

Unaprjeđenje prijevoznih procesa u skladu s potrebama e-trgovine

Klobučar, Martin

Master's thesis / Diplomski rad

2021

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:119:539087>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-17**



Repository / Repozitorij:

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



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU FAKULTET PROMETNIH
ZNANOSTI**

Martin Klobučar

**UNAPRJEĐENJE PRIJEVOZNIH PROCESA U SKLADU S
POTREBAMA E-TRGOVINE
DIPLOMSKI RAD**

Zagreb, srpanj, 2021.



Sveučilište u Zagrebu
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI
Vukelićeva 4, 10000 Zagreb
DIPLOMSKI STUDIJ

Diplomski studij: Inteligentni transportni sustavi i Logistika
Katedra: Katedra za distribucijsku logistiku
Predmet: Prijevozna logistika 1

ZADATAK DIPLOMSKOG RADA

Pristupnik: Martin Klobučar
Matični broj: 0135240442
Smjer: Logistika

Zadatak: Unaprjeđenje prijevoznih procesa u skladu s potrebama e-trgovine

Engleski naziv zadatka: Transport Processes Improving According E-commerce Characteristics

Opis zadatka:

Objasniti značajke poslovanja e-trgovine (B2B, B2C, ...), te s time povezanih specifičnosti zahtjeva prema prijevoznoj logistici. Prikazati trendove e-trgovine u Hrvatskoj i EU, objasniti mogućnosti i potencijal poboljšanja prijevozne logistike za potrebe e-trgovine.

Nadzorni nastavnik:

Predsjednik povjerenstva za završni ispit

Djelovođa:

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti

Diplomski rad

Unaprjeđenje prijevoznih procesa u skladu s potrebama e-
trgovine

Transport Processes Improving According E-commerce
Characteristics

Mentor: prof. dr. sc. Mario Šafran

Student: Martin Klobučar

JMBAG: 0135240442

Zagreb, srpanj, 2021.

SAŽETAK

U ovom radu se obrađuje pojam elektroničke trgovine, njegove značajke poslovanja i njegov utjecaj na prijevozne procese. Zbog aktualnosti interneta sve više poduzeća svoje poslovanje okreće prema e-trgovini, pa zbog toga internet trgovine bilježe rast prodaje što znači da ima sve više korisnika koji koriste e-trgovinu. Analiziraju se robni tokovi kroz koje roba prolazi da bi došla do krajnjeg korisnika. Internet trgovina je omogućila pojavu virtualnih prodavaonica i novog, virtualnog tržišta koje ne poznaje granice. Istražuju se strategije optimizacije prijevoza u skladu s potrebama elektroničkog poslovanja i elektroničke trgovine. S time, u svezi je uzet primjer Mall.hr.

KLJUČNE RIJEČI: e-trgovina, robni tokovi, prijevozni procesi, prijevozna logistika

SUMMARY

This paper deals with the concept of electronic commerce, its business characteristics and its impact on transport processes. Due to the topicality of the Internet, more and more companies are turning their business to e-commerce, which is why online stores are recording sales growth, which means that there are more and more users who use e-commerce. The goods flows through which the goods pass in order to reach the end user are analyzed. Internet commerce has enabled the emergence of virtual stores and a new, virtual market that knows no boundaries. Transport optimization strategies in line with the needs of e-business and e-commerce are explored. In this regard, the example of Mall.hr was taken in this regard.

KEY WORDS: e-commerce, goods flows, transport processes, transport logistics

Sadržaj

1. UVOD	1
2. ORGANIZACIJA PRIJEVOZNIH PROCESA	2
2.1. Struktura prijevoznih procesa	3
2.2. Pristup planiranju prijevoznih procesa	4
2.2.1. Korištenje vanjske usluge u organizaciji prijevoza	5
2.2.2. Odabir načina prijevoza	6
2.2.3. Troškovi prijevoza	7
2.2.4. Trajanje prijevoza	8
2.2.5. Sigurnost	8
2.2.6. Vlastiti prijevoz nasuprot unajmljenom	9
2.2.7. Organizacija kontinuiranih ruta prijevoza	10
2.3. Vrste prijevoznih procesa	12
2.3.1. Cestovni prijevoz	12
2.3.2. Željeznički prijevoz	13
2.3.3. Pomorski prijevoz	13
2.3.4. Unutarnja plovidba	14
2.3.5. Zračni prijevoz	15
3. ZNAČAJKE E-TRGOVINE	16
3.1. Podjela e-trgovaca po tipu i proizvodima	17
3.1.1. Trgovci koji prodaju fizičku robu	17
3.1.2. E-trgovine uslugama	18
3.1.3. E-trgovine digitalnim proizvodima	18
3.2. Tipovi i značajke poslovanja e-trgovine	18
3.2.1. Business to Business e-trgovina (B2B)	20
3.2.2. Business to Customer e-trgovina (B2C)	21
3.3. Perspektiva poslovanja e-trgovine	23
3.3.1. Prednosti i nedostaci e-trgovine	23
3.3.2. Prednosti e-trgovine za kupce	26
3.3.3. Prednosti e-trgovine za prodavače	28
4. PREGLED ROBNIH TOKOVA INICIRANIH KUPNJOM U SUSTAVU E-TRGOVINE	29
4.1. Općenito o robnim tokovima	29
4.2. Vrste i funkcija robnih tokova	34
4.3. Robni tok u e-trgovini	35

4.3.1.	Ispunjavanje narudžbi	38
4.3.2.	Izvršavanje narudžbi preko outsourcinga.....	39
5.	UTJECAJ E-TRGOVINE NA AKTIVNOSTI PRIJEVOZNE LOGISTIKE	40
5.1.	Izazov za logistiku u e-trgovini.....	41
5.2.	E-trgovina tijekom pandemije Covid-19.....	43
6.	PRIKAZ OPTIMIZACIJE PRIJEVOZA- STUDIJA SLUČAJA	47
6.1.	Studija slučaja	49
6.2.	Izračun prijevoznih troškova	50
7.	ZAKLJUČAK.....	54
	LITERATURA	55
	POPIS SLIKA	58

1. UVOD

Kako je jačalo tržište zbog globalizacije, povećala se i zahtjevnost odvijanja logističkih procesa, što izravno utječe na distribuciju koja predstavlja okosnicu logističkog sustava i kojoj je zadatak dostaviti ispravne i kvalitetne proizvode, a s time skratiti vrijeme i put dostave proizvoda da se ostvari učinkovitost u prostornom i vremenskom usklađenju proizvodnje i potrošnje. Pojavom interneta promijenio se način života ljudi, njihovo funkcioniranje u poslu, način na koji je moguće kupiti ili prodati proizvod ili uslugu, potražiti neku korisnu informaciju o njima, distribucija podataka, način plaćanja itd. Internet trgovina je također uvela velike promjene i izazove pred zakonodavce, tradicionalnu trgovinu, potrošače i kanale distribucije.

E-trgovina obuhvaća sve moguće aspekte poslovnih i tržišnih procesa omogućenih internetskim i web tehnologijama. E-trgovina, poput informacijskih sustava, interdisciplinarne je prirode, posuđuje koncepte i teorije iz računalskih znanosti, psihologije, ekonomije, teorije organizacije i prirodnih znanosti, kao i iz primijenjenih područja studija kao što su marketing, upravljanje, financije, računovodstvo, inženjerstvo i pravo.

Svrha i cilj ovog rada je istražiti i analizirati organizaciju prijevoznih procesa te analiza robnih tokova kroz koje se obavlja distribucija proizvoda naručene preko interneta. Također, istraživanje mogućih poboljšanja pri postupcima distribucije, odnosno prijevoza robe naručene preko interneta te primjena istih na praktičnom primjeru.

2. ORGANIZACIJA PRIJEVOZNIH PROCESA

Organizacija prijevoznog procesa znači savladavanje prostornih i prijevoznih aktivnosti u cilju prijevoza tereta s jednog mjesta na drugo. Osnovni cilj svakog poduzeća je postizanje što manjih prijevoznih troškova po jedinici prijevoznog rada.¹

U pogledu organizacije, glavne zadaće prijevoznog procesa su:

- da se teret preda u onom stanju u kakvom je zaprimljen,
- da se teret preveze uz što niže prijevozne troškove,
- da se teret preveze u što kraćem vremenu,
- da se prijevozna sredstva što racionalnije koriste i što bolje čuvaju,
- da prijevoz ne bude sam sebi svrhom

Prijevozne usluge mogu se realizirati putem:

- poduzeća javnog prijevoza tereta,
- poduzeća prijevoza za vlastite potrebe.

Intermodalnost omogućava uštedu u transportnom procesu gdje su pojedine vrste transporta iskorištene na najproduktivniji način. Usavršene tehnologije premještanja tereta sa jedne na drugu vrstu transporta su olakšale intermodalni prekrcaj. Pored automatizacije i mehanizacije prekrcaja važno unapređenje u kontekstu intermodalnosti je i prilagođavanje tereta prekrcajnoj mehanizaciji. Osnovni cilj je da efikasnost prijevoza „od vrata do vrata“ ne bude ugrožena vremenskim gubicima u prelasku sa jedne na drugu vrstu transporta.²

¹ https://zir.nsk.hr/islandora/object/unin:1082/preview?fbclid=IwAR0fegNwu-e3LCP9EG7fqXYtooMpOb_IPqixGyT8m3Oqd1CdZUKYVDSxW1l (22.02.2021.)

² Ibidem

2.1. Struktura prijevoznih procesa

Kod organizacije svakog prijevoznog procesa postoje faze od kojih se sastoji. Kod organizacije prijevoznog procesa u izdvajaju se sljedeće tri faze, koje se odnose na prijevozni proces u širem smislu:³

- Faza pripreme,
- Faza prijevoza,
- Završna faza.

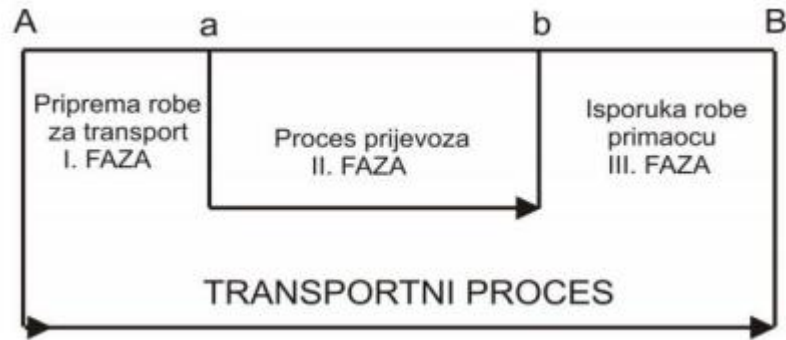
U svakoj se fazi nalaze i važni subjekti koji sudjeluju u prijevoznom procesu i ovisno o fazi, to su pošiljatelj, prijevoznik i primatelj. U fazu pripreme spada davanje ili primanje uputa o mogućnosti prijevoza, stupanje u kontakt s poslovnim partnerima kako bi se sklopio ugovor o prijevozu, sklapanje ugovora o prijevozu tereta, izbor ljudi, sredstava, mehanizacije, kao i izdavanje sve potrebne dokumentacije.

U fazu prijevoza spada obavještanje poslovnog partnera o dolasku na ukrcaj ili prekrcaj, preuzimanje popratne dokumentacije tereta, ukrcaj i slaganje tereta, zaštita tereta na vozilu, prijevoz, prijava o prihvatu tereta primatelja, iskrcaj i prekrcaj prema zahtjevima primatelja i preuzimanje tereta potvrđivanjem popratne prijevozne dokumentacije.

Kod završne faze prijevoznog procesa predaje se prijevozna dokumentacija o obavljenom prijevozu u računovodstveni odjel prijevoznika, analiziraju se i obračunavaju troškovi prijevoza, piše se račun za prijevoz i naplaćuje se prijevozna usluga.⁴

³ Ibidem

⁴ Ibidem



Slika 1: Faze prijevoznog procesa

Izvor: https://www.pfri.uniri.hr/web/dokumenti/uploads_nastava/20180409_121622_sakan_2.IMT.2018.predavanje.2.pdf
(22.02.2021.)

Faza prijevoza je ključna faza prijevoznog procesa u kojoj se neposredno ostvaruje postavljeni cilj promjene mjesta supstrata. Ta je faza najviše ovisna o tehničkim značajkama prijevoznog sredstva. Tehnologija prijevoza u cestovnom prometu u užem smislu ne utječe mnogo i neposredno na vremensku vrijednost faze kretanja. Kad se supstrat jednom ukrca, prevozi se brzinom koja je uvjetovana čimbenicima okruženja prijevoznog procesa, a ne fazama prijevoznog procesa.⁵

2.2. Pristup planiranju prijevoznih procesa

Logistika u prometu robe ima zadaću optimizacije procesa unutar logističkih lanaca, što podrazumijeva i uštede u postupcima odvijanja tih procesa. Transport je proces koji značajno utječe na cijenu logističkih usluga je i u njemu se odvija prostorna transformacija dobara. To zahtjeva određenu količinu energije, rada, ali i izravnih financijskih troškova u vidu naknada za korištenje prijevoznih sredstava, infrastrukture, te troškove carinskih postupaka ukoliko se radi o međunarodnom prijevozu.⁶

⁵ [http://e-student.fpz.hr/Predmeti/T/Tehnologija_cestovnog_prometa_\(1\)/Materijali/I_Zupanovic_Tehnologija_cestovnog_prijevoza_53.pdf](http://e-student.fpz.hr/Predmeti/T/Tehnologija_cestovnog_prometa_(1)/Materijali/I_Zupanovic_Tehnologija_cestovnog_prijevoza_53.pdf) (22.02.2021.)

⁶ <https://repositorij.fpz.unizg.hr/islandora/object/fpz%3A559/datastream/PDF/view> (24.02.2021.)

Globalizacija tržišta i niski troškovi rada u zemljama na istoku Europe i Azije rezultirali su značajnim povećanjem udaljenosti između ishodišta neke robe, odnosno proizvodnih pogona, te njenog odredišta, odnosno kupca ili potrošača. Kako su transportni troškovi proporcionalni udaljenosti na kojoj se transport odvija, te vremenu potrebnom za njegovo obavljanje, sve veće udaljenosti koje je potrebno prevaliti tijekom transporta rezultiraju i sve većim troškovima prijevoza.

Uz smanjenje troškova, u modernim logističkim sustavima dolazi do sve većih zahtjeva za većom brzinom prijevoza tj. da period od trenutka narudžbe do trenutka isporuke bude što kraći. To je posljedica trenda smanjenja zaliha, kako u proizvodnji, tako i u distribuciji, s obzirom da zalihe, također predstavljaju značajan trošak unutar logističkog lanca, što kao i transport povećava cijenu konačnog proizvoda, te utječe na konkurentnost poduzeća na tržištu. Tu dolazi do sukoba dva zahtjeva, gdje se s jedne strane zahtijeva smanjenje troškova transporta, a s druge se pojavljuje zahtjev za što kraćim rokom isporuke, što s obzirom na postojeće tehnologije prijevoza nije moguće u potpunosti uskladiti, već je potrebno pronaći optimalan odnos između dva zahtjeva.⁷

2.2.1. Korištenje vanjske usluge u organizaciji prijevoza

U odnosu na samostalno planiranje prijevoza koje provodi odjel logistike unutar poduzeća, postoji mogućnost ugovaranja vanjske usluge u planiranju, organizaciji i provođenju transporta. Radi se o takozvanoj „trećoj strani“ (Third Party Logistics – 3PL) koja umjesto poduzeća koje se bavi proizvodnjom robe obavlja određene logističke operacije ili cijelu logističku operativu. Treća strana predstavlja poduzeća koja upravljaju i organiziraju logističku operativu za isporučitelje i primatelje robe. Korištenje vanjske usluge u planiranju i organizaciji prijevoza omogućuje manja ulaganja u infrastrukturu i suprastrukturu koja je potrebna za provođenje prijevoznih procesa.⁸

⁷ Ibidem

⁸ Ibidem

2.2.2. Odabir načina prijevoza

Jedan od prvih koraka u planiranju prijevoznog procesa je odabir odgovarajućeg načina prijevoza, odnosno odabir odgovarajućeg prijevoznog sredstva. U tom postupku potrebno je uzeti u obzir različite čimbenike koji utječu na sam proces prijevoza, a njihovu važnost u samom postupku može određivati sam naručitelj usluge, ili se oni kvalificiraju prema ukupnom logističkom planu tvrtke ovisno o njenim potrebama.⁹

Čimbenici koje je potrebno uzeti u obzir kod odabira načina prijevoza su:

- Obilježja robe;
- Troškovi prijevoza;
- Trajanje prijevoza;
- Sigurnost.

Obilježja robe važan su čimbenik u odabiru prijevoznog sredstva kojim se prevozi. Osnovni kriterij koji se uzima u obzir kod odabira prijevoznog sredstva su svakako kemijska svojstva robe. Roba koja je lako kvarljiva ili zahtjeva posebne uvjete kod prijevoza kao što je to slučaj sa farmaceutskom robom prevozi se u prijevoznim sredstvima koje imaju mogućnost regulacije klimatskih uvjeta u tovarnom prostoru kako bi se osigurala postojanost kemijskog sastava robe. Uz kemijska svojstva, vrlo je bitno uzeti u obzir fizička svojstva robe, kao i vrijednost robe koja se prevozi. Rasuti tereti koji se najčešće prevoze u velikim količinama, te im je vrijednost najčešće niska, kao što su ugljen, žitarice, građevinski materijali i slično, najčešće se prevozi vodnim prometom, dok se distribucija do krajnjeg korisnika obavlja kamionima velike nosivosti sa teretnim prostorom koji omogućuje velike količine takve robe.¹⁰

Vrijednost robe koja se prevozi je također važan čimbenik u odabiru prijevoznog sredstva. Kod takve robe izbjegava se korištenje kombiniranog, te čak i intermodalnog prijevoza s obzirom da takav način transporta zahtjeva veći broj manipulacija robom što povećava mogućnost oštećenja robe, gubitka njene vrijednosti, te uništavanja same robe. Kod takve

⁹ <https://repositorij.fpz.unizg.hr/islandora/object/fpz%3A559/datastream/PDF/view> (24.02.2021.)

