

# Upravljanje logističkim sustavima u izvanrednim situacijama

---

**Vidaković, Katia**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2020**

*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:119:849534>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-16**



*Repository / Repozitorij:*

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



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

Katia Vidaković

**UPRAVLJANJE LOGISTIČKIM SUSTAVIMA U  
IZVANREDNIM SITUACIJAMA**

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, 2020.

Zagreb, 10. svibnja 2020.

Zavod: **Zavod za transportnu logistiku**  
Predmet: **Logistički sustavi u prometu**

## **DIPLOMSKI ZADATAK br. 6035**

Pristupnik: **Katia Vidaković (0112048737)**  
Studij: **Inteligentni transportni sustavi i logistika**  
Smjer: **Logistika**

Zadatak: **Upravljanje logističkim sustavima u izvanrednim situacijama**

### Opis zadatka:

Definirati krizno upravljanje logističkih sustava u izvanrednim situacijama s naglaskom na kriznu situaciju povezanu s COVID-19 virusom. Cilj je istražiti i analizirati sve poteškoće i probleme s kojima su se poduzeća susrela u izvanrednoj situaciji, a poteškoće su se očitovale kroz zapreke navedene u radu. Na primjeru poduzeća istražiti će se i usporediti navedene poteškoće s kojima se poduzeće susrelo prilikom upravljanja cjelokupnim logističkim sustavom od nabave do distribucije, na koji su način riješili probleme na koje su naišli u distribuciji robe prema krajnjim potrošačima, koje su posljedice nepravodobnog reagiranja na poslovanje poduzeća, na koji način će se ponovno uspostaviti ravnoteža poslovanja i koliko će izvanredna situacija utjecati na daljnje poslovanje i cjelokupni svjetonazor stanovništva. Na temelju analiziranih podataka poduzeća i izvedbenog plana distribucije kao odgovora na kriznu situaciju, prikazati će se rješenja problema koja će biti opisana pomoću metode mikrolokacije novih sortimih i konsolidacijskih centara, prijevozni procesi od već postojećih centara metodom usmjeravanja vozila, ali i idejnim rješenjima poput prenamjene djelovanja i aktivnosti kao odgovor na novonastalu situaciju.

Mentor:

Predsjednik povjerenstva za  
diplomski ispit:

---

prof. dr. sc. Jasmina Pašagić Škrinjar

Sveučilište u Zagrebu

Fakultet prometnih znanosti

DIPLOMSKI RAD

**UPRAVLJANJE LOGISTIČKIM SUSTAVIMA U  
IZVANREDNIM SITUACIJAMA**

**LOGISTICS SYSTEM MANAGING IN CRISIS  
SITUATIONS**

Mentorica: prof.dr.sc. Jasmina Pašagić Škrinjar

Studentica: Katia Vidaković

JMBAG: 011204873

Zagreb, rujan 2020.

## SAŽETAK

Logistički su sustavi kao takvi nositelji progresivne (tehnologijske i kognitivne) civilizacijske promjene. Logistika, stoga, kao znanost, predstavlja mjesto inovacija i kontinuiranih optimizacija radnih i poslovnih sustava, bili oni fizički ili digitalni, administrativni ili hazardni (itd.). U kontekstu izvanrednih situacija u poslovanju, logistički su sustavi koji su posvećeni prevenciji i rješavanju izvanrednih situacija (tzv. kriznom menadžmentu) osmišljeni tako da odgovaraju i na nepredvidljive situacije te prije svega čuvaju ljudske živote, a potom i imovinu, sustave (infrastrukture) itd.

U ovom se radu tematiziraju logistički sustavi unutar proizvodnje i distribucije kave u Hrvatskoj, a u kontekstu pandemije *Covid-19* koja je na globalnoj razini negativno utjecala na ekonomske odnose i dinamike. Promatrano poduzeće za preradu i distribuciju kave iz Istre prilagodilo se okolnostima suženog poslovanja, te je implementirala nove logističke, „krizne“ sustave kako bi zadržala svojih 850 ugostitelja i 100 pravnih partnera te nastavila pozitivno poslovati. U radu su predloženi i modeli daljnje optimizacije troškova prijevoza u pandemijsko vrijeme.