¹⁰ Bloomberg, D.J., LeMay, S.B. Hanna, J.B.: Logistics, 1st edition, Pearson Education Inc., 2002., str. 120. (24.02.2021.)

robe pribjegava se upotrebi skupljih vidova prijevoza, kao što je zrakoplovni prijevoz ili manja dostavna vozila koja prevoze teret izravno od ishodišta do odredišta, gdje vrijednost robe opravdava veće troškove transporta. Skuplja prijevozna sredstva mogu se koristiti i kod robe velikih dimenzija ukoliko vrijednost robe opravdava trošak prijevoza.¹¹

2.2.3. Troškovi prijevoza

Trošak prijevoza svakako je bitan čimbenik u odabiru prijevoznog sredstva, odnosno prijevoznog moda. Jedna od glavnih zadaća logistike je racionalizirati troškove prijevoza s obzirom da takvi troškovi s velikim udjelom sudjeluju u ukupnoj cijeni logističke usluge. Upravo odabir odgovarajućeg prijevoznog sredstva omogućuje značajne uštede u procesu prijevoza. Prema istraživanju provedenom u Njemačkoj po toni prevezene robe troškovi prijevoza u cestovnom, željezničkom i riječnom vodnom prometu su u odnosu 6 : 3 : 1, tj. u odnosu na cestovni prijevoz troškovi prijevoza u riječnom vodnom prometu su šest puta manji, dok su u odnosu na željeznički prijevoz manji tri puta. Također, cestovni je prijevoz trostruko skuplji u odnosu na željeznički.¹²

Iz navedenih odnosa jasno je vidljivo kako je odabirom različitih prijevoznih vidova moguće ostvariti značajne uštede u prijevoznom procesu. Međutim, zbog prostorne ograničenosti određenih prometnih grana, poglavito vodnog prometa, u većini slučajeva nije moguće cijeli prijevozni proces izvršiti koristeći samo jedan vid prometa, već je potrebno koristiti više različitih prometnih sredstava iz različitih grana prometa. Ipak, korištenjem kombiniranog ili intermodalnog prijevoza mogu se postići značajne uštede jer se najveće udaljenosti prevaljuju jeftinijom vrstom prijevoza.¹³

Visina i struktura troškova prijevoza ovisi o velikom broju čimbenika, no moguće je razlučiti najosnovnije koji najznačajnije utječu na troškove, a to su:

¹¹ Ibidem

¹² Šamanović, J.: Prodaja – Distribucija – Logistika, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split 2009., str 288. (25.02.2021.)

¹³ Ibidem

- Količina i vrsta robe koja se prevozi;
- Duljina prijevoznog puta;
- Iskorištenost transportnog sredstva;
- Kvaliteta i gustoća prometne mreže;
- Kvaliteta prijevozne usluge.¹⁴

2.2.4. Trajanje prijevoza

Vremensko trajanje prijevoza dolazi kao izravna posljedica brzine prijevoza, te ima značajan utjecaj na odabir načina prijevoza, a radi se o vremenu u kojem je roba s mjesta utovara prevezena do mjesta isporuke u točki odredišta. Trajanje prijevoza može na različite načine utjecati na izbor prijevoznog sredstva. U suvremenim logističkim sustavima u kojima se pojavljuju zahtjevi za smanjenjem količine zaliha zahtjeva se sve veća brzina prijevoza, odnosno sve kraće trajanje prijevoza kako bi bilo moguće smanjiti količinu sigurnosnih zaliha koje u logistici predstavljaju trošak. Uz smanjenje trajanja prijevoza zahtjeva se i isporuka u točno određenom periodu vremena kako bi roba mogla bez zaustavljanja i skladištenja nastaviti svoj put u opskrbnom lancu. Tu se radi o tehnologiji „U pravo vrijeme“ (Just In Time – JIT) koja se koristi u proizvodnji gdje se materijali i sirovine koje se koriste u samom procesu proizvodnje moraju na ulazu proizvodnog lanca pojaviti u točno definiranom trenutku kada su potrebni. Uštede ostvarene smanjenjem sigurnosnih zaliha kao posljedicom kraćeg trajanja prijevoza smanjuju se većim troškovima koji se pojavljuju kod takvog prijevoza, no to se može smatrati opravdanim do točke u kojoj troškovi takvog prelaze uštede koje se ostvaruju na zalihama.¹⁵

2.2.5. Sigurnost

Sigurnost robe u prijevozu jedan je od važnih čimbenika koji se moraju uzeti u obzir u postupku odabira načina prijevoza robe. Zaustavljanje robe u sustavu na terminalima

¹⁴ Ibidem

¹⁵ Bloomberg, D.J., LeMay, S.B. Hanna, J.B.: Logistics, 1st edition, Pearson Education Inc., 2002., str.120 (25.02.2021.)

predstavlja prijetnju robi koja se ne pojavljuje dok je roba u samom procesu prijevoza, odnosno dok se kreće u prijevoznom sredstvu. Kao posljedica manipulacijskih postupaka robom koji se odvijaju u terminalu mogu se pojaviti razna oštećenja robe izazvana neadekvatnim rukovanjem robom, ali i nekvalitetnim pakiranjem robe zbog čega tijekom manipulacije robom može doći do njenog oštećenja.¹⁶

Sigurnost nije vezana samo uz moguća oštećenja robe, već u slučajevima u kojima je predmet prijevoza visokovrijedna roba, roba koja predstavlja kemijske ili druge prijetnje okolišu i čovjeku, roba koja može utjecati na nacionalnu sigurnost i druga roba kod koje postoji sigurnosni rizik tijekom prijevoza, sigurnost robe predstavlja najvažniji čimbenik koji u kvalifikaciji zauzima prvo mjesto po važnosti. U takvim slučajevima troškovi prijevoza podređuju se sigurnosti. Prepoznavanje faktora sigurnosti u takvim slučajevima od iznimne je važnosti tijekom odabira prijevoznog sredstva, jer u takvim slučajevima treba odabrati prijevozna sredstva koja mogu osigurati adekvatnu zaštitu takve robe, te vid prometa u kojem će takva roba biti najsigurnija, uz minimalnu količinu manipulacija robom.¹⁷

2.2.6. Vlastiti prijevoz nasuprot unajmljenom

Da bi se proces prijevoza obavljao potrebna su prijevozna sredstva kojima se roba prostorno transformira, odnosno prevozi od točke ishodišta do odredišta. Kod korištenja prijevoznih sredstava postoje dva osnovna pristupa: korištenje vlastitog voznog parka, te korištenje unajmljenog voznog parka.

Vlastiti vozni park omogućuje poduzeću veću kontrolu nad troškovima prijevoza, ali i nad načinom prijevoza, sigurnošću prijevoza, trajanjem prijevoza i kvalitetom prijevoza. Nasuprot pozitivnim stranama korištenja vlastitog prijevoza pojavljuju se mnogi nedostaci koji često predstavljaju nepotreban trošak u poslovanju. S obzirom da su poslovi prijevoza potrebni poduzećima kojima prijevoz nije primarna djelatnost, očigledna je mogućnost ne optimiziranosti prijevoznog procesa. Uz to, pojavljuju se i drugi problemi koji prate prijevozne

¹⁶ Ibidem

¹⁷ Ibidem

procesu, a to su povratna putovanja prijevoznih sredstava, osiguravanje ravnoteže u rasporedu vožnje, obrtaj vozača, povrat sredstava integralnog transporta i drugo.¹⁸

Kod unajmljenog prijevoza ti problemi prebacuju se na menadžment prijevozne tvrtke od koje se unajmljuju prijevozna sredstva, te se ostvaruju uštede koje proizlaze iz navedenih problema. Kao nedostatak u takvom načinu obavljanja prijevoza pojavljuju se prednosti korištenja vlastitog voznog parka, odnosno smanjena kontrola nad troškovima prijevoza, sigurnošću i kvalitetom prijevoza. Dostupnost specijalizirane opreme također ovisi o načinu obavljanja prijevoza, s obzirom da se visoko specijalizirana oprema često nalazi u vlasništvu privatnih prijevoznika.¹⁹

2.2.7. Organizacija kontinuiranih ruta prijevoza

Organizacija kontinuiranih ruta prijevoza pristup je planiranju i organizaciji prijevoza kojim je moguće ostvariti značajne uštede. Organizacija kontinuiranih ruta prijevoza podrazumijeva da se tijekom planiranja prijevoza na određenoj ruti organizira prijevoz robe u smjeru suprotnom od prvobitnog, koji se odvija nakon završavanja prve rute prijevoza. Uvjet koji mora biti zadovoljen kod ovakvog načina planiranja prijevoza je da trošak nultog puta, odnosno put između točke odredišta, odnosno mjesta iskrcaja na prvom smjeru rute, i točke ishodišta, odnosno mjesta ukrcaja drugog smjera rute bude manji od uštede koja se može ostvariti organizacijom ovakve vrste prijevoza.²⁰

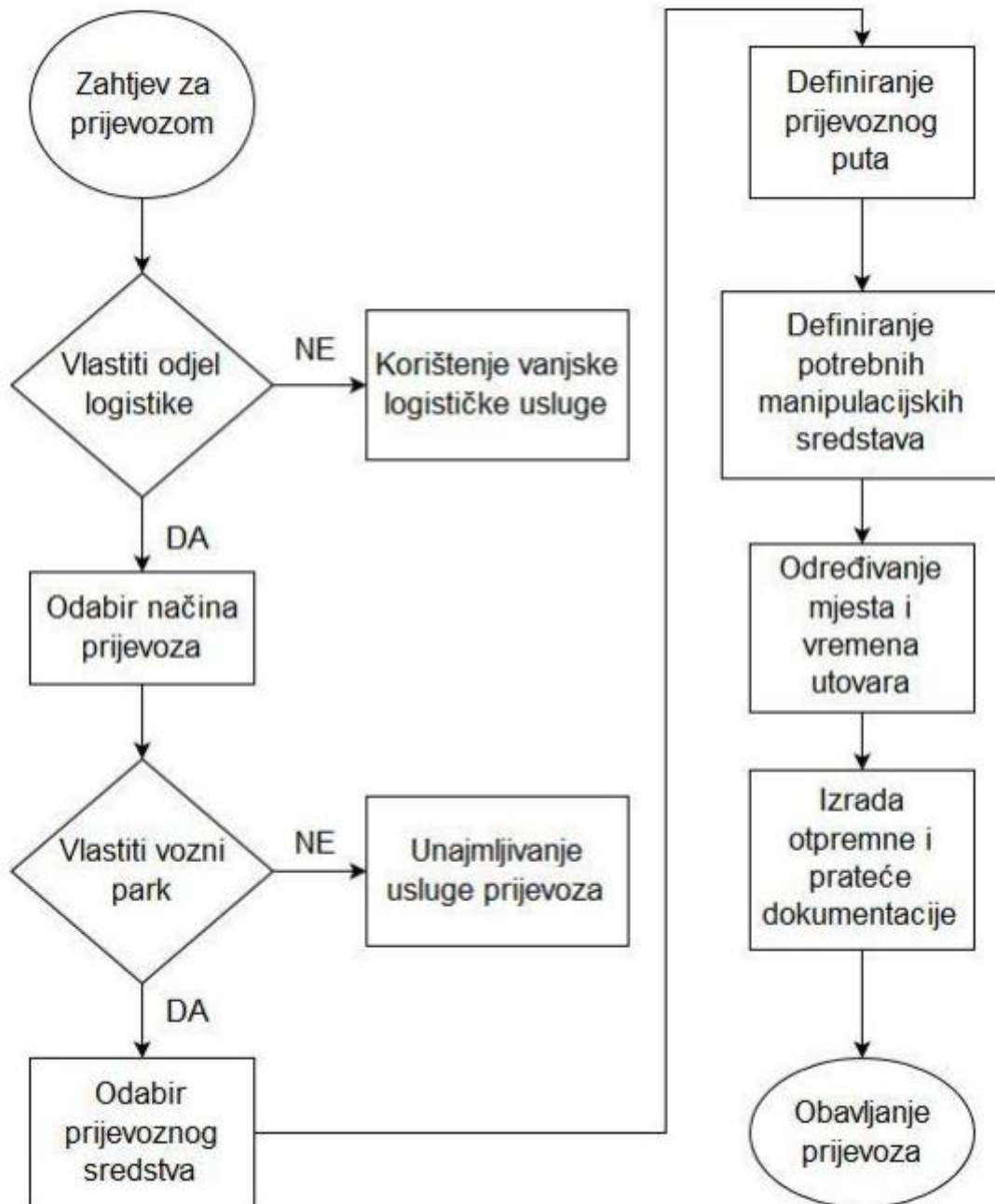
Ušteda se kod ovakvog načina organizacije transporta ostvaruje koordiniranom uporabom prijevoznog sredstva i ljudskih resursa u kontinuitetu, odnosno bez „praznog hoda“ prijevoznog sredstva u kojem se isto vraća u točku ishodišta bez tereta ili s nepotpuno iskorištenim teretnim prostorom. Takav način organizacije prijevoza svojstven je tvrtkama

¹⁸ Ivanković, Ć., Stanković, R., Šafran, M.: Špedicija i logistički procesi, Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2010., str. 339.

¹⁹ Ibidem

²⁰ Ibidem

kojima je logistička djelatnost primarna, dok je poduzećima koja se u osnovi bave drugim djelatnostima organizacija ovakvog prijevoza moguća tek u specifičnim slučajevima.²¹



Slika 2: Dijagram toka planiranja prijevoznog procesa

Izvor: <https://repositorij.fpz.unizg.hr/islandora/object/fpz%3A559/datastream/PDF/view> (26.02.2021.)

²¹ Ibidem

2.3. Vrste prijevoznih procesa

Prijevozni procesi svladavaju prostorne i vremenske udaljenosti prevozeći robu, ljude i energiju s jednog na drugo mjesto. Oni se dijele na cestovni prijevoz, željeznički, pomorski, zračni prijevoz i unutarnju plovidbu.

2.3.1. Cestovni prijevoz

Cestovni promet u Republici Hrvatskoj je apsolutno dominantan kada se uspoređuju grane prometa prema ukupnoj količini prevezene robe odnosno tonama robe. Kako bi se omogućila upotreba različitih prijevoznih sredstava potrebno je izgraditi infrastrukturu koja omogućava njihovo korištenje što je kod cestovnog prometa pogodnije iz razloga što za razliku od ostalih prometnih grana zahtjeva manja početna ulaganja pri izgradnji prometnica, održavanju i troškovima rada. Prednost cestovnog prometa je u tome što je izgradnja moguća u područjima u kojima nema dostupnih ili nije financijski isplativo graditi zračnu luku, u područjima gdje nije dostupan željeznički promet, područja koja nisu spojena morem ili rijekom te tako omogućava spajanje ruralnih sredina i udaljenih područja sa urbanim sredinama. Glavna prednost cestovnog prijevoza je mogućnost prijevoza „vrata do vrata“ što omogućava prijevoz robe i putnika do željenog odredišta te je najpogodniji za male i srednje udaljenosti.

22

Nedostaci cestovnog prijevoza se očituju u tome što mogu imati visoki varijabilni trošak po kilometru zbog guma, goriva, troškovi održavanja i rada te zakonodavne kontrole i zamora vozača. Također, cestovni prijevoz je osjetljiv na vremenske uvjete primjerice za razliku od željezničkog prometa u slučaju velikog snijega ili poplava kretanje prometnicama može biti onemogućeno ili otežano.²³

²² Farahani R. Z., Rezapour S., Kardar L., Logistics Operations and Management: Concepts and Models, Surrey, Urmia, Houston, 2011 (28.02.2021.)

²³ Ibidem

2.3.2. Željeznički prijevoz

Za funkcioniranje željezničkog sustava potrebno je kao i za ostale grane prometa (osim cestovnog) izgraditi terminale za ukrcaj/iskrcaj tereta i putnika. Sukladno tome, željeznički prijevoz na neki način je ovisan o cestovnom prijevozu jer on može pružati uslugu od terminala do terminala a kako bi dostavio robu od vrata do vrata mora relaciju od vrata do terminala i od terminala do vrata upotpuniti cestovnim prijevozom. Tako željeznički prijevoz mora biti integriran s cestovnim prijevozom kako bi usluga bila dostupan korisnicima koji nisu smješteni na željezničkim kolodvorima odnosno ne bi morali graditi vlastiti kolosijek.²⁴

Željeznički prijevoz također karakterizira prilična nepouzdanost iz razloga što su omjer gubitaka i štete na robi za mnoge pošiljke veći od ostalih vrsta prijevoza. Brzina je još jedan nepovoljan faktor kod željezničkog prijevoza te kod tog faktora veliku ulogu ima razvijenost infrastrukture primjerice na relacijama koje posjeduju dvokolosiječnu prugu brzina je veća nego na relacijama na kojima postoji samo jednokolosiječnu prugu. Željeznički prijevoz se uglavnom koristi za prijevoz sirovina (npr. drvo, kemikalije, ugljen...) i gotovih proizvoda koji su niske vrijednosti (npr. drvni proizvodi, konzervirana hrana, papir...).²⁵

Ekološki aspekt željezničkog prometa predstavlja njegovu prednost. Prednosti željeznice u odnosu na ostale grane prometa je što ima najmanju emisiju štetnih plinova u atmosferu po jedinici prevezenog tereta, te je pri izgradnji potrebne infrastrukture potreba za površinom prostora manja nego kod cestovnog prometa. Zbog tog ekološkog aspekta Europska Unija potiče izgradnju, razvoj i korištenje željezničkog prijevoza.²⁶

2.3.3. Pomorski prijevoz

Usluga prijevoza morem je ograničena u opsegu, uglavnom iz dva razloga: ograničena brzina i ograničeno operativno područje. Prosječna brzina vodnog prijevoza je manja od

²⁴ Ibidem

²⁵ Ibidem

²⁶ Ibidem

željezničkog prijevoza, a na dostupnost i pouzdanost njegove usluge u velikoj mjeri utječu vremenski uvjeti. Usluga pomorskog prijevoza također je ograničena na plovne putove stoga, osim ako se izvor i odredište kretanja ne nalaze na plovnim putevima, treba ga nadopuniti drugim načinom prijevoza. Kako bi se ubrzao proces prijevoza odnosno smanjilo vrijeme prekrcaja, učestalo se koriste kontejneri za mnoge domaće i većinu međunarodnih vodnih pošiljaka. Premještanje tereta u kontejnerima na kontejnerskim brodovima utječe na intermodalni prijevoz i smanjenje vremena rukovanja i skraćivanje ukupnog vremena prijevoza. Uz to, smanjuje potrebnu radnu snagu i omogućuje pošiljateljima korištenje prednosti povoljnijih rata za prijevoz tereta velikog volumena. Konačno, kontejneri umanjuju rizike gubitka i oštećenja robe. Iz tih razloga, roba visoke vrijednosti uglavnom se isporučuje u kontejnerima i kontejnerskim brodovima.²⁷

2.3.4. Unutarnja plovidba

Riječni promet ubrajamo u općedruštveno prihvatljive i ekonomičnije oblike transporta te spada u granu prometa koja posljednjih godina plijeni pozornost više od ijedne druge prometne grane u Europi. Zagušenja, kašnjenja te problemi s kapacitetom počeli su negativno utjecati na mobilnost i ekonomsku konkurentnost te se Europska unija posvetila ostvarenju cilja premještanja transporta na vrste koje troše manje energije, koje su čišće i sigurnije. Kao rješenje, prijevoz unutarnjim plovnim putovima pokazao se kao jeftiniji, ekonomičniji, pouzdaniji te boljim za okoliš, od najčešće vrste prijevoza u Europi koji je cestovni prijevoz. Zbog ovih prednosti Europska komisija odlučila je poticati korištenje unutarnjih plovnih putova kako bi oni postali ključni dio Europskog intermodalnog transportnog sustava. Upravo zbog svojih glavnih prednosti koje su: niske cijena i efikasnost operacija, prijevoz tereta unutarnjim plovnim putovima pruža svojim korisnicima vrlo dobru vrijednost. Jedna od glavnih karakteristika je utrošak energije po jedinici tereta, a plovila na unutarnjoj plovidbi mogu ostvariti efikasnost da uz utrošak jedne litre goriva mogu prevesti 127 tona tereta, dok za usporedbu, u željezničkom i cestovnom prometu moguće je prevesti 97 odnosno 50 tona tereta po litri goriva.²⁸

²⁷ Ibidem

²⁸ Priručnik za unutarnju plovidbu u Republici Hrvatskoj, Centar za razvoj unutarnje plovidbe d.o.o., Zagreb, prosinac 2006. (28.02.2021.)

2.3.5. Zračni prijevoz

Zračni promet u Republici Hrvatskoj prevozi gotovo zanemarive količine tereta. No, to nije samo slučaj u RH već u cijelom svijetu iz razloga jer se zračnim prijevozom prevoze uglavnom u slučaju potrebe za hitnom isporukom. Iako zračni prijevoz ima najkraće vrijeme u tranzitu, razlog zbog kojeg se najmanje tereta preveze tim modom prometa je u visokim cijenama prijevoza. Međutim, visoke cijene prijevoza zrakoplovom mogu se opravdati sa smanjenjem zaliha što može rezultirati smanjenjem troškova skladištenja zbog mogućnosti brze isporuke novih zaliha. Zračni prijevoz je pogodan za prijevoz: proizvodi sa kratkim rokom valjanosti, proizvoda visoke vrijednosti, i u hitnim slučajevima.²⁹

Visoki troškovi prijevoza zračnim prijevozom imaju veliki udio ukupnih troškova kod proizvoda s malom vrijednošću te kod njih nije ekonomski opravdan prijevoz zrakom. To predstavlja jedan od glavnih razloga zašto se zračnim prijevozom uglavnom prevozi roba visoke vrijednosti. Dobro organizirani cestovni prijevoznici mogu predstavljati konkurenciju zračnim prijevoznicima posebice na kratkim i srednje dugim relacijama. Razlog tome je što kod zračnog prijevoza roba može provesti previše vremena kod procesa ne vezanih za sam prijevoz.³⁰

Glavnina tereta koji se prevoze zrakoplovom svrstavaju se u intermodalni prijevoz jer zrakoplovi prometuju relacijama između terminala te kako bi se roba dostavila od pošiljatelja do primatelja, potrebno je dostaviti robu polazišne lokacije do terminala i od terminala do odredišta za što se najčešće koristi cestovni prijevoz. Osim toga, prijevoznici koriste cestovni prijevoz na kraćim relacijama, što je karakteristično za zračne luke s manjim prometom na koje ne slijeću teretni zrakoplovi i svojih matičnih centara robnog prometa, gdje se obavlja operacije s interkontinentalnim letovima za koje se koriste veliki teretni zrakoplovi.³¹

²⁹ <https://repozitorij.fpz.unizg.hr/islandora/object/fpz:1848> (28.02.2021.)

³⁰ Ibidem

³¹ Ibidem

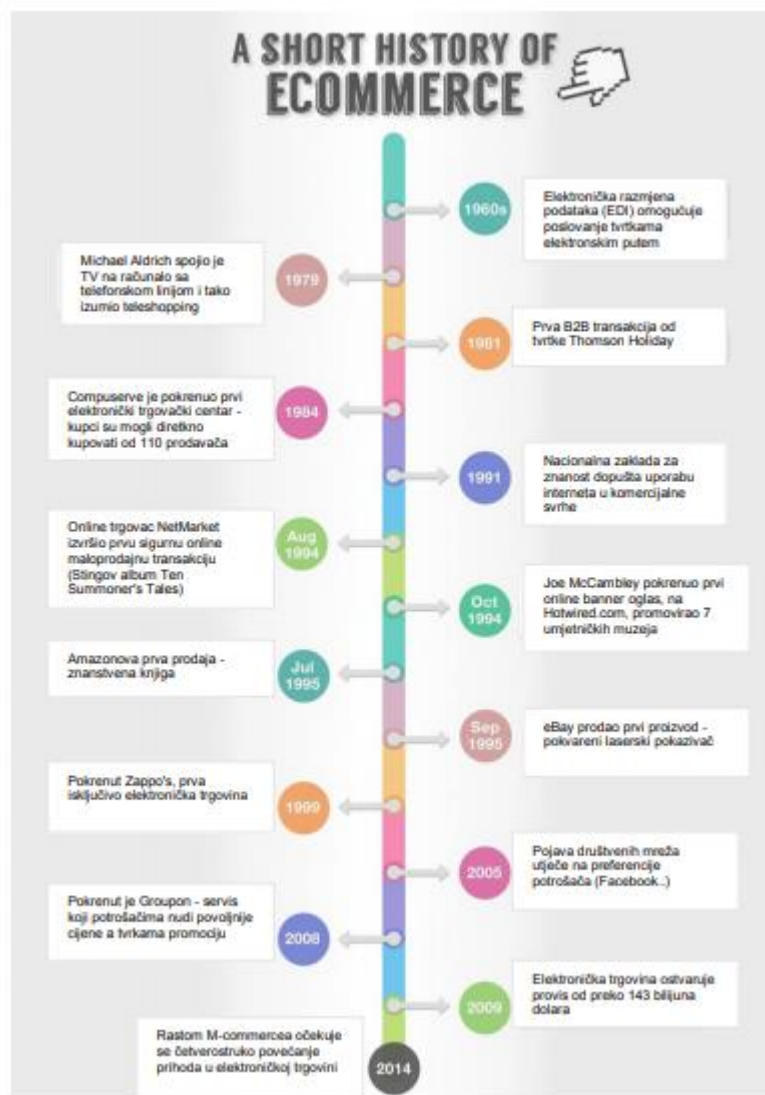
3. ZNAČAJKE E-TRGOVINE

E-trgovina je sastavni dio elektroničkog poslovanja na e-tržištu koja posjetiteljima internetske stranice (kupcima) omogućuje naručivanje (kupnju) proizvoda, usluga i razmjenjivanje dobara putem interneta. Kupovina putem interneta je danas najbrži i najpovoljniji način kupovine dobara zbog jednostavnosti i nižih troškova, kako za kupca, tako i za prodavatelja.³²

Začeci elektroničke trgovine jednako tako sežu u rane 1960.-te godine prošlog stoljeća, dok se začetnikom elektroničke trgovine smatra Michael Aldrich koji je 1979. godine demonstrirao prvi sustav kupovine na daljinu. 1995. godine Jeff Bezos pokrenuo je Amazon.com, a Dell i Cisco počeli su agresivno koristiti internet za komercijalne transakcije. Pierre Omidyar osnovao je eBay kao AuctionWeb. U narednim godinama do danas osnovane su još Alibaba group u Kini, eBay je kupio PayPal, a od 2000. godine kada se dogodio tzv. krah dot.com-a gdje su mnoge internet tvrtke propale, nadalje se bilježi rast elektroničke trgovine i online poslovanja općenito.³³

³² <https://repozitorij.unipu.hr/islandora/object/unipu:1445/preview> (01.03.2021.)

³³ Ibidem



Slika 3: Povijest e-trgovine

Izvor: <http://smallbusinessheroes.co.uk/wpcontent/uploads/2013/12/ecommerce-infographic.jpg> (01.03.2021.)

3.1. Podjela e-trgovaca po tipu i proizvodima

3.1.1. Trgovci koji prodaju fizičku robu

Klasični i najrašireniji trgovci. E-trgovine prodaju robu, kućne potrepštine, namještaj, kozmetiku, modne dodatke... Ovaj tip trgovina predstavlja svoj proizvod na tzv. product pagevima, a kupci ih, ako žele, stavljaju u virtualne kupovne košarice. Proces kupovine

završen je pritiskom na gumb 'Kupi' i najčešće se tada roba šalje na adresu koju je naveo kupac ili, i to je vrlo čest slučaj, kupac sam odlazi prikupiti kupljeno čime štedi novac.³⁴

3.1.2. E-trgovine uslugama

Usluge također kupujemo i prodajemo putem interneta. Konzultanti, treneri, predavači... svi oni također sudjeluju u procesu e-trgovine jer svoje znanje i iskustvo naplaćuju kroz elektronske transakcije. Razlike su u načinu kupovine. Na nekim e-trgovinama moguće je kupiti odmah. Drugi tip ovih trgovina traži da im se kupac javi unaprijed kako bi utvrdili njegove potrebe. Takav primjer može biti bilo koja digitalna agencija koja klijente traži putem svojih web servisa na kojima oni ispunjavaju obrasce i šalju ih odgovornima.³⁵

3.1.3. E-trgovine digitalnim proizvodima

E-trgovina je digitalan proces i također može trgovati svime u digitalnom obliku: E-knjige, E-tečajevi, E-foto. Odlični primjeri su Shutterstock (foto materijal), Udemy (tečajevi).

3.2. Tipovi i značajke poslovanja e-trgovine

Elektroničko poslovanje se počelo pojavljivati sredinom devedesetih godina dvadesetog stoljeća u stručnim i poslovnim krugovima. Elektroničko poslovanje je suvremeni oblik organizacije poslovanja koji podrazumijeva intenzivnu primjenu informatičkih i internetskih tehnologija u svim poslovnim funkcijama i procesima. Elektroničko poslovanje ujedno predstavlja najsuvremeniji oblik organizacije poslovanja, kojemu sve tvrtke teže i usmjerene su intenzivno u osvajanje boljih pozicija na tržištu i intenzivnom ulaganju u razvojne poslovne aktivnosti. Sve je više danas popularno da se ne proizvode zalihe za čekanje narudžbi, nego se stvaraju proizvodi i pružaju usluge sukladno zahtjevima korisnika. Takav

³⁴ <https://zir.nsk.hr/islandora/object/algebra%3A222/datastream/PDF/view> (01.03.2021.)

³⁵ Ibidem

proces suzbija međusobno uništavanje među konkurencijom i potiče njihovu suradnju kako bi opstali na tržištu.³⁶

Putem svoga web-mjesta, elektronički trgovac će se online povezivati sa svojim dobavljačima, te time informacije koje od njih dobiva plasirati na tržište potencijalnim kupcima. Može se zaključiti da će trgovačko web mjesto morati podržavati raznolike oblike komunikacije od dosadašnjih, pri čemu funkcionalnost takvog sustava treba biti takva da trgovac može brzo reagirati ne samo na promjene na tržištu prodaje, nego i na tržištu nabave. Online trgovac je posrednik između izvornog proizvođača i krajnjeg kupca, pa je njegovo mjesto negdje u sredini lanca vrijednosti kojega najčešće formira sam.³⁷

U e-trgovini se samo odvijaju trgovinske aktivnosti putem interneta i ne može se poistovjetiti sa širim pojmom elektroničkog poslovanja koji se odnosi na intenzivno odvijanje svih poslovnih aktivnosti elektroničkim putem. E-trgovina se može podijeliti na dva osnovna područja:

1. Trgovinu između poslovnih subjekata – Business to Business ili B2B
2. Trgovinu usmjerenu prema tržištu krajnjih potrošača svakodnevne (neposlovne) potrošnje – Business to Customer ili B2C³⁸



Slika 4: Područja e-trgovine

Izvor: Babić R.; Krajnović A.; Radman Peša A.: Dosezi elektroničke trgovine u Hrvatskoj i svijetu, Oeconomica Jadertina, Zadar, 2011.

³⁶ Panian Ž.: Elektroničko poslovanje druge generacije, Ekonomski fakultet Zagreb, Zagreb, 2013 (03.03.2021.)

³⁷ Ibidem

³⁸ Ibidem

3.2.1. Business to Business e-trgovina (B2B)

Business to Business poslovanje se odnosi na online trgovinu gdje jedan poslovni subjekt prodaje robu i usluge drugim poslovnim subjektima ili sustavima. Načini trgovanja su slični kao u Business to Customer okruženju, ali postoje razlike u više elemenata.

U Business to Business modelu poslovanja se naručuje preko web shopa, a plaćanje se obavlja sa računa na račun. Pri tome kupci s prodavateljem obično imaju ugovore koji im jamče određene uvjete poslovanja. Sve te pogodnosti ovise o statusu kupca, njegovom prethodnom rezultatu odnosno volumenu kupnje, urednosti plaćanja, dugoročnosti suradnje, ali i međusobnom povjerenju. Naravno, to mogu biti i jednokratni poslovni kupci koji nemaju ugovore s posebnim uvjetima. Sustav i takvima mora omogućiti kupnju odnosno narudžbu.³⁹

B2B e-trgovina je našla svoju primjenu u velikom broju djelatnosti - od automobilske, zrakoplovne i naftne industrije, pa sve do kemijske, prehrambene, energetske, farmaceutske i mnogih drugih industrija. Tvrtke koriste B2B trgovinske mreže, stanice za dražbu, burze, internetske kataloge proizvoda, stranice za razmjenu proizvoda i druge internetske izvore kako bi doprle do novih klijenata, uslužile postojeće klijente na najučinkovitiji način, obavile efikasniju kupovinu i postigle bolje cijene. Većina velikih B2B trgovaca danas nudi informacije o proizvodu, kupovini i pratećim uslugama za klijente na internetu.

³⁹ <https://www.perpetuum.hr/sto-je-b2b-online-trgovina-i-cemu-sluzi> (03.03.2021.)



Slika 5: Razlike između B2B i B2C modela

Izvor: <https://www.slideshare.net/sladjanaj/modeli-elektronske-trgovine> (24.04.2021.)

3.2.2. Business to Customer e-trgovina (B2C)

Business to Customer model e-trgovine odnosi se na transakcije koje se provode izravno između tvrtke i potrošača koji su krajnji korisnici svojih proizvoda ili usluga. B2C kao

⁴⁰ Babić R.; Krajinović A.; Radman Peša A.: Dosezi elektroničke trgovine u Hrvatskoj i svijetu, Oeconomica Jadertina, Zadar, 2011. (03.03.2021.)

poslovni model znatno se razlikuje od modela B2B, što se odnosi na trgovinu između dva ili više poduzeća.

Postoji obično pet vrsta internetskih modela B2C poslovanja koje većina tvrtki koristi putem interneta za privlačenje potrošača:

1. Izravni prodavači: - najpoznatiji tip modela, gdje ljudi kupuju robu s internet stranica. To može uključivati proizvođače ili male tvrtke ili jednostavno online verzije robnih kuća koje prodaju proizvode različitih proizvođača.

2. Online posrednici: - to su veze ili međusobno povezane osobe koje zapravo ne posjeduju proizvode ili usluge već naručuju proizvod prema potrebi potrošača.

3. Oglašavanje na temelju B2C-a: - ovaj model koristi besplatan sadržaj na određenim stranicama gdje posjetitelji naiđu na digitalne ili online oglase.

4. Web-lokacije temeljene na zajednici: - web-lokacije kao što je Facebook, koja gradi mrežne zajednice temeljene na zajedničkim interesima, pomažu marketingu i oglašavačima da ponude svoje proizvode izravno potrošačima.

5. Fee-based: - web stranice izravnog korisničkog računa naplatit će naknadu kako bi potrošači mogli pristupiti njihovom sadržaju. Ponekad web mjesto također može ponuditi besplatan, ali ograničen sadržaj.⁴¹

Unatoč negativnim predviđanjima, kupnja putem interneta od strane potrošača i dalje ozbiljno raste, a potrošači prelaze s kupovine jeftinijih artikala kao što su knjige, videokasete i DVD-i na skuplje, kao što su putovanja. Internetska potrošnja najviše se odnosila na putničke usluge, odjeću, računalnu opremu i programsku podršku, potrošačku elektroniku, knjige, glazbu, kozmetičke proizvode, sportsku opremu i sl. Internet sada dopire do svih dobnih skupina, uključujući djecu i tinejdžere. Iako su korisnici interneta u prosjeku mlađi nego stanovništvo u cjelini, potrošači stariji od 50 godina čine gotovo 20% internetske populacije. Dok mlađe skupine koriste internet za zabavu i druženje, stariji korisnici "surfaju" internetom radi ozbiljnijih stvari.⁴²

⁴¹ <https://www.investopedia.com/terms/b/btoc.asp> (03.03.2021.)