**KLJUČNE RIJEČI:** logistički sustavi, izvanredne situacije, krizni menadžment, opskrbeni lanac, *Covid-19*

## **SUMMARY**

Logistic systems are carriers of progressive (technological and cognitive) civilizational changes. Logistics, therefore, as a science, represents a place of innovation and continuous optimization of work and business systems, both physical and digital, administrative, hazardous (etc.). In the context of extraordinary situations, logistics systems are dedicated to the prevention and resolution of emergencies (the so-called crisis management). They are designed to respond to unpredictable situations primarily protecting human lives, and then property, infrastructure etc.

This paper explores logistical systems within the production and distribution of coffee in Croatia, in the context of the *Covid-19* pandemic, which has had a negative impact on economic relations and dynamics at the global level. The observed company for coffee distribution from Istria has adapted to the circumstances of the „new business narrowness“, and has implemented new logistical, "crisis" systems in order to retain its 850 caterers and 100 legal partners and continue to operate positively. The paper also proposes models for further transportation cost optimization in pandemic times.

**KEYWORDS:** logistics systems, emergency situations, crisis management, supply chain, *Covid-19*

## SADRŽAJ:

	<u>Stranica</u>
<b>1. UVOD.....</b>	<b>1</b>
<b>2. DEFINICIJA I ELEMENTI LOGISTIČKIH SUSTAVA.....</b>	<b>3</b>
2.1. Definicija logističkih sustava .....	4
2.2. Elementi i karakteristike logističkih sustava.....	6
2.3. Opskrbni lanac i <i>Covid-19</i> .....	7
<b>3. VRSTE I OBILJEŽJA IZVANREDNIH SITUACIJA.....</b>	<b>9</b>
3.1. Karakteristike izvanrednih situacija .....	9
3.2. Vrste izvanrednih situacija.....	11
3.3. Pandemija <i>Covid-19</i> .....	13
<b>4. KRIZNI MENADŽMENT U REPUBLICI HRVATSKOJ I EUROPSKOJ UNIJI</b>	<b>16</b>
4.1. Europska politika .....	16
4.2. Hrvatska praksa.....	18
<b>5. UTJECAJ IZVANREDNE SITUACIJE UZROKOVANE COVID-19 VIRUSOM NA GOSPODARSTVO I LOGISTIČKE SUSTAVE.....</b>	<b>20</b>
5.1. Utjecaj pandemije <i>Covid-19</i> na gospodarstvo .....	20
5.2. Utjecaj pandemije <i>Covid-19</i> na logističke sustave .....	22
<b>6. ANALIZA UPRAVLJANJA KRIZNOM SITUACIJOM NA PRIMJERU LOGISTIČKOG SUSTAVA PODUZEĆA „CAFFE MONTE D.O.O.“ .....</b>	<b>27</b>
6.1. Logistika nabave .....	30
6.2. Logistika proizvodnje .....	33
6.3. Logistika distribucije .....	36
<b>7. OPTIMIZACIJA TROŠKOVA TRANSPORTNE MREŽE PODUZEĆA „CAFFE MONTE D.O.O.“ .....</b>	<b>39</b>
<b>8. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>46</b>
<b>POPIS LITERATURE.....</b>	<b>48</b>
<b>POPIS SLIKA.....</b>	<b>53</b>
<b>POPIS TABLICA .....</b>	<b>53</b>
<b>POPIS GRAFIKONA .....</b>	<b>53</b>

# 1. UVOD

Logistički su sustavi zapravo komunikacijske mreže kojima posredno ili neposredno upravlja čovjek. Radi se, u najširem smislu, o sustavima održavanja i osiguravanja optimalne provedbe nekog procesa. Logistički su sustavi, zbog toga, jednako stari koliko su stare i prve civilizacije, osobito imajući na umu da su prvi zapisi koji su pronađeni u Mezopotamiji još prije 2500 godina pr. Kr. bili upravo računi – što govori o ostvarenjima nekih oblika (arhaičnih) logističkih sustava, smišljenih da prate ponudu i potražnju, potrošnju i kvalitetu usluga i dobara. Dakle, razvoj logistike striktno je povezan uz razvoj trgovine i prometnu povezanost, a u ovim se znanostima i danas najviše koristi, iako postoje logistički sustavi za gotovo sve oblike ljudskih (ali i drugih) organizacija kakve poznajemo. Zbog izobilja vrsta logističkih sustava i namjena, važno je odrediti istraživački smjer, a u ovome se radu tematizira upravo logistika u kontekstu prometnih i logističkih sustava – njihova važnost, raznolikost, optimizacija, ali i izazovi s kojima se nose svi globalni logistički sustavi, a u kontekstu pandemije *Covid-19*, koja je početkom 2020. godine iznenada promijenila svijet kakav poznajemo. U ovim zahtjevnim okolnostima suvremena se logistika rapidno i drastično mijenja – ubrzano se razvijaju i financiraju tehnologije koje mogu što bolje odgovoriti na globalne izazove, a istovremeno se na drugačiji način upravlja onim sustavima koji su već implementirani i na koje se dosad oslanjalo.