⁴² Babić R.; Krajinović A.; Radman Peša A.: Dosezi elektroničke trgovine u Hrvatskoj i svijetu, Oeconomica Jadertina, Zadar, 2011. (03.03.2021.)

3.3. Perspektiva poslovanja e-trgovine

Pokretanje i vođenje elektroničkog poslovanja, posebice onoga u čijim se okvirima moraju obavljati mnogobrojne transakcije, iziskuje nova tehnološka, poslovna, marketinška i menadžerska znanja. Klijenti žele pristup proizvodima i uslugama 24 sata na dan, sedam dana u tjednu, što se naziva principom 24x7. Tvrtke koje to omogućuju, tj. one što osiguravaju najpouzdanije, najfunkcionalnije, korisniku najprilagođenije i najbrže usluge imat će najveće šanse za uspjeh. Banke postupno prevode sve svoje poslove na online način rada, jer postaje sasvim očigledno da internet, koji ne poznaje zemljopisna ograničenja, predstavlja daleko učinkovitiji medij za obavljanje bankarskih transakcija od bilo kojega drugog, omogućujući im da djeluju u punom smislu globalno. Stvaraju se uvjeti za razmjerno jednostavno međunarodno trgovanje na stranim tržištima te promptnu konverziju valuta.⁴³

3.3.1. Prednosti i nedostaci e-trgovine

Primjena e-trgovine u današnjem svijetu predstavlja neizostavan uvjet za dobro poslovanje i zbog toga približava se idealnom tržištu. E-trgovina daje mnoge prednosti, ali nosi i određene mane i rizike zbog trgovačkih malverzacija i zloupotrebe suvremene tehnologije. E-trgovina svoj rast i veliku popularnost zahvaljuje brojnim prednostima u odnosu na klasične načine trgovanja. Kao najvažnija prednost e-trgovine koja se ističe je stalna dostupnost internet servisa koji omogućuje korisnicima da biraju kada će pristupiti određenim web stranicama. Kao velika prednost elektroničkog načina trgovanja ističu se informacije koje su uvijek najnovije za razliku od oglasa u nekim novinama, tv spotovima i sl. E-trgovina omogućuje dvosmjernu komunikaciju što također predstavlja jednu od prednosti, dok ostali mediji to rade po sustavu jedan prema mnogima.

⁴³ Panian Ž.: Elektroničko poslovanje druge generacije, Ekonomski fakultet, Zagreb, 2013 (04.03.2021.)

Tablica 1: Prednosti e-trgovine

Izvor: <https://repozitorij.foi.unizg.hr/islandora/object/foi%3A3850/datastream/PDF/view> (04.03.2021.)

Prednost elektroničke trgovine	Opis prednosti
Smanjenje troškova	Elektronička trgovina pruža brojne mogućnosti za uštedu. Jedan od načina je da smanjuje količinu zaliha i samim time se smanjuju i troškovi skladištenja. Velike uštede ostvaruju se i u podrški korisnicima.
Bolja informiranost	Elektronički način trgovanja omogućuje sveobuhvatnu i detaljnu informaciju. Zbog jednostavnije komunikacije i zbog bolje informiranosti potrošači su upoznati sa dobrim i lošim recenzijama pojedinog proizvođača.
Udobnost	Cijeli proces od izbora i narudžbe proizvoda do plaćanja i dostave proizvoda - odvija se iz udobnosti doma/radnog mjesta/bilo kojeg mjesta s kojega se može ostvariti pristup internetu.
Sigurnost kupovine	Često se pogrešno misli kako je trgovina putem interneta puno rizičnija od klasične trgovine, međutim činjenica je da je trgovina i plaćanje putem interneta podjednako sigurno kao i plaćanje na POS terminalima u klasičnim trgovinama. Kao dodatna sigurnost je da na internetu postoje posrednički servisi za sigurno plaćanje koji pružaju viši stupanj sigurnosti u obavljanju transakcija od klasičnih načina plaćanja.
Dulje radno vrijeme	Mogućnost kupovine 24sata dnevno, 7 dana tjedno, 365 dana u godini, radnim i neradnim danima. Dok trgovci spavaju njihova je e-prodavaonica otvorena za potrošače i ne donosi nikakve dodatne troškove.
Praktičnost	Kupci ne moraju izlaziti iz kuće ili ureda kako bi imali pristup proizvodima i uslugama. Ne moraju se probijati kroz gužve i čekati u redu. Pored uštede vremena praktičnije je jer mogu i birati kada će kupovati.
Prilagodljivost	Svaki kupac može personalizirati e-prodavaonicu u skladu sa svojim željama. Kupac može odrediti koje proizvode, informacije i vijesti želi i na koji način želi da mu budu predstavljene.
Veći izbor proizvoda	Mogućnost kupnje proizvoda koji se trenutno ne nude na domaćem tržištu i koji nisu ograničeni na usko zemljopisno područje. Kupac ima mogućnost birati između tisuću prodavača i još većeg broja proizvoda širom svijeta.

Ni e-trgovina nije bez svojih problema i nedostataka. Glavna prepreka za elektroničko poslovanje je nepovjerenje i sigurnost kupaca prema internetu. Navedeni nedostatak proizlazi iz činjenice da su kupci zabrinuti kako se koriste njihovi osobni podaci, ali i zbog rizika od prijevara na internetu. U današnje vrijeme postoje razne mjere za osiguranje dokumenta i podataka kao i osiguranje sigurnijeg poslovanja. Mjere su uređene određenim

komunikacijskim protokolima o kojima se brinu odgovarajuće institucije u internetskoj mrežnoj strukturi.⁴⁴

Najmanje mjera sigurnosti u e-trgovini primjenjuju pojedinci koji onda trpe i najviše štete. Po podacima Američke udruge za zaštitu potrošača najčešće prijevare na internetu jesu:

- Lažne aukcije u kojima se kupljeni predmeti nikad ne isporučuju kupcu
- Naplaćivanje dostave iako je prilikom kupnje naznačena da je besplatna
- Naplaćivanje usluga i sadržaja koji su navodno besplatni
- Prijevare prilikom kupnje računalne opreme i softvera
- Poslovne ponude ili franšize koje se nude na prodaju uz lažne i preuveličane procjene zarade
- Lažni Internet provideri koji od korisnika naplaćuju usluge kojima se oni nisu koristili⁴⁵

Kako bi se smanjio nedostatak sigurnosti u e-poslovanju navode se mehanizmi i sigurnosne mjere e-poslovanja:⁴⁶

- Identifikacija, autentifikacija i autorizacija
- Zaštita intraneta od pristupa neovlaštenih korisnika
- Mjere antivirusne zaštite
- Zaštita tajnosti podataka i poruka

⁴⁴ Ibidem

⁴⁵ Ibidem

⁴⁶ Ibidem

Tablica 2: Nedostaci e-trgovine

Izvor: <https://repozitorij.foi.unizg.hr/islandora/object/foi%3A3850/datastream/PDF/view>

(04.03.2021.)

Nedostatak elektroničke trgovine	Opis nedostataka
Prebrzo mijenjanje tehnologije	Tehnologija vezana uz elektroničku trgovinu mijenja se izuzetnom brzinom. Kontinuirano mijenjanje tehnologije dovodi do problema koji stvara nedostatak tehničko obrazovanih stručnjaka koji produbljuje jaz između informatičke tehnologije i informatičke pismenosti.
Međunarodne poteškoće	Internet kao i elektronička trgovina ne poznaju zemljopisne granice, iako fizičke granice ne predstavljaju poteškoće postoje jezične, kulturološke različitosti između različitih zemalja. Pored različitog jezika postoji i različito značenje simbola i boja u različitim kulturnim skupinama.
Digitalni jaz	Za elektroničku trgovinu potreban je priključak za Internet. Iako je cijena računala i pristupa internetu znatno smanjena, još uvijek dio populacije nije u mogućnosti sudjelovati u pogodnostima informacijsko-komunikacijskih tehnologija. Razlozi navedenog problema su najčešće zbog socijalnih čimbenika ili zbog nerazvijene infrastrukture. Na području Europe postoje područja koja su diskriminirana po pitanju uključenosti u digitalno društvo, pa je zbog toga digitalni jaz još izraženiji. Veliki digitalni jaz postoji između starije i mlađe generacije, odnosno između onih koji su odrasli uz digitalnu tehnologiju i onih kojima je tehnologija nametnuta.
Nemogućnost fizičkog dodira s proizvodom	Neke proizvode je teže prodavati putem interneta zbog potrebe za pregledom proizvoda – odjeća, obuća i svježe namirnice očiti su primjeri.
Prekid rada	Ako se poslovanje prekine zbog nestanka el. energije ili greškom tvrtke na čijem poslužitelju se nalaze web stranice, može doći do gubitka posla i povjerenja kupaca.

3.3.2. Prednosti e-trgovine za kupce

Kupovina putem interneta ima mnoge prednosti kako za krajnje kupce tako i za poslovne kupce. E-trgovina može biti praktična. Kupci mogu uspoređivati ponudu putem kataloga koje su primili elektroničkom poštom ili "surfajući" mrežnim stranicama. Kupovanje je jednostavno i "privatno" tj. klijenti imaju manje uobičajenih poteškoća i ne moraju kontaktirati s prodajnim osobljem te se izlagati njihovom uvjerenju. Poslovni kupci se mogu informirati

o proizvodima i uslugama te ih kupiti bez čekanja i gubljenja vremena na dodatne razgovore s prodavačima.⁴⁷

Kupovina putem interneta je interaktivna i neposredna. Kupci često mogu kontaktirati prodavača kako bi dobili potrebnu informaciju o proizvodu ili usluzi, zatim ih naručiti ili odmah "skinuti" s interneta. Osim toga, internet potrošačima pruža mnogo veći stupanj kontrole. Ništa još nije dalo toliko moći potrošačima kao internet. Kupci računala ili automobila se mogu konzultirati putem interneta prije nego što odu u trgovinu odnosno zastupništvo i tako se naoružati informacijama o proizvodu i cijenama. To je nova realna situacija kontrole potrošača. Uz ove prednosti važno je nabrojiti i ostale mogućnosti za kupce i društvo koje se javljaju u e-trgovini:

- mogućnost pronalaska jeftinijeg proizvoda ili usluge jedinstvenom i brzom online usporedbom željenih specifikacija,
- daje potrošačima veći izbor proizvoda i usluga,
- donosi relevantne i detaljne informacije u samo nekoliko sekundi,
- omogućuje korisnicima da pronađu proizvode prema vlastitim ukusima, od računala do automobila, po konkurentnim cijenama,
- omogućuje elektroničke aukcije,
- omogućuje korisnicima da u interakciji sa ostalim korisnicima u elektroničkom zajednicama razmjenjuju ideje i uspoređuju iskustva,
- omogućuje pojedincima da obavljaju poslove iz kuće, što im omogućuje da manje putuju tj. imaju kraće radno vrijeme,
- omogućuje da se proizvodi i usluge prodaju po nižim cijenama što u konačnici rezultira povećanjem životnog standarda stanovništva,
- omogućuje stanovništvu zemalja u razvoju i onima iz ruralnih područja dostupnost proizvodima i uslugama koji im inače nisu dostupni
- olakšava pružanje javnih usluga, kao što su usluge policije, zdravstva i obrazovanja⁴⁸

⁴⁷ file:///C:/Users/Korisnik/Desktop/Downloads/Dosezi_elektronicke_trgovine_u_Hrvatskoj_i_svijetu%20(1).pdf (04.03.2021.)

⁴⁸ Ibidem

3.3.3. Prednosti e-trgovine za prodavače

Prodavatelj je jedna od zainteresiranih strana u svakome obliku trgovanja, pa tako i u e-trgovini. Neke aktivnosti prodavatelja u uvjetima e-trgovine bitno su različite u usporedbi sa starijim oblicima obavljanja trgovačkih poslova. Nov način trgovanja iziskuje usvajanje novih znanja i prilagodbu u informatičkom svijetu unutar kojeg se trgovina ostvaruje. E-trgovina pruža brojne prednosti prodavačima. Tvrtnke mogu na internetu komunicirati s kupcima i tako saznati više o njihovim specifičnim željama i potrebama.⁴⁹

Internet i drugi elektronički kanali pružaju dodatne prednosti, kao što je smanjenje troškova te povećanje brzine i učinkovitosti. Koristeći internet za izravan kontakt s dobavljačima, tvornicama, distributerima i klijentima, tvrtke smanjuju troškove. Budući da su klijenti u izravnom kontaktu s trgovcima, rezultati elektroničkog marketinga su u pravilu niži troškovi te poboljšana učinkovitost distribucijskih kanala i logistike.⁵⁰

Uz ove prednosti važno je nabrojiti i ostale prednosti za tvrtke koje se javljaju u e-trgovini:

- pruža tvrtkama mogućnost širenja na nacionalna i međunarodna tržišta uz minimalna kapitalna ulaganja, kako bi brže pronašla više potencijalnih kupaca, kvalitetnije dobavljače, te poslovne partnere širom svijeta,
- omogućuje tvrtkama nabavu materijala i usluga od drugih poduzeća, brže i uz manje troškove,
- skraćuje ili čak eliminira izdatke za marketinški kanal distribucije, što proizvodnju čini jeftinijom,
- smanjuje za 90% cijene kreiranja, obrade, distribucije i skladištenja proizvoda ili usluga, te smanjenje vrijeme protoka informacija, zbog korištenja digitalnog procesa komunikacije,
- omogućuje smanjenje razine zaliha u skladištima tvrtki, zahvaljujući sustavu digitalnog upravljanja lancem opskrbe koji omogućava lakši nadzor i smanjenje troškova skladištenja

⁴⁹ Ibidem

⁵⁰ Ibidem

- snižava troškove usluge komunikacije jer je internet mnogo jeftiniji, a u nekim slučajevima i besplatan,
- omogućuje promidžbu proizvoda i usluga ciljanoj tržišnoj niši⁵¹

4. PREGLED ROBNIH TOKOVA INICIRANIH KUPNOM U SUSTAVU E-TRGOVINE

4.1. Općenito o robnim tokovima

Robni tokovi su tokovi sirovina, poluproizvoda, otpadnog materijala i materijala za reciklažu, povratnog materijala koji se s aspekta uporabne vrijednosti i namjene skupno mogu tako definirati.⁵² Sve aktivnosti i svi podsustavi robno-transportnih centara (RTC-a) su u funkciji robnih i transportnih tokova. Robno-transportni centri su posebni kompleksi specijaliziranih i univerzalnih transportnih terminala, zatvorenih i otvorenih specijaliziranih i univerzalnih skladišta koji su locirani u blizini velikih industrijskih centara, velikih prometnih čvorišta, velikih morskih luka, velikih ranžirnih kolodvora. Izgrađeni su na frekventnim prometnim koridorima, najčešće uz međunarodne frekventne cestovne i željezničke prometnice. Oni su kvalitetno povezani transportnom i prometnom infrastrukturom s industrijskim centrima, prometnim čvorištima, morskim lukama, ranžirnim kolodvorima, ali i robno-distribucijskim, robno-trgovinskim centrima i logističkim centrima u svojem gravitacijskom području. Kako preko robno-transportnih centara intenzivno protiču tokovi različitih vrsta tereta, stvari, tvari, živih životinja, oni moraju raspolagati sa suvremenom mehanizacijom za horizontalno, vertikalno i koso manipuliranje svim predmetima koji se transportiraju odnosno premještaju.⁵³ Polazeći od konstatacije o privlačenju i jakoj međuovisnosti između robnih tokova i RTC-a mogu se izvesti tri nove konstatacije koje su sastavni dio planskih, projektantskih, te upravljačkih razmišljanja o robnim tokovima:

- Robne tokove koji prolaze kroz terminal treba stalno istraživati i pratiti bez obzira u kojoj se fazi plansko – upravljačkog rada nalazi sustav terminala,

⁵¹ Ibidem

⁵² https://moodle.srce.hr/2018-2019/pluginfile.php/2059248/mod_resource/content/1/pl_predavanja_2018.pdf (24.04.2021.)

⁵³ <http://files.fpz.hr/Djelatnici/tmlinaric/Robno-transportni-centri-skripta.pdf> (10.05.2021.)

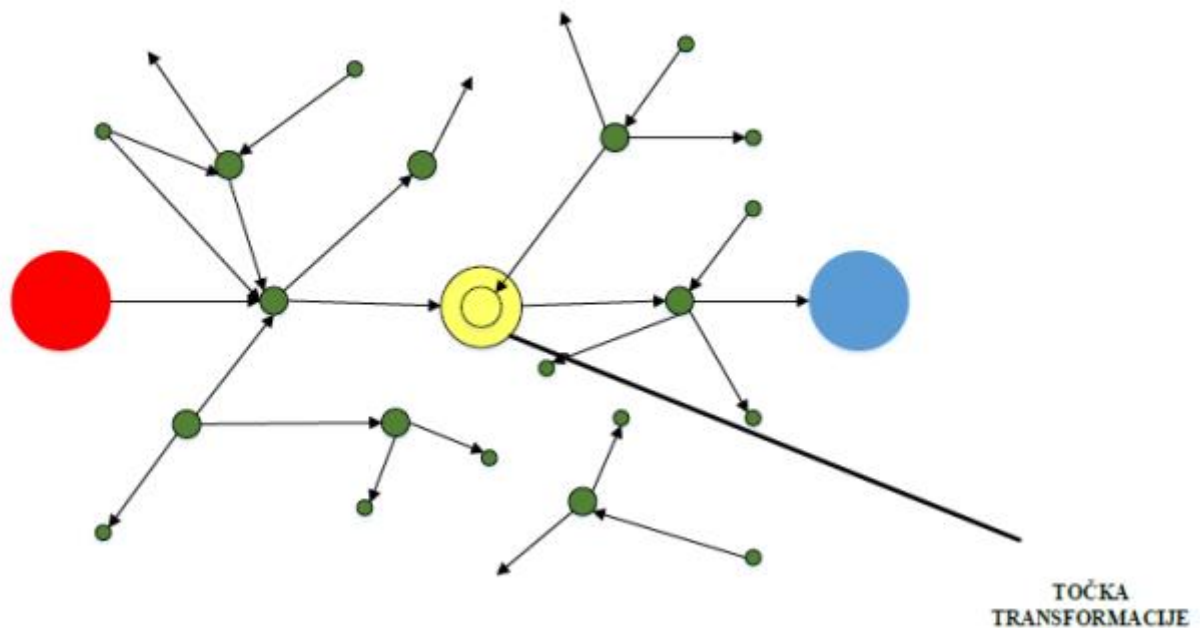
- Pored robnih tokova koji prolaze kroz terminal, neophodno je i pratiti i analizirati i sve ostalo, potencijalne tokove u okolini, gravitacijskoj zoni terminala,
- Neophodno je provođenje benchmarking analize robnih tokova susjednih konkurentnih i drugih terminala u logističkim mrežama.

Benchmarking je proces mjerenja i uspoređivanja operacija i poslovanja bilo fizički opipljivog poduzeća i proizvoda, bilo sve više rastućih web shopova, s konkurencijom. Riječ je zapravo o postupku koji se temelji na uspoređivanju vlastitih dimenzija; procesa, proizvoda, troškova itd., s nekim poduzećem koje, iz ovog ili onog razloga, zaslužuje da bude mjera vrijednosti. Benchmarking je zapravo kontinuirani proces identifikacije, razumijevanja i prilagođavanja proizvoda, usluga, opreme i postupaka konkurentskog web shopa s najboljom praksom u cilju poboljšavanja vlastitog poslovanja.⁵⁴

Transformaciju robnih tokova moguće je opisati prostorom na kojem se transformacija odvija, vrstom transformacije, područjem transformacije i mjestom transformacije.⁵⁵

⁵⁴ <https://marker.hr/blog/benchmarking-web-shop-397/> (24.04.2021.)

⁵⁵ <https://repozitorij.fpz.unizg.hr/islandora/object/fpz%3A1914/datastream/PDF/view> (06.03.2021.)



Slika 6: Transformacija robnih tokova

Izvor: Zečević, S.:Robni terminali i robno-transportni centri, Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet, Beograd, 2009.

Prostor transformacije čine svi sustavi i procesi kroz koje prolaze robni tokovi i u kojima se transformacija može obaviti. Sustavi i procesi pripadaju svim djelatnostima:

- primarnim (poljoprivreda, rudarstvo),
- sekundarnim (industrija, građevinarstvo, energetika),
- tercijarnim (trgovina, ugostiteljstvo),
- kvartalnih (obrazovanje, kultura, sport),
- kvintalnih (sustav uprave, vojska itd.).⁵⁶

Poseban prostor u kojem se transformacije obavljaju su sustavi transporta, skladištenja, pakiranja, prekrcaja itd., a obilježja prostora transformacije su vrste robe, asortiman, vlasnik, pojavni oblik robe, mjesto nastanka i mjesto završetka toka, količina, zakon nastanka i specijalni zahtjevi za realizacijom.⁵⁷

⁵⁶ Stipetić, A.:Infrastruktura željezničkog prometa, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 1999. (06.03.2021.)

⁵⁷ Ibidem

Vrsta transformacije je definirana određenim atributom koji opisuje najmanje dva različita stanja robnog toka koja se prilikom promjene mogu smjenjivati. Smjenjivost tokova moguće je promatrati u pogledu prostora, vremena, kvantitete, kvalitete, strukture, dinamike, određenosti, informatike, zavisnosti, vlasništva i vrijednosti.⁵⁸

Osnovna promjena koja prati robni tok je definirana kretanjem, odnosno promjenom prostora. Izvor i odredište robnog toka najčešće su razdvojeni i u prostornom smislu povezani određenim putem i mjerljivom veličinom prijeđenog puta iskazanom u nekoj od jedinica duljine. Procese kretanja i mirovanja u robnim tokovima je moguće izmjeriti u pogledu vremena trajanja tih procesa. Dominantnu vremensku transformaciju toka obavlja proces mirovanja koji se u fizičkom smislu odvaja u skladišnim sustavima, a u funkcionalnom smislu u sustavu držanja zaliha.⁵⁹

Kvantitativna transformacija robnog toka događa se pri promjeni vida transporta, u procesu prekrcanja ili pri promjeni veličine ukrcajno – manipulativne jedinice u procesu okrupnjavanja ili njenog usitnjavanja u zbirno – distributivnim procesima. Kvalitativna transformacija toka robe ima više različitih oblika. Roba na svom putu, a u funkciji plasmana na tržište, može biti podvrgnuta jednom od procesa oplemenjivanja, odnosno preradi, doradi ili obradi.⁶⁰

Strukturna transformacija toka se odnosi na činjenicu da robni tok na jednom djelu svog puta može imati strukturu robe koja se u nekoj fazi tog puta mijenja u skladu sa zahtjevom krajnjeg primatelja robe. Robni tokovi pri ulasku u terminal mogu imati obilježje homogenosti, u svakom od (n) vozila koja dolaze u terminal može biti (n) različitih vrsta robe, pri čemu je u svakom od tih vozila samo jedna vrsta robe. Pri izlasku iz terminala u svakom od nekoliko različitih vozila mogu biti kombinirane strukture od (n) vrsta robe. Sabiranjem paketa i pakiranjem u veće jedinice manipuliranja može, pored povećavanja količine, doći i do promjene strukture tokova sabiranjem različitih vrsta paketa ili sabiranjem više paleta sa različitom strukturom robe i njenim utovarom u kontejner.⁶¹

⁵⁸ Ibidem

⁵⁹ Ibidem

⁶⁰ Ibidem

⁶¹ Ibidem

Dinamička transformacija toka se promatra kroz njegovu trajnost, odnosno kontinuiranost i diskontinuiranost. Tokovi se mogu mijenjati tako da se na putu iz kontinuiranog režima prebacuju na diskontinuirani režim kretanja transportnih sredstava. Prekid kontinuiranosti toka može imati više uzroka. Uzrok može biti potreba razdvajanja jednog kontinuiranog toka na više isporuka različitih veličina za dislocirana odredišna mjesta pri čemu zbog prostorne udaljenosti ili nekog drugog razloga ne postoji mogućnost kontinuirane veze.⁶²

Transformacija određenosti toka se očituje u činjenici da veza robnih tokova makro – distribucije s tokovima mikro – distribucije preko logističkog centra, odnosno terminala, najčešće usklađuje dvije osobine određenosti tokova. Tokovi koji su potpuno unaprijed određeni u pogledu količine (q), vremena (t) i strukture (s) itd. (determinističke karakteristike toka) usklađuju se sa tokovima koji su slučajno određeni u pogledu poznavanja vremena pokretanja toka (t), količine (q) i strukture robe (s) (stohastičke karakteristike toka).⁶³

Informatička transformacija toka – robni tokovi se u procesu distribucije kreću i zaustavljaju po dva osnovna principa: po principu tokova za nepoznatog i poznatog kupca, odnosno po principu „guranih“ i „vučenih“ tokova. Informacijska određenost toka može imati tri različita stupnja, ne postoji informacija o konačnoj dispoziciji toka, tok je u potpunosti informacijski određen i tok je potpuno određen do jedne točke na putu, ali nema informacije o konačnoj destinaciji.⁶⁴

Kod vlasničke transformacije toka izvjesne neodređenosti po pitanju informacijske komponente robnog toka mogu se preslikati i na područje vlasništva nad robom u tokovima distribucije. U distributivnim lancima se pojavljuju proizvođači, veletrgovina, maloprodaja, logistički „provider“, kupac, itd. Broj učesnika i broj njihovih kombinacija u lancu može biti

⁶² Ibidem

⁶³ Ibidem

⁶⁴ Ibidem

različit i veoma velik. Vlasništvo nad robom može se promijeniti u bilo kojoj fazi robnog toka koji počinje kod samog proizvodnog sustava, a završava se kod krajnje destinacije toka.⁶⁵

4.2. Vrste i funkcija robnih tokova

Robni tokovi se mogu podijeliti na više načina, a najvažniji kriteriji za podjelu tokova su prema:

- teritorijalnom obuhvatu transporta
- vrsti prijevoznog sredstva (prijevoznog puta, tehnologije)
- vrsti robe (tereta),
- karakteru premještanja robnih dobara i
- tehničko – tehnološkoj, organizacijskoj povezanosti i strategiji upravljanja.⁶⁶

Prema karakteru premještanja, postoje vanjski robni tokovi koji se javljaju kao magistralni, javni, vanjski industrijski transport, robni tokovi prijema i robni tokovi otpreme. Isto tako, tu je unutarnji robni transport koji se ostvaruje među pogonskim industrijskim transportom. Idući kriterij za podjelu robnih tokova je vrsta prometne grane kojom se oni odvijaju, a što podrazumijeva pripadajuću vrstu prijevoznog sredstva, prijevoznog puta i prijevozne tehnologije. Prema tome, sukladno vrstama prometnih grana razlikuju se:

- vodni robni tokovi (pomorski vodni tokovi, robni tokovi unutarnjim plovnim putovima),
- kopneni robni tokovi (cestovni, željeznički i cjevovodni),
- multimodalni robni tokovi (kombinacija više prijevozničkih grana)
- poštanski (poštansko – telekomunikacijski) robni tokovi,
- zračni robni tokovi.⁶⁷

⁶⁵ Ibidem

⁶⁶ Mlinarić, T. J.: Robno transportni centri, izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2015 (06.03.2021.)

⁶⁷ Ibidem

Promatrajući intenzitet robnih tokova u svijetu, uz prethodno spomenute vrste robnih tokova, dominantni su vodni robni tokovi, pri čemu se posebno misli na pomorske robne tokove koji čine $\frac{3}{4}$ ukupne svjetske vanjskotrgovinske razmjene. U većem dijelu robnih tokova unutrašnjih plovni putova (obzirom na pomorske robne tokove) dominiraju riječno-kanalski u odnosu na jezerske robne tokove. Što se tiče kopnenih robnih tokova, uz one cestovne i željezničke posebno se ističu cjevovodni robni tokovi. Nadalje, u poštansko-telekomunikacijskom prometu, robni tokovi koji se odnose isključivo na onaj dio poštanskih pošiljaka koji se mogu smatrati komadnom robom u toj vrsti prometa, uzimaju se također kao jedna vrsta robnih tokova. Robni tokovi u zračnom prometu nisu tolikog intenziteta, međutim, riječ je o jednom važnom dijelu robnih tokova koju čini tzv. visokovrijedna roba čija viša vrijednost može podnijeti visoku cijenu zračnog prometa.⁶⁸

4.3. Robni tok u e-trgovini

Logistika e-trgovine razlikuje se od tradicionalne logistike, internetske narudžbe karakterizira mali broj naručenih proizvoda i velik broj paketa. Pogreške su česte u takvom modelu, stoga, opsežna automatizacija procesa koja se temelji na učinkovitim sustavima upravljanja ne samo skladištem i njegovim procesima, već i isporukom paketa ili potencijalnim povratima od vitalnog je značaja.

Robni tokovi su uobičajeni element koji zahtijeva različite logističke kontrolne pristupe. Važnost kontrole robnih tokova u suvremenom gospodarstvu proizlazi iz zadataka s kojima se logistika suočava, među kojima su najvažniji:

- poboljšanje procesa protoka robe, tako da sljedeći sudionici ekonomskih procesa mogu nesmetano izvršavati svoje osnovne funkcije;

⁶⁸ Poletan Jugović, T., Kolanović, I., Šantić, L., Svjetski pomorski robni tokovi, Sveučilište u Rijeci, Pomorski Fakultet, Naše more Vol. 57, No. 3-4, 2010. (07.03.2021.)

- poboljšanje učinkovitosti protoka, što znači potrebu za smanjenjem troškova povezanih s kretanjem i skladištenjem robe;
- podređivanje logističkih procesa zahtjevima kupaca.⁶⁹

Postoje četiri ključna toka u e-trgovini - protok proizvoda, protok novca, protok informacija i obrnuti tok proizvoda.⁷⁰

Protok proizvoda:

Odnosi se na kretanje robe od dobavljača do kupaca. Logistički operateri imaju ključnu ulogu u kretanju proizvoda kroz ovaj lanac. Zapravo, logistika preuzima primarni teret uspjeha entiteta e-trgovine. Proizvodi i usluge moraju se naći u pravo vrijeme i na pravom mjestu i u pravom stanju! Trgovci se za opskrbu robom obično povezuju s poznatim logističkim dobavljačem.⁷¹

Protok novca:

Kupac plaća proizvod ili uslugu. Dakle, novčani tok od kupaca se vraća prema dobavljačima. To se događa kroz više kanala. Neki su kupci odabrali način plaćanja izvan mreže, tj. pouzećem. U ovom slučaju logistički operater prikuplja iznos s mjesta kupca i prebacuje ga na račun dobavljača. S druge strane, neki kupci plaćaju putem interneta svojim debitnim/kreditnim karticama, a dobavljači dobivaju iznos u skladu s tim. Postoje mnogi drugi načini plaćanja putem interneta, poput internetskog bankarstva, e-poklon bona i novčanika.

Protok informacija:

Taj se protok informacija događa u oba smjera. Taj je protok informacija neophodan za pravilno funkcioniranje svih aktivnosti u modelu e-trgovine. Kupci traže informacije, a isto tako prodavač također zahtijeva podatke od kupca. Budući da je postupak u osnovi mrežni, taj je tok važan za nesmetanu transakciju i nesmetan rad trgovina.⁷²

⁶⁹ https://www.logforum.net/pdf/11_2_1_15.pdf (24.04.2021.)

⁷⁰ <https://www.storehippo.com/blog/flows-in-e-commerce-system> (01.05.2021.)

⁷¹ Ibidem

⁷² Ibidem

Obrnuti tok proizvoda:

To se odnosi na povrat proizvoda koji kupac vraća trgovcu putem uređaja za e-trgovinu. Ako kupac nije u potpunosti zadovoljan proizvodom ili ga pronađe u oštećenom / neispravnom stanju, kupac može povoljno pokrenuti povrat putem interneta i zatražiti zamjenu ili povrat novca u skladu s pravilima e-trgovine koji se razlikuju od proizvoda do proizvoda.

Protok robe često ide zajedno s protokom informacija. Međutim, informacije mogu teći bez materijala, ali ne i obrnuto. Prenošnje logističke funkcije vanjskim izvođačima omogućuje tvrtki da fiksne troškove pretvori u promjenjive troškove. Identificirane su četiri razine outsourcinga logistike:

Razina 1: Prijevoz,

Razina 2: Pakiranje,

Razina 3: Prijevoz i upravljanje

Razina 4: Upravljanje distribucijskom mrežom.

Smanjenje troškova logistike primjenom outsourcinga uglavnom proizlazi iz boljeg iskorištavanja kapaciteta i bolje raspodjele kapitala.

Transport proizvoda od tvornice do skladišta i odatle do potrošača, nakon što je narudžba izvršena, predstavlja puno potrošenog vremena prije nego što proizvodi stignu do potrošača. Premještanje robe zahtijeva logistiku, a kao i kod skladištenja, start-up tvrtkama u većinu vremena nije financijski isplativo ulagati u svoj logističku flotu osim ako to nije dio njihove osnovne djelatnosti. Ulazna logistika u skladište može biti odgovornost tvornice ako su tvorničke funkcije prepuštene vanjskom operateru tj. outsourceru. Ovisi o uvjetima pošiljke.⁷³

Iako su se pokazale moguće prednosti outsourcinga, uštede troškova i performansi, važno je zapamtiti da prenošenje vanjskih poslova može biti i „izvor korporativnog neuspjeha i razočaranja“. Stoga je važno istražiti sve mogućnosti prije donošenja odluke o prijenosu

⁷³

<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/70094/Opinnayte%20Pekonen%20Totti%20Valmis.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (24.04.2021.)

funkcije prijevoza na određenog logističkog operatera. Korištenje istog logističkog operatera za skladištenje i prijevoz može imati sinergijske koristi. Kada se međusobno uspoređuju, korištenje Chee-Chengova modela ocjenjivanja može pomoći u odabiru najboljeg.⁷⁴ Ovaj model prikazuje sustav procjene izvedbe zasnovan na isplativosti za dobavljače i operacije. Svrha je pružiti metodologiju za integriranje mogućnosti dobavljača i proizvođača kroz zajednički cilj, poboljšanje profitabilnosti, temeljeno na povećanju troškova kupljenih materijala.⁷⁵