Politika je Europske unije, kada se govori o logistici i njezinom razvoju, prije svega okrenuta suvremenom ekološkom imperativu te nastojanjima da se koriste obnovljivi izvori energije, da se štede resursi koji nisu obnovljivi te da se posebna pažnja posveti razvoju tzv. *eco-friendly* tehnologija koje će s vremenom umanjiti štetan utjecaj čovjeka na planetu.

Ipak, sama je srž teme koju rad obrađuje menadžment logističkih sustava u kriznim situacijama, kojih je u posljednji nekoliko desetljeća na globalnoj razini sve više (zbog demografskog porasta na svijetu te zbog narušenih ekosustava). Krizne su situacije stanja velike ugroze čija predviđanja iziskuju supstancijalna ulaganja, kako ona znanstvena, tako i ona ekonomska. Tehnologije posvećene kriznim situacijama karakteriziraju najviši svjetski standardi te nužnost za specijaliziranim kadrom, a njihova je važnost prepoznata utoliko što su u većini razvijenih svjetskih zemalja postale dio standarda, iako uvijek valja napomenuti da se radi o velikom spektru tehnologija. I sama tražilica *Google* predstavlja jedan sofisticirani,



promjenjiv logistički sustav namijenjen pravnim i individualnim korisnicima i to takav koji se svakodnevno koristi i u prometne odnosno ekonomske svrhe.

Metodologija izrade rada temelji se na dvama metodološkim principima, jedan od koji je primijenjen na teorijski dio dok je drugi primijenjen na onaj praktični u čijem će kontekstu biti i objašnjen. Rad je podijeljen u osam cjelina:

1. Uvod
2. Definicije i elementi logističkih sustava
3. Vrste i obilježja izvanrednih situacija
4. Krizni menadžment u Republici Hrvatskoj i Europskoj uniji
5. Utjecaj izvanredne situacije uzrokovane Covid-19 virusom na gospodarstvo i logističke sustave
6. Analiza upravljanja kriznom situacijom na primjeru logističkog sustava poduzeća „Caffe Monte d.o.o.“
7. Optimizacija troškova transportne mreže poduzeća „Caffe Monte d.o.o.“
8. Zaključak

Struktura je rada ustrojena tako da prati klasičan model razlaganja – od navođenja ključnih pojmova, njihovih definicija i kategorizacija, pa sve do kompleksnijih tema, međusobnih relacija pojmova te procesa koji se opisuju koristeći iste.

## 2. DEFINICIJA I ELEMENTI LOGISTIČKIH SUSTAVA

Logistika se sustavno i arhivski razvija od staroga vijeka, dakle, otkad je pismenih tragova o životu antičkih civilizacija. Suvremena logistika kao znanost svoje akademske početke, ipak, datira u moderno doba, tj. 19. stoljeće, kada se događa standardizacija znanosti i omogućuje se (postupno) svakoj pojedinoj znanstvenoj grani da se razvija individualno, ali i da djeluje interdisciplinarno. Koncept interdisciplinarnosti važno je obilježje logistike jer povezuje različite znanstvene discipline, a promatramo ga u kontekstu Teorije sustava. Ovdje se spoznaje da je logistika nastala uslijed ljudske nužnosti za usustavljenje prometnih povezanosti, a teorija o sustavima nastala je uslijed nužnosti da se prikaže raznolikost logističkih teorija, tehnologija, praktičnih rješenja i inovacija.

„Pred tehnologe logističkih procesa postavljene su obaveze da valorizacijom znanstvenih spoznaja i metodologije, posebno one zasnovane na sustavnom pristupu, bude nositelj optimizacije prometnog sustava ili bar pojedinih njegovih podsustava“<sup>1</sup>. Ovdje je riječ o najsuvremenijim logističkim sustavima, koji se u pravilu oslanjaju na interdisciplinarni pristup strukturi nekog procesa i koji obilježavaju posljednju razvojnu fazu u povijesti logističkih sustava.