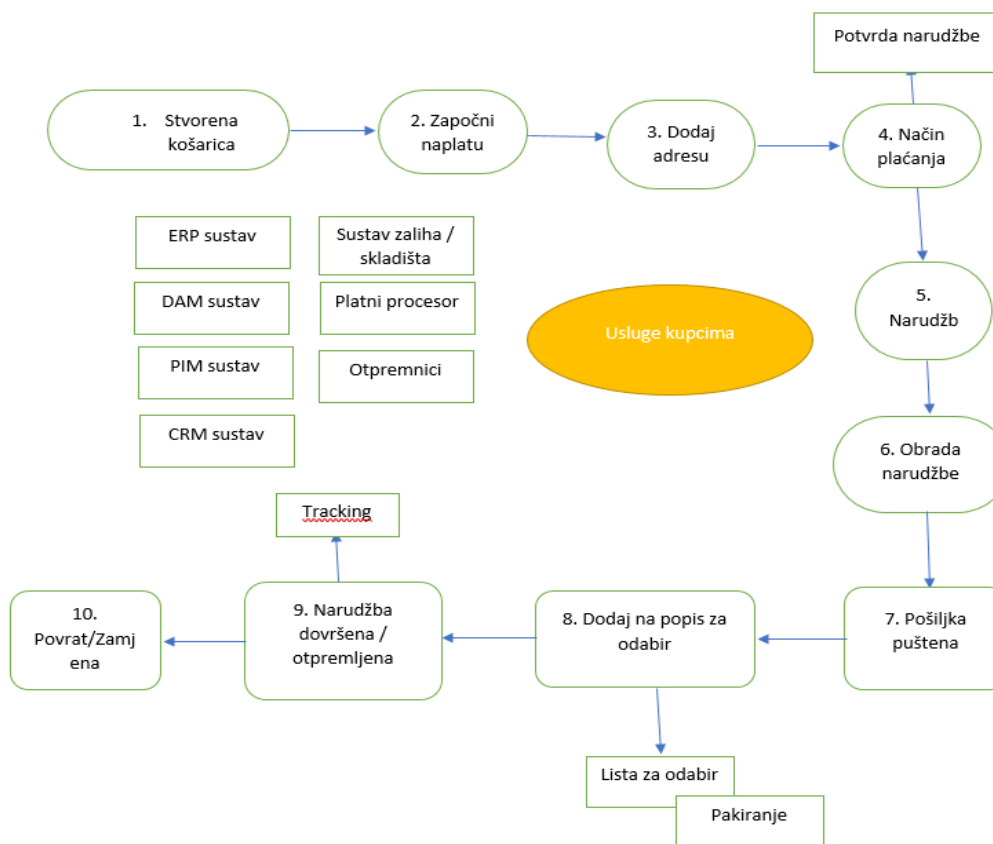
4.3.1. Ispunjavanje narudžbi

U trenutku primitka uplate u e-trgovini, kupac željno iščekuje proizvod koji je kupio. Nakon što je narudžba uredno plaćena, online poslovanje mora upravljati sa jednim kritičnim dijelom cijelog postupka narudžbe, a to je ispunjenje narudžbe. To bi značilo, isporuka proizvoda kupcu nakon primljene uplate. Internet pruža kupcima osjećaj neposrednosti na način što im omogućava brzo pronalaženje i kupnju proizvoda iz njihovih domova, ali kupce treba pripremiti na određeni period čekanja proizvoda zbog aktivnosti komisioniranja, pakiranja i transporta proizvoda. Također prije zaprimanja prve narudžbe, pokušava se uspostaviti sustav koji će učinkovito ispunjavati narudžbe. Treba uzeti u obzir kako je poslovanje osmišljeno te kako posao funkcionira. Nakon toga se trebaju sagledati svi parametri kako bi se osnovne operacije i dnevni zadaci mogli obaviti u najkraćem mogućem roku, s minimalnim naporom i minimalnim troškovima. Tvrtke koje su stacionirane u vlastitom prostoru će možda s vremenom zatrebati više prostora za skladištenje i manipulacije te će ga morati iznajmiti, dok s druge strane tvrtke koje iznajmljuju prostor će morati platiti za još dodatnog skladišnog i manipulativnog prostora. Postoje i ostali koraci bitni za ispunjenje narudžbe i postizanje cilja je lakše nego ikad zbog napretka u internet tehnologiji i uslugama transporta. Cijeli postupak planiranja ispunjenja narudžbi ne počinje kada je primljena uplata. Taj dio obuhvaća elemente koji mogu utjecati na ispunjenje, počevši od postavljanja e-poslovanja. Postoji niz strategija za pohranu, organiziranje i isporuku proizvoda krajnjem kupcu. U nekim slučajevima, najbolji korak koji se može poduzeti je outsourcing.⁷⁶

⁷⁴ Ibidem

⁷⁵ <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10686967.2002.11919036> (15.05.2021.)

⁷⁶ Ibidem



Slika 7: Prikaz toka robe u e-trgovini

Izvor: https://webhelp.episerver.com/15-2/EN/Content/Commerce/IN_WorkingProcedure.htm (21.04.2021.)

4.3.2. Izvršavanje narudžbi preko outsourcinga

Većina ljudi ima strast za osnivanjem vlastitog biznisa i njegujući svoje snove o pretvaranju poslovne ideje u stvarnost. Mnogi vlasnici poduzeća sanjaju o vođenju transportnih i skladišnih operacija. Zbog toga, mnogi odabiru outsourcing kao opciju ispunjenja svojih narudžbi kako bi se usredotočili na druge aspekte svog poslovanja. Mala poduzeća širom svijeta su zahvaljujući tvrtkama koje pružaju usluge dodatnih vrijednosti uspješno primjenjivala i opciju outsourcing. Logističkim tvrtkama posao je pakiranje i isporuka robe drugih ljudi. Grupiranjem narudžbi više klijenata, logističke tvrtke mogu zaposliti nekolicinu ljudi da upravljaju količinom robe od pojedinih tvrtki koje zapošljavaju svoje osoblje

upravo za tu djelatnost. Takve tvrtke često imaju najsuvremenije, kompjutorizirane sustave upravljanja zalihama i obučavaju zaposlenike kako bi postigli optimalnu učinkovitost.⁷⁷

5. UTJECAJ E-TRGOVINE NA AKTIVNOSTI PRIJEVOZNE LOGISTIKE

Prijevozna logistika ima veliku ulogu u e-trgovini i nalazi se pred velikim izazovima s obzirom na brzinu rasta i širenja e-trgovine. Zbog rasta jedinstvenog digitalnog tržišta i sve većeg broja kupaca čije potrebe treba zadovoljiti u svakom trenutku, prijevozna logistika treba biti što bolje organizirana i umrežena. S obzirom na to da je logistika neupitno važna i vezana za trgovinu, razvojem internetske trgovine paralelno se događaju promjene u logistici.⁷⁸

Organizacija opskrbnog lanca, nadogradnja sustava za upravljanje skladištem i transportom, a posebice rješenja koja su vezana za dostavu robe do krajnjih korisnika ključni su faktori kako bi se ti zahtjevi ispunili. Korištenje e-trgovine neprestano raste. Kako raste postotak korištenja e-trgovine u Europi, tako raste primjerice i u Sjedinjenim Američkim Državama, gdje je prosječan godišnji rast od 2014. do 2018. godine 9,8 %, odnosno promet e-trgovine se do 2017. godine s 1,5 milijardi dolara povećao na oko 2,3 milijarde. Zbog ovako velikih brojki ovakva vrsta trgovine je postala važan faktor koji utječe na promjenu u globalnoj logističkoj industriji. Odluke kao što su lokacije skladišta, pitanje hoće li se narudžbe ispunjavati iz objekata na različitim lokacijama, u trgovini, iz postojećih skladišta ili kombinacija svih triju opcija neke su od strateških odluka kompanija.⁷⁹

Logistika se već smatra važnim dijelom za uspjeh poslovanja internetskih trgovca i njezina uloga u e-trgovini postaje sve veća. Organizacija procesa dostave postaje sve složenija, jer lokacije dostave iz skladišta nisu više fizičke trgovine, već su to adrese krajnjih korisnika ili fizičke točke za prikupljanje robe u mjestima korisnika. Zbog toga su određene kompanije informacijskih tehnologija proširile tradicionalne sustave za upravljanje skladištem, sustave za

⁷⁷ Ibidem

⁷⁸ <https://zir.nsk.hr/islandora/object/unin%3A3590/datastream/PDF/view> (15.03.2021.)

⁷⁹ <http://files.fpz.hr/Djelatnici/tmlinaric/Robno-transportnicentri-skripta.pdf> (15.03.2021.)

upravljanje transportom i druga IT rješenja. To je bilo potrebno kako bi doskočili novim zahtjevima za fleksibilnošću u poljima transporta, skladištenja te upravljanja narudžbama i zalihama. E-trgovina je tako potaknula ne samo nove koncepte i ideje vezane za opskrbni lanac, već nove kompanije pokušavaju doskočiti svim zahtjevima logistike, koji se javljaju zbog porasta korištenja e-trgovine.⁸⁰

E-trgovina na tržištu se stalno širi i nudi različite vrste proizvoda i usluga. Ova vrsta trgovine nudi nove mogućnosti kako bi se proizvod i usluga komercijalizirali, a da se ne zahtijeva fizički prostor za prikaz i prodaju proizvoda kupcu. Uz to, olakšava kupnju proizvoda kao i dostavu do korisnika pa su tako e-trgovina i dostava povezane. Takve vrste dostava se s vremenom povećavaju te se uz to povećava i broj neuspjelih dostava. Fizička distribucija robe do kupca tako je kritičan faktor o kojem ovisi uspjeh poslovanja pa transportni operateri pridaju veliku pažnju kapilarnoj distribuciji kako bi kontrolirali cjelokupne troškove. Među rješenjima logistike u ovome području potrebno je poboljšanje u lancu opskrbe kako bi se smanjili ukupni troškovi.

Također, dostava prema dogovoru i unaprijed definiranim danima može biti dobro rješenje. Tako se može smanjiti ukupan broj putovanja, odnosno prijeđenih kilometara. Primjerice, u Brazilu je implementacija inteligentnih točaka dostave dovela do minimiziranja visokih troškova urbane distribucije koju su generirali proizvodi naručeni putem e-trgovine. Takve točke strateški su smještene na mjestima s visokom koncentracijom ljudi, kao što su trgovački centri, mini marketi, supermarketi i sl.

5.1. Izazov za logistiku u e-trgovini

Odnos između logističkih izvedbi i odanosti kupaca u e-trgovini mnogo je bliži u poslovanju putem e-trgovine nego u bilo kojoj drugoj industriji. Što se tiče narudžbi putem e-trgovine, one su uglavnom male, ali njihova isporuka je prilično složena, pa je uloga logistike mnogo veća, a glavna uloga logističke usluge je da krajnji kupac dobije ono što želi. Mnoga istraživanja pokazuju da korisnici smatraju logističku izvedbu kao važan čimbenik e-trgovine,

⁸⁰ <https://zir.nsk.hr/islandora/object/unin%3A3590/datastream/PDF/view> (15.03.2021.)

osobito kapilarnu distribuciju. Međutim, s obzirom na troškove i prihode, operativnu fleksibilnost, ulaganja, kompetenciju i druge čimbenike, tvrtke smatraju da je outsourcing najučinkovitiji i razumni način ispunjavanja svih logističkih zahtjeva kupaca. Ali outsourcing ne bi trebalo gledati kao jednostavnu odluku. Pokazalo se da outsourcing ima različit učinak na različita poduzeća. Primjerice, na tvrtke s niskim kapacitetom logistike, outsourcing ima značajno pozitivan učinak na sam uspjeh tvrtke a osobito na rast prodaje, no s druge strane ima negativan učinak za tvrtke s visokim kapacitetom logistike. Savjet takvim tvrtkama je da izbjegavaju velika ulaganja u istu logističku uslugu.

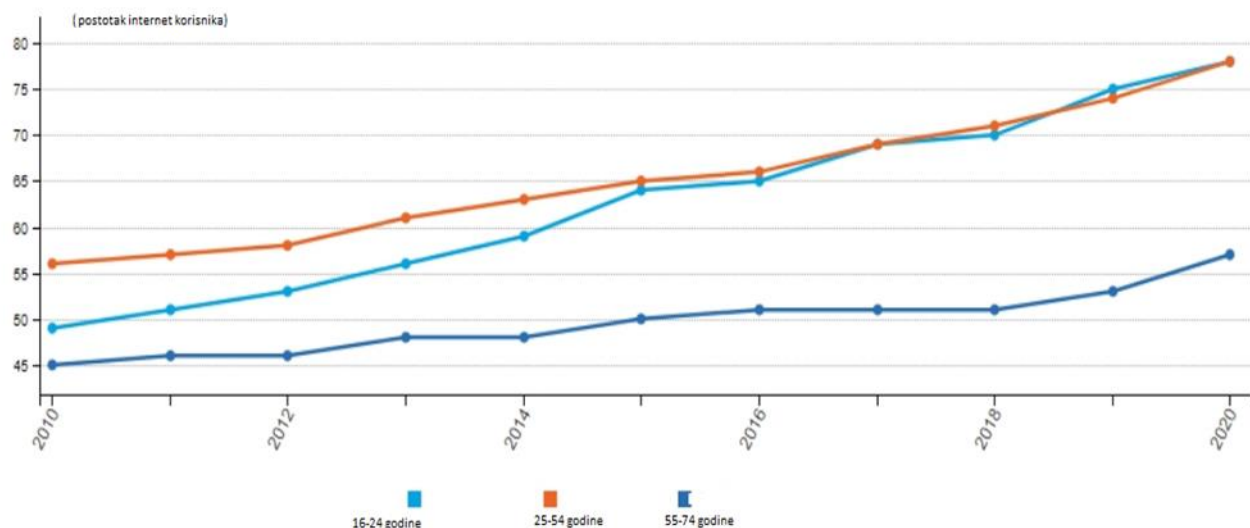
Globalizacijom tvrtki dizajn logističkog modela postaje mnogo složeniji. Dobar primjer je Home Depot. Home Depot američka je maloprodajna tvrtka koja prodaje proizvode za uređenje doma, građevinske proizvode i usluge. Home Depot odlučio je preurediti svoj tradicionalni opskrbni lanac u više kanalni opskrbni lanac i nadograditi svoju mrežu logističkih usluga kako bi se prilagodio povećanom tržištu e-trgovine. Ali, u svim zemljama osim SAD-a, DIY (Do It Yourself) model nije baš učestao. Home Depot može postići samo 5% tržišnog udjela u Čileu. Također, kao poduzeće, Home Depot i dalje koristi istu strategiju upravljanja opskrbom u Čileu i Kini, bez obzira što se situacija na tržištu dosta promijenila. Također, Home Depot ima jakih lokalnih konkurenata koji dobro poznaju potrebe domaćih kupaca. Kao rezultat toga, Home Depot je morao zatvoriti sve svoje prodavaonice nakon ulaska na čileansko i kinesko tržište na tri godine. Danas postoji nekoliko popularnih sustava za upravljanje informacijama. Jedan od njih je ERP sustav. ERP ili Enterprise Resource Planning je poslovni informacijski sustav koji omogućuje potpunu kontrolu nad poslovnim procesima u poduzeću, poput računovodstva, ljudskih resursa, odnosa s klijentima i prodaje. Glavna odlika ERP-a je da svime upravlja iz iste baze podataka, pružajući tako priliku različitim poslovnim sektorima da dođu do njima relevantnih podataka.⁸¹ ERP može pomoći u koordinaciji različitih odjela poduzeća, integrirati informacijski sustav cijele tvrtke i dodati nove module kako bi se zadovoljili novi zahtjevi kupaca. ERP sustav je fleksibilan, točan, prikladan i interaktivan.⁸²

⁸¹ <https://godigital.hrvatskitelekom.hr/sto-je-erp-i-zasto-ga-vec-nemate/> (02.05.2021.)

⁸² Yua Y., Wang X., Zhong R. Y., Huang G. Q.: E-commerce Logistics in Supply Chain Management: Practice Perspective, Changeable, Agile, Reconfigurable & Virtual Production, Procedia CIRP 52 (2016) 179 – 185 (20.04.2021.)

5.2. E-trgovina tijekom pandemije Covid-19

Procjenjuje se da je više od 7 od 10 korisnika interneta unatrag 12 mjeseci prije provođenja Eurostatovog istraživanja izvršilo internetske kupnje. Eurostatovo istraživanje temelji se na rezultatima Ankete o korištenju ICT-a (informacijske i komunikacijske tehnologije) za 2020. godinu u kućanstvima i od strane pojedinaca. Rezultati istraživanja za 2020. godinu temelje se na odgovorima ukupno 109.983 kućanstva u EU-27 s najmanje jednom osobom u dobi od 16 do 74 godine i 139.073 osobe u EU-27 u dobi od 16 do 74 godine. Sveukupno, udio e-kupaca među korisnicima interneta raste, a najveći udio zabilježen je u obje dobne skupine 16-24 i 25-54 (svaki 78%).⁸³



Slika 8: Korisnici interneta koji su u prethodnih 12 mjeseci kupili robu ili naručili uslugu prema dobnoj skupini 2010.- 2020.

Izvor: <https://mreza.bug.hr/pandemija-ubrzala-rast-e-trgovine/> (07.04.2021.)

Udio internetskih korisnika koji su kupovali putem interneta u 12 mjeseci prije istraživanja znatno se razlikovao u cijeloj EU, krećući se od 42% internetskih korisnika u Bugarskoj do 91% u Nizozemskoj. Kada se uzmu u obzir svi pojedinci u dobi od 16 do 74 godine u EU, udio internetskih kupaca u toj skupini iznosio je 64%, a Danska je imala najveći udio (89%), dok je Bugarska najmanji (31%). Najpopularnije kupnje putem interneta u vezi s robom u EU u tri mjeseca prije istraživanja bile su odjeća (uključujući sportsku odjeću), obuća ili dodaci (64% e-kupaca), prva među svim dobnim skupinama, nakon čega slijede isporuke iz restorani, lanci

⁸³ <https://mreza.bug.hr/pandemija-ubrzala-rast-e-trgovine/> (07.04.2021.)

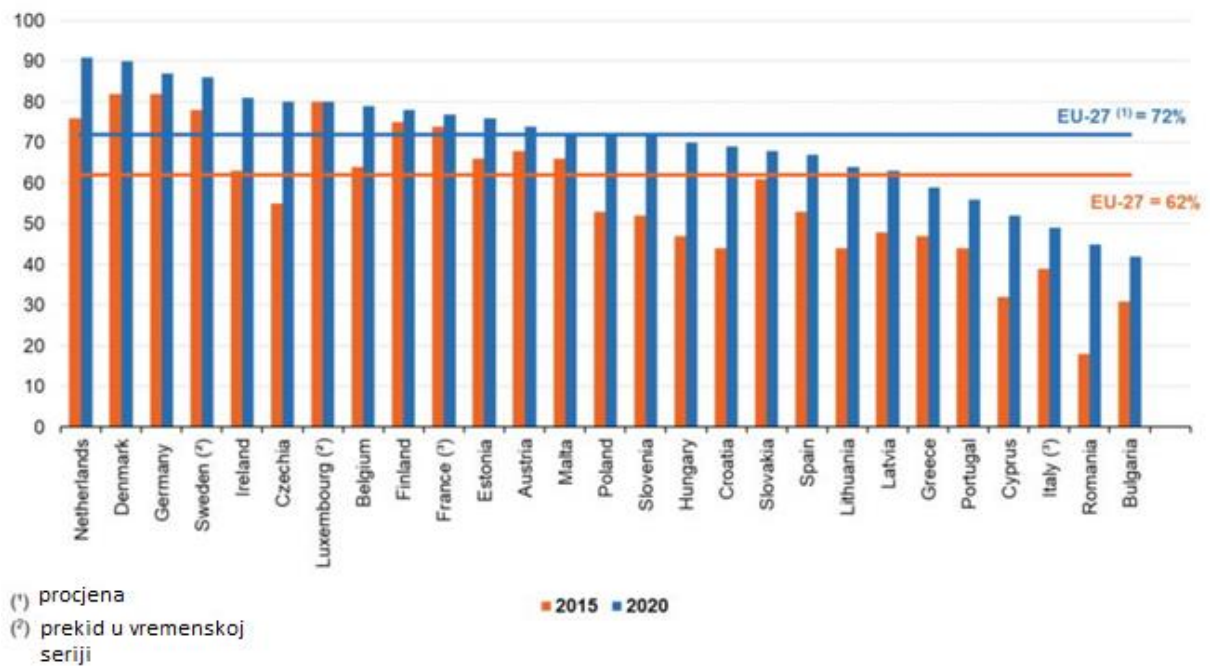
brze hrane, ugostiteljske usluge (29%), namještaj, dodaci za dom ili vrtlarske proizvode (28%) i kozmetika, proizvodi za uljepšavanje i wellness te tiskane knjige, časopisi ili novine (oboje 27%). Što se tiče učestalosti, najveći udio e-kupaca obavio je kupnju u tri mjeseca prije istraživanja tri do pet puta (35%), dok je 34% to učinilo jednom ili dva puta. Vezano za potrošene iznose, najveći udio e-kupaca (46%) kupio je robu ili usluge u ukupnom iznosu između 100 i 499 EUR. Nadalje, 30% e-kupaca obavilo je kupnju od prodavača u drugim zemljama EU-a.

Potrošači cijene pogodnost mogućnosti kupovanja bilo kad i bilo gdje, pristupa široj paleti proizvoda, uspoređivanja cijena i dijeljenja mišljenja o robi s drugim potrošačima. U razdoblju od proteklih 12 mjeseci prije provođenja istraživanja 89% pojedinaca u dobi od 16 do 74 godine koristilo je internet od kojih je 72% kupilo ili naručilo robu ili usluge za privatnu upotrebu. Internetske kupnje od strane korisnika interneta porasle su za 19 postotnih bodova u usporedbi s 2010. godinom. Oni u dobi od 25 do 54 godine imali su najveći udio internetskih kupaca među korisnicima interneta do 2018. godine, a pridružila im se i najmlađa dobna skupina (16-24) 2017. godine. dobna skupina od 25 do 54 godine u 2019. U 2020. godini dvije su dobne skupine dosegle istu razinu. E-trgovina porasla je tijekom razdoblja 2010.-2020. Među svim dobnim skupinama, a najveći porast pokazali su pojedinci u dobi od 16 do 24 godine (29 postotnih bodova). Preko 8 od 10 korisnika interneta u Nizozemskoj (91%), Danskoj (90%), Njemačkoj (87%), Švedskoj (86%) i Irskoj (81%) kupilo je ili naručilo robu ili usluge putem interneta u 12 mjeseci prije ankete. S druge strane, manje od 50% je kupovalo putem interneta u Bugarskoj (42%) i Rumunjskoj (45%).⁸⁴

Spol, dob, stupanj obrazovanja i situacija u zapošljavanju utječu na aktivnost e-trgovine. Za muškarce je udio internetskih kupaca među korisnicima interneta bio nešto veći nego za žene (73%, odnosno 71%), dok su osobe u dobi od 25 do 34 godine aktivniji e-kupci (84% internetskih korisnika) od ostalih dobnih skupina. Udio korisnika interneta s višom razinom obrazovanja koji kupuju putem interneta (više od 8 od 10) veći je za 33 postotna boda u odnosu na korisnike interneta s nižim obrazovanjem. Zaposlenici i samozaposleni (78%

⁸⁴ Ibidem

korisnika interneta), kao i studenti (77%) kupuju putem interneta daleko više od nezaposlenih (61%) ili umirovljenika / neaktivnih osoba (55%).⁸⁵



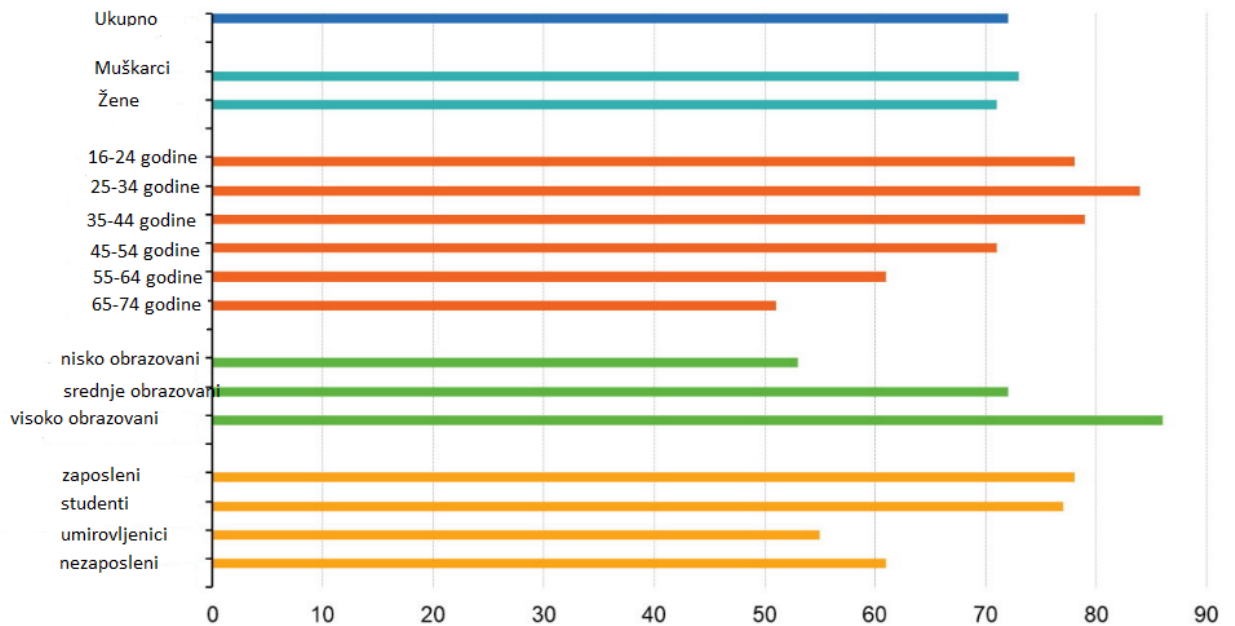
Slika 9: Korisnici interneta koji su kupili ili naručili robu ili usluge za privatnu upotrebu u prethodnih 12 mjeseci u odnosu na razdoblje istraživanja, 2015. i 2020. godina

Izvor: <https://mreza.bug.hr/pandemija-ubrzala-rast-e-trgovine/> (07.04.2021.)

U tri mjeseca prije istraživanja većina kupnji robe uključivala je odjeću (uključujući sportsku odjeću), obuću ili dodatke (64% e-kupaca), isporuke iz restorana, lanaca brze hrane, ugostiteljske usluge (29 %), namještaja, dodataka za kuću ili proizvoda za vrt (28%), kozmetike, proizvoda za uljepšavanje (27%), s istim nivoom tiskanih knjiga, časopisa ili novina (27%), a slijede računala, tableti, mobiteli ili pribor (26%).⁸⁶

⁸⁵ Ibidem

⁸⁶ Ibidem



Slika 10: Korisnici Interneta koji su kupili ili naručili robu ili usluge za privatnu upotrebu u prethodnih 12 mjeseci po dobnim skupinama

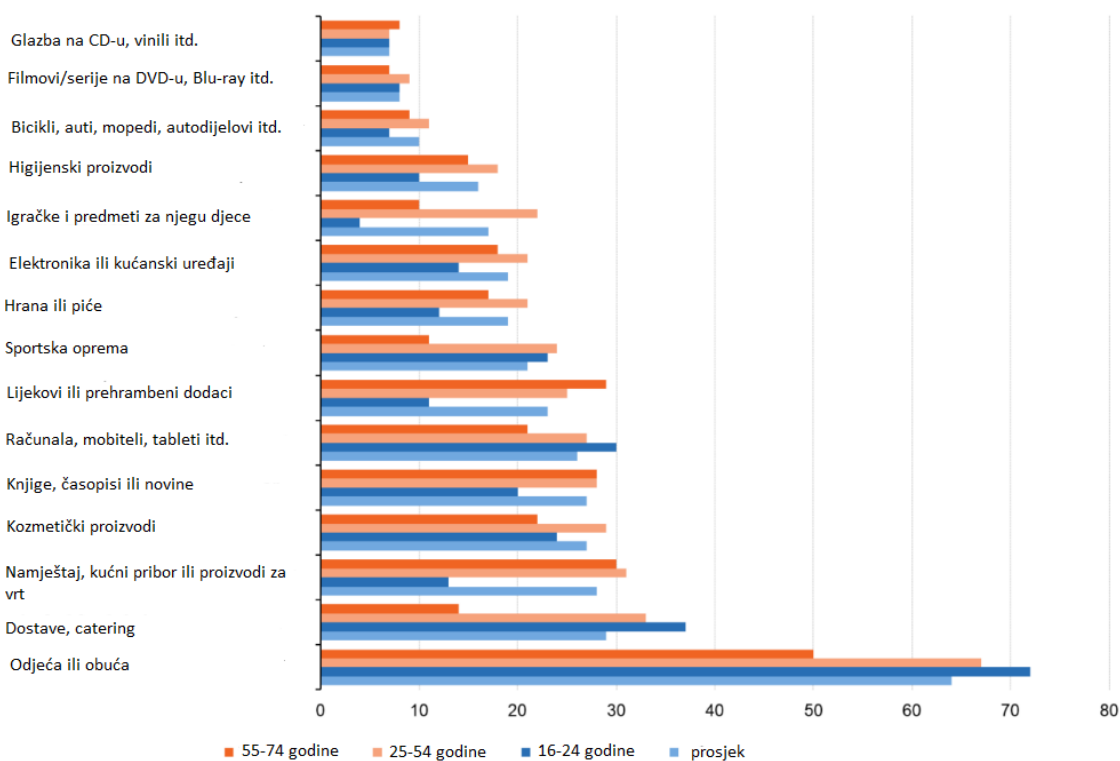
Izvor: <https://mreza.bug.hr/pandemija-ubrerala-rast-e-trgovine/> (07.04.2021.)

Dobna skupina od 16 do 24 godine imala je najveći udio e-kupaca koji kupuju odjeću (uključujući sportsku odjeću), obuću ili dodatke (72%), isporuke iz restorana, lanaca brze hrane, ugostiteljske usluge (37%), računala, tablete, mobilni telefoni ili dodaci (30%), kozmetika, proizvodi za uljepšavanje (24%) i sportska oprema (isključujući sportsku odjeću) (23%). Ljudi u dobi od 25 do 54 godine kupovali su odjeću (uključujući sportsku odjeću), obuću ili dodatke (67%), dostavu iz restorana, lanaca brze hrane, ugostiteljske usluge (33%), namještaj, kućnu opremu ili proizvode za vrt (31%), kozmetika, proizvodi za uljepšavanje (29%) i tiskane knjige, časopisi ili novine (28%). Starija dobna skupina (55-74) također je kupovala odjeću (uključujući sportsku odjeću), obuću ili dodatke (50%), namještaj, kućni pribor ili proizvode za vrt (30%).⁸⁷

Oko 35% e-kupaca kupilo je u tri mjeseca prije ankete robu ili usluge za privatnu upotrebu 3 do 5 puta, a 34% e-kupaca to je učinilo jednom ili dva puta. Udio e-kupaca koji su izvršili internetske kupnje preko 10 puta bio je najmanji, 14%.⁸⁸

⁸⁷ Ibidem

⁸⁸ Ibidem



Slika 11: Internetske kupnje robe

Izvor: rad autora (25.04.2021.)

6. PRIKAZ OPTIMIZACIJE PRIJEVOZA- STUDIJA SLUČAJA

MALL.HR je kao društveno odgovorna tvrtka u izvanrednoj situaciji uzrokovanoj epidemijom virusa COVID-19 stavila u prvi plan distribuciju najvažnijih prehrambenih i higijenskih potrepština kroz njihovu platformu na brz i siguran način doprema proizvode u domove diljem Hrvatske. Internet trgovina MALL.HR omogućuje potrošačima online kupnju proizvoda. Kroz jednostavnu i intuitivnu platformu nudi bogat, ali probran asortiman proizvoda kako bi zadovoljio široke potrebe kupaca. MALL.HR vrši dostavu artikala po tzv. „dropshipping“ modelu, što znači da se roba šalje korisnicima direktno sa skladišta prodavatelja. Tvrtka fakturira robu kupcu, dobavljač priprema pojedinačne pakete i tvrtka snosi trošak dostave i naplaćuje dostavu kupcu.

MALL.HR pruža platformu za prodaju robe, naplatu i dostavu. Naplata provizija od dobavljača dolazi od:

- Provizija od prodaje
- Dostava

Odgovornosti MALL.HR-a i njihovih dobavljača su podijeljene, a to su odgovornosti kao što su:

- razvoj i upravljanje web rješenjem i uslugom
- plaćanje i sigurnost plaćanja
- dostava i povrat
- korisnička podrška
- marketing i promocija
- pakiranje i slanje robe
- skladište
- preuzimanje reklamirane robe

Dobavljač ima odgovornosti kao što su:

- upravljanje proizvodima i zalihama
- zaprimanje narudžbi
- analitika prodaje, narudžbi, posjeta
- upravljanje povratima

Za MALL.HR pakete dostavljaju tvrtke DPD (manji paketi) i Gebrüder Weiss (veći paketi), većinu paketa dostavljaju već sljedeći radni dan (ako je artikl na zalihi u centralnom skladištu) nakon obavijesti o predaji narudžbe dostavnoj službi. Ako prilikom dostave klijent nije na navedenoj adresi, za novi termin preuzimanja paketa se može dogovoriti telefonski, direktno s dostavljačem. Gebruder Weiss dostavlja do kolnog prilaza dostavnom vozilu te u vremenu od 8-16 h.

6.1. Studija slučaja

Dostavno vozilo DPD-a prikuplja pošiljke koje su namijenjene dostavi na kućnu adresu kupaca U slici 14 navedene su tarife DPD-a za Republiku Hrvatsku. Dostava se može obaviti Classic uslugom ili Express uslugom. Napravit će se izračun za studiju slučaja.

Cestovni prijevoz paketa u domaćem prometu

Classic Usluga	1. CJENIK DOSTAVE PAKETA - HRVATSKA							
	Dostava u roku	do 2 kg	do 5 kg	do 10 kg	do 15 kg	do 20 kg	do 25 kg	do 31,5 kg
	24h - 48h	37,00 kn	42,00 kn	53,00 kn	64,00 kn	74,00 kn	90,00 kn	101,00 kn
Otoci								
Ugovorena cijena + 35,00 kn nadoplate								

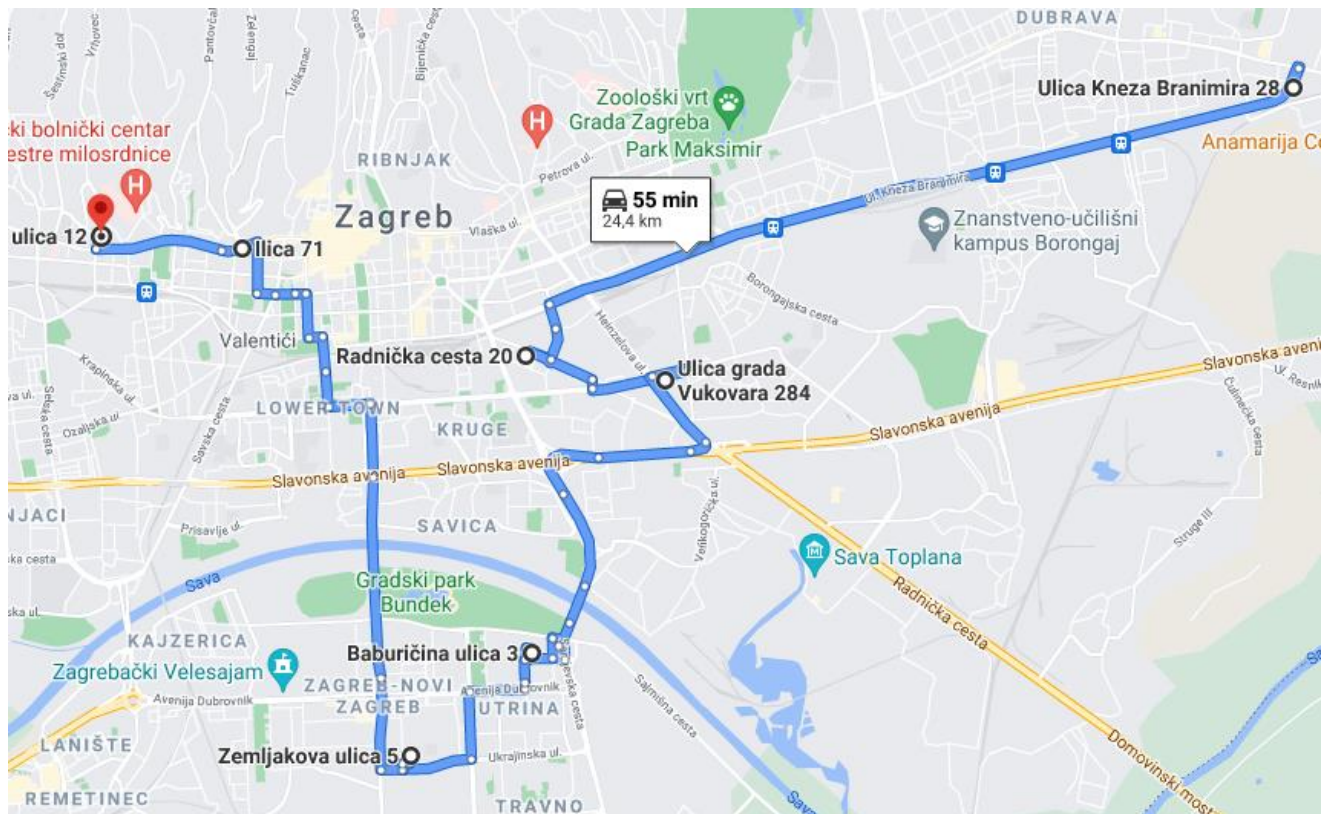
- Sve cijene izražene su po paketu, ne sadrže PDV
- Raspored dostave na otoke pogledajte na <https://www.dpd.com/hr/hr/slanje-paketa/slanje-unutar-hrvatske/>
- Nadoplate za otoke vrijedi isključivo za otoke koji nisu mostom povezani s kopnom.
- **Predviđeno vrijeme dostave u Dubrovnik je 2-4 radna dana.**

Ubrzajte svoje pakete!