Logistički sustavi kao takvi spadaju u kategoriju organizacijskih sustava u najširem smislu, a njima se bavi teorija sustava. Kada je riječ o logističkim sustavima, tada se radi o širokom spektru tehnoloških i netehnoloških primjena strategije i organizacije poslovanja, a svaki se logistički sustav sastoji od nekoliko svojstvenih elemenata ili komponenata<sup>2</sup>. Nastali primarno za potrebe transporta i globalne ekonomije, logistički sustavi služe za optimizaciju proizvodnog ili distribucijskog (ali i drugih) poslovnog procesa, a u povijesnom se kontekstu radi o ljudskoj potrebi za organizacijom koja je najviše doprinijela tehničkom napretku (primarno Zapadne) civilizacije.

---

<sup>1</sup> Pašagić Škrinjar, J. Autorizirana predavanja iz kolegija *Logistički sustavi u prometu*. Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2018. I. dio – Teorija sustava, str. 22.

<sup>2</sup> Pašagić Škrinjar, 2018. I. dio – Teorija sustava., str. 24.

## 2.1. Definicija logističkih sustava

Najopćenitije se logistički sustavi mogu definirati kao sustavi prostorno-vremenske transformacije dobara, a procesi koji njima teku kao logistički procesi.<sup>3</sup> Osnovna funkcija logističkih sustava je prostorno-vremenska transformacija dobara. Logistički su sustavi stoga organizacijski, klasifikacijski i selekcijski sustavi koji sadrže alate koji olakšavaju statističko praćenje i organizaciju poslovnih procesa na svim razinama sustava. Postoji nebrojeno mnogo vrsta tj. praktičnih implementacija logističkih sustava – oni se protežu od utovara u brodove ili vlakove, pa sve do primjerice, aktivnosti oplemenjivanja proizvoda radi podizanja vrijednosti dobara koja je aktivnost također izvedena u logističkom procesu. Logistika je stoga u najširem smislu organizacija i praćenje sustavnih procesa, a uređeni su i kontrolirani sustavi kao takvi logistički sustavi. Kao temeljni dio teorije sustava, logistika prije svega mora biti interdisciplinarna znanost kako bi pokrila brojne elementarne zahtjeve svoje namjene, uvijek ovisno o području primjene.

„Interdisciplinarnost tehnologije logističkih procesa omogućava cjelovito izučavanje logističkih procesa i tako predstavlja povoljan okvir za primjenu teorije sustava. Budući da je interdisciplinarnost jedna od odrednica opće teorije sustava, vrijedi zaključak o postojanju sukladnosti između tehnologije logističkih procesa i opće teorije sustava. Opća teorija sustava istražuje sustave da bi ustanovila karakteristike i zakonitosti tijeka procesa u svrhu usmjeravanja procesa željenom cilju“<sup>4</sup>.

Kada govorimo o konkretno logističkim sustavima, oni se sastoje od svojih podsustava ili elemenata i svaki dio toga neraskidivog sustava je međusobno povezan uzročno-posljedičnim vezama. Svrha je nekog logističkog sustava neprekinut tijek robe i materijala od točke proizvodnje do krajnjeg korisnika, uz stalno usavršavanje tehnologija, protoka informacija, najniže troškove i u najkraćem mogućem vremenu. Stoga se jedan logistički sustav može razložiti na kanal distribucije i fizičku distribuciju. Kanal distribucije podrazumijeva skup institucija koje obavljaju sve one aktivnosti koje se upotrebljavaju u kretanju proizvoda i njegova vlasništva od proizvodnje do potrošnje, a dok fizička distribucija obuhvaća širok krug aktivnosti koje se bave djelotvornim kretanjem gotovih proizvoda od

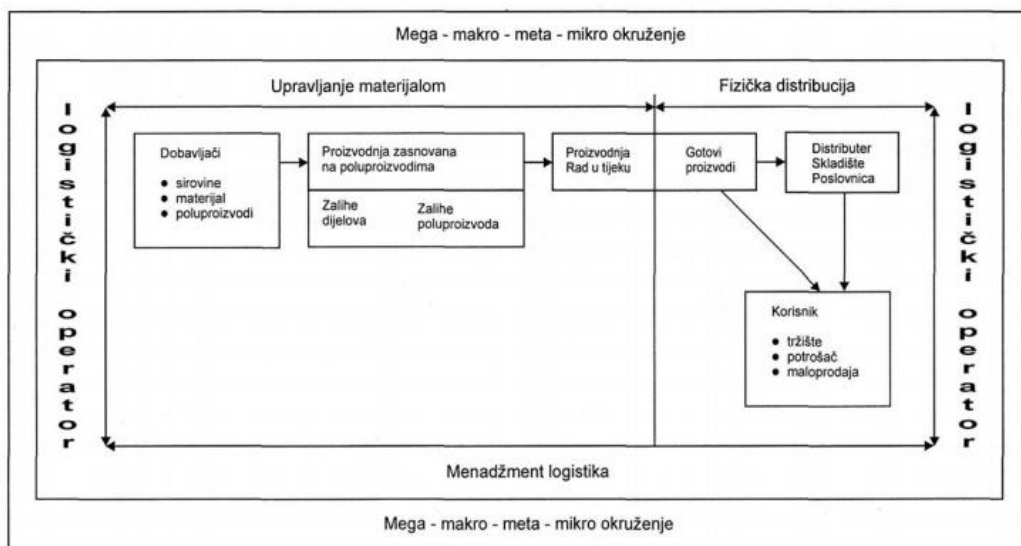
---

<sup>3</sup> Prema: Šafran M.: Autorizirana predavanja iz kolegija *Planiranje logističkih procesa*. Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2017. , Predavanje 1., str. 4.

<sup>4</sup> Pašagić Škrinjar, 2018. I. dio – Teorija sustava, str. 22.

kraja proizvodne linije do potrošača, kao i kretanjem sirovina od izvora nabave do početka linije proizvodnje.<sup>5</sup>

Tako se upravljanje logističkim sustavima može očitovati kroz: „ procese upravljanja kretanjem materijala, upravljanje tokovima u sustavima informacija, planiranja i odlučivanja. Tako, primjerice, prognoze o kretanju ponude predstavljaju značajnu informaciju i relevantan čimbenik za planiranje u sustavu logistike i način obradbe narudžbi, planiranja proizvodnje ili kontrolu kvalitete proizvoda, proizvodnih procesa. Logistički operatori kao proizvođači logističkih usluga koordiniraju, organiziraju i/ili izvršavaju sve aktivnosti u logističkim procesima, odnosno u logističkim aktivnostima.“<sup>6</sup> Ovdje je važno istaknuti da bez protoka informacija niti jedan logistički sustav ne bi bio moguć, i da su informacije iz okoline temelj na kojem počivaju svi logistički sustavi, a logistički operatori primaju informacije iz okoline i na tome temelje sve svoje logističke aktivnosti.



**Slika 1.** Međuzavisnost procesa u logističkom sustavu

*Izvor: Zelenika, R., Pupovac D.: Suvremeno promišljanje osnovnih fenomena logističkog sustava, Ekonomski pregled, 2001.*

<sup>5</sup> Šafran M.: Predavanje 1., str. 13.

<sup>6</sup> Zelenika, R., Pupovac D.: Suvremeno promišljanje osnovnih fenomena logističkog sustava, Ekonomski pregled, 2001., str. 360.

Međutim, logistički operatori nisu jedini nositelji takvih složenih logističkih sustava. Logističke sustave koji su manje ili više razvijeni možemo naći u gotovo svakom obliku organizacije koje se bavi proizvodnjom, preradom, prodajom dobara i/ili pružanjem usluga.

## **2.2. Elementi i karakteristike logističkih sustava**

Logistički su sustavi posvećeni analizi, upravljanju, optimizaciji, praćenju i ostalim oblicima organizacije i nadzora nekog poslovnog sustava. Radi se o tehnološkim alatima – digitalnim, mehaničkim, klasifikacijskim itd. – kojima se prate ključni elementi u sustavu. Sustavna je analiza osnova logističkih sustava. To je „znanstvena metoda koja se koristi pri istraživanju složenih pojava i sustava. Ona predstavlja strategiju postupnog determiniranja sustava koji valja objasniti ili oblikovati, a kod čega se uzimaju u obzir međuzavisnosti dijelova sustava. Objekt istraživanja promatra se u njegovoj cjelovitosti i dinamičnosti te u uzajamnoj povezanosti i zavisnosti s elementima iz okoline“<sup>7</sup>. Kada se govori o sustavnoj analizi, tada je riječ o više analitičkih procesa koji