Express Usluga (Ugovorena cijena za DPD CLASSIC Hrvatska + nadoplate)	2. CJENIK EXPRESS DOSTAVE - HRVATSKA			
	DPD 8:30	DPD 10:00	DPD 12:00	DPD 18:00
	50,00 kn	30,00 kn	20,00 kn	Cjenik 1.

Ovisno o odabranoj usluzi paketi se dostavljaju do 8:30, 10:00, 12:00 ili 18:00 sati.

Slika 12: Tarife DPD za RH



Slika 13: Relacija dostave DPD-a

6.2. Izračun prijevoznih troškova

Trošak goriva:

- Citroen Nemo – $6,5/100 \text{ km} = 0,065 \text{ l/km} * 24,4 \text{ km} = 1,6 \text{ l} * 10,35 \text{ kn/l} = 16.56 \text{ kn}$
- Citroen Berlingo – $5,3/100 \text{ km} = 0,053 \text{ l/km} * 24,4 \text{ km} = 1,3 \text{ l} * 10,35 \text{ kn/l} = 13,5 \text{ kn}$
- Trošak ljudskih resursa = 25 kn/h
- Vrijeme za prijevoz i manipulaciju paketa = 2 h
 $25 \text{ kn/h} * 2 \text{ h} = 50 \text{ kn}$

Trošak leasinga:

- Citroen Nemo = 90 kn/dan
- Citroen Berlingo= 120 kn/dan

Trajanje jedne dostave= 24 min

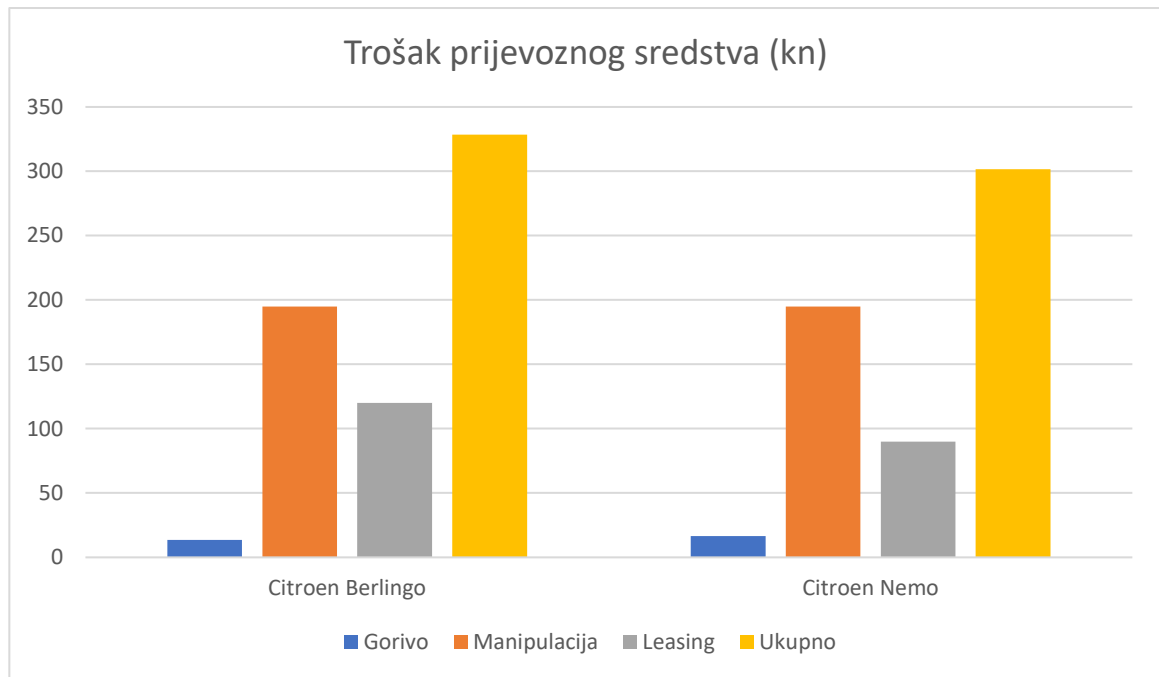
Ukupni trošak:

Citroen Nemo= 156,56 kn

Citroen Berlingo= 183,5 kn

Tablica 3: Ukupni prijevozni troškovi i ukupan profit

Vrijeme za prijevoz i manipulaciju pošiljke = 2h		
Broj paketa = 6		
Masa paketa = 4,5 kg		
Trajanje jedne dostave = 24 min		
	Citroen Berlingo	Citroen Nemo
Trošak goriva	13,5 kn (5,3/100 km= 0,053 l/km*24,4 km=1,3 l * 10,35 kn/l)	16,56 kn (6,5/100 km= 0,065 l/km*24,4 km=1,6 l * 10,35 kn/l)
Trošak ljudskih resursa i vremena za manipulaciju i prijevoz paketa	50 kn (25 kn/h * 2 h)	50 kn (25 kn/h * 2 h)
Trošak leasinga	120 kn/dan	90 kn/dan
Ukupni trošak	183,5 kn (13,5 kn + 50 kn + 120 kn/dan)	156,56 kn (16,56 kn + 50 kn + 90 kn/dan)
Classic dostava do 5 kg = 42 kn 42 kn * 6 (pošiljki) = 252 kn		
Express dostava = 42 kn + 50 kn= 92 kn 92 kn * 6 (pošiljki) = 552 kn		
Profit Classic	68,5 kn (252 kn – 183,5 kn)	95,44 kn (252 kn - 156,56 kn)
Profit Express	368,5 kn (552 kn – 183,5 kn)	395,5 kn (552 kn – 156,56 kn)



Grafikon 1: Trošak prijevoznog sredstva

Izračun profita:

Classic dostava

Do 5 kg = 42 kn

42 kn * 6 (paketa) = 252 kn

Express dostava

42 kn + 50 kn = 92 kn

92*6= 552 kn

Duljina relacije je 24,4 km. Gledajući sliku 15., određene su šest relacije za šest paketa Playstation 5 konzole. Prijevozna sredstva koji se uspoređuju su Citroen Nemo i Citroen Berlingo. Potrošnja goriva za Citroen Nemo je 6,5 l/100 km, a Citroena Berlinga je 5,3 l/100 km. Trošak goriva od sabirnog centra do kućnih adresa kupaca koristeći Citroen Nemo iznosi 16,56 kn, a koristeći Citroen Berlingo je 13,5 kn. Cestarina se ne naplaćuje. Vrijeme za prijevoz i manipulaciju paketa je 2 h, a trošak ljudskih resursa u ovom slučaju je 25 kn/h, što daje ukupni trošak od 50 kn. Trošak leasinga za Citroen Nemo iznosi 90 kn/dan, a za Citroen Berlingo je 120 kn/h. Ukupni trošak za svako vozilo posebno se dobije tako da se pojedinačni trošak goriva zbroji sa ukupnim troškom vremena i manipulacije i na kraju da se zbroji sa

troškom leasinga pojedinog vozila. Ukupni trošak za tvrtku koristeći Citroen Nemo iznosi 156,56 kn, dok koristeći Citroen Berlingo iznosi 183,5 kn. To je računica za Classic uslugu za oba prijevozna sredstva. Koristeći Express uslugu, ovisno o vremenu dostave, kupcu se naplati određeni iznos prema slici 14. Uspoređujući troškove za oba prijevozna sredstva, isplativije je za tvrtku koristiti Citroen Nemo zbog nižih prijevoznih troškova. Uspoređujući sa Express uslugom, Classic usluga je troškovno isplativija, iako pošiljka može doći u bilo koje doba tijekom dana kada je dogovorena dostava.

Računajući profit tvrtke od navedenog prijevoznog procesa, potrebno je izračunati koliko bi kurir naplatio korisniku dostavu koja je temeljena na masi i na vremenu isporuke. U Classic dostavi, nadoplata za robu do 5 kg je 42 kn, a Playstation 5 ima masu 4,5 kg. Kada kurir završi dostavu od šest paketa, ukupna naplata dostave korisniku je 252 kn. U Express usluzi, uzima se u obzir da će paketi biti isporučeni korisnicima do 8:30 h, pa se dodatno naplaćuje 50 kn. Na kraju isporuke svih šest paketa, ukupna naplata dostave je 522 kn. Računajući profit, ukupne cijene naplate za obje dostave oduzimaju se sa ukupnim troškom, ovisno o vozilu. Gledajući izračun, s poslovnog aspekta, isplativije je ako korisnik zatraži Express dostavu robe do svog doma zbog dodatnih tarifa koje se mogu naplatiti. No gledajući s aspekta korisnika, njemu je financijski isplativije zatražiti Classic dostavu, iako mu je vrijeme dostave neizvjesno između 24 i 48 sati.

Konsolidiranje – optimizacija

Mall.hr tvrtka je prikupila pakete od slovenske tvrtke Mimovrste, što je ista tvrtka kao Mall.hr, samo drugačije ime, konsolidirala ih i prosljedila regionalnim kuririma, koji su u ovoj studiji slučaja DPD za dostavu zadnje milje do konačnog odredišta. Na strani davatelja usluga, automatizirano sortiranje pošiljaka jedno je od rješenja koja omogućuje veliku brzinu obrade, veću sigurnost isporuke i niže troškove.

7. ZAKLJUČAK

Očekuje se da će odnos poslovanja prema potrošaču (B2C) brzo rasti, a kad se to dogodi, rezultirat će nekoliko promjena za logističke operatere. Pri isporuci privatnim osobama umjesto tvrtkama, povećat će se potražnja za brzom i točnom dostavom. Izravne isporuke na kućnu adresu zahtijevat će kraća vremena isporuke, a za to će biti potrebni efikasniji prijevozni procesi.

E-trgovina utječe na sve elemente u opskrbnom lancu koji se za poboljšanje učinkovitosti oslanjaju na protok podataka. Ipak, prijevoz je potreban je za većinu proizvoda, što implicira korisnost izvođenja zahtjeva e-trgovine prema logistici.

Bolja komunikacija i informacije na tržištu omogućit će cijenama brže postizanje tržišne ravnoteže. Prodor e-trgovine može se odrediti ponudom i potražnjom uz agregaciju tržišta i posredovanje. Na tržište s nekoliko glavnih prijevoznika teže će se probiti nego na tržište s brojnim prijevoznicima. Tržišta prijevoza s dobro uspostavljenim prijevozničkim posrednicima lakše će se uvesti u rješenja za e-trgovinu od tržišta koja se tradicionalno ne oslanjaju na posrednike.

Zbog e-trgovine, prijevozničku industriju očekuje neizvjesno razdoblje na tržištu. Broj proizvoda e-trgovine za prijevoz i logistiku svakodnevno raste.

LITERATURA

Popis knjiga:

1. Bloomberg, D.J., LeMay, S.B. Hanna, J.B.: Logistics, 1st edition, Pearson Education Inc., 2002.,
2. Ivanković, Ć., Stanković, R., Šafran, M.: Špedicija i logistički procesi, Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2010.,
3. Farahani R. Z., Rezapour S., Kardar L., Logistics Operations and Management: Concepts and Models, Surrey, Urmia, Houston, 2011.,
4. Priručnik za unutarnju plovidbu u Republici Hrvatskoj, Centar za razvoj unutarnje plovidbe d.o.o., Zagreb, 2006.,
5. Panian Ž.: Elektroničko poslovanje druge generacije, Ekonomski fakultet Zagreb, Zagreb, 2013.,
6. Babić R.; Krajinović A.; Radman Peša A.: Dosezi elektroničke trgovine u Hrvatskoj i svijetu, Oeconomica Jadertina, Zadar, 2011.
7. Holden G., Belew S., Elad J., Rich J. R.: E-Business, Wiley Pathways, 2008.

Popis znanstvenih i stručnih članaka:

1. Jadwiga Żurek: E-commerce influence on changes in logistic processes, Transportation, 2015;11(2), 129-138,
2. G. Veselko, I. Jakomin: The impact of e-commerce in transport services, Promet- Traffic, 2005;17(5), 283-288,

Internet izvori:

1. URL: https://zir.nsk.hr/islandora/object/unin:1082/preview?fbclid=IwAR0fegNwu-e3LCP9EG7fqXYtooMpOb_IPqixGyT8m3Oqd1CdZUKYVDSxW1I (22.02.2021.)
2. URL: [http://e-student.fpz.hr/Predmeti/T/Tehnologija_cestovnog_prometa_\(1\)/Materijali/I_Zupanovic_-_Tehnologija_cestovnog_prijevoza_53.pdf](http://e-student.fpz.hr/Predmeti/T/Tehnologija_cestovnog_prometa_(1)/Materijali/I_Zupanovic_-_Tehnologija_cestovnog_prijevoza_53.pdf) (22.02.2021.)

3. URL: <https://repozitorij.fpz.unizg.hr/islandora/object/fpz%3A559/datastream/PDF/view> (24.02.2021.)
4. URL: <https://repozitorij.fpz.unizg.hr/islandora/object/fpz%3A559/datastream/PDF/view> (24.02.2021.)
5. URL: <https://repozitorij.fpz.unizg.hr/islandora/object/fpz:1848> (28.02.2021.)
6. URL: <https://repozitorij.unipu.hr/islandora/object/unipu:1445/preview> (01.03.2021.)
7. URL: <https://zir.nsk.hr/islandora/object/algebra%3A222/datastream/PDF/view> (01.03.2021.)
8. URL: <https://www.perpetuum.hr/sto-je-b2b-online-trgovina-i-cemu-sluzi> (03.03.2021.)
9. URL: <https://www.investopedia.com/terms/b/btoc.asp> (03.03.2021.)
10. URL:
[file:///C:/Users/Korisnik/Desktop/Downloads/Dosezi_elektronicke_trgovine_u_Hrvatskoj_i_svijetu%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Korisnik/Desktop/Downloads/Dosezi_elektronicke_trgovine_u_Hrvatskoj_i_svijetu%20(1).pdf) (04.03.2021.)
11. URL:
<https://repozitorij.fpz.unizg.hr/islandora/object/fpz%3A1914/datastream/PDF/view> (06.03.2021.)
12. URL: <file:///C:/Users/Korisnik/Desktop/Downloads/Supplychainofcross-bordercommerce.pdf> (08.03.2021.)
13. URL: file:///C:/Users/Korisnik/Desktop/Downloads/e-commercesupplychainsforreview_final.pdf (01.04.2021.)
14. URL: https://food.bolt.eu/static/bolt_client_tc_hr-da79e7b1b265b1a6c8edb9a95832999c.pdf (12.04.2021.)
15. URL:
https://www.researchgate.net/publication/330158523_Order_consolidation_for_the_last-mile_split_delivery_in_online_retailing (07.04.2021.)
16. URL:<https://zir.nsk.hr/islandora/object/unin%3A3590/datastream/PDF/view> (15.03.2021.)
17. URL:<http://files.fpz.hr/Djelatnici/tmlinaric/Robno-transportnicentri-skripta.pdf> (15.03.2021.)
18. URL:<https://zir.nsk.hr/islandora/object/unin%3A3590/datastream/PDF/view> (15.03.2021.)
19. URL:<https://zir.nsk.hr/islandora/object/unin%3A3590/datastream/PDF/view> (15.03.2021.)

20. URL: <https://mreza.bug.hr/pandemija-ubrzala-rast-e-trgovine/> (07.04.2021.)

21. URL: <https://www.mall.hr/uvjeti-poslovanja> (12.04.2021.)

POPIS SLIKA

Slika 1: Faze prijevoznog procesa	4
Slika 2: Dijagram toka planiranja prijevoznog procesa	11
Slika 3: Povijest e-trgovine.....	17
Slika 4: Područja e-trgovine	19
Slika 5: Razlike između B2B i B2C modela	21
Slika 6: Transformacija robnih tokova.....	31
Slika 7: Prikaz toka robe u e-trgovini	39
Slika 8: Korisnici interneta koji su u prethodnih 12 mjeseci kupili robu ili naručili uslugu prema dobnoj skupini 2010.- 2020.....	43
Slika 9: Korisnici interneta koji su kupili ili naručili robu ili usluge za privatnu upotrebu u prethodnih 12 mjeseci u odnosu na razdoblje istraživanja, 2015. i 2020. godina	45
Slika 10: Korisnici Interneta koji su kupili ili naručili robu ili usluge za privatnu upotrebu u prethodnih 12 mjeseci po dobnim skupinama.....	46
Slika 11: Internetske kupnje robe.....	47
Slika 12: Tarife DPD za RH	49
Slika 13: Relacija dostave DPD-a	50



Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti
10000 Zagreb
Vukelićeva 4

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI I SUGLASNOST

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem kako je ovaj _____ diplomski rad
isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na
objavljenu literaturu što pokazuju korištene bilješke i bibliografija.
Izjavljujem kako nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, niti je prepisan iz
necitiranog rada, te nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava.
Izjavljujem također, kako nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj
visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.
Svojim potpisom potvrđujem i dajem suglasnost za javnu objavu _____ diplomskog rada
pod naslovom Unaprjeđenje prijevoznih procesa u skladu s potrebama e-trgovine

na internetskim stranicama i repozitoriju Fakulteta prometnih znanosti, Digitalnom akademskom
repozitoriju (DAR) pri Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu.

U Zagrebu, 10.06.2021

Student/ica:

Martin Holčević
(potpis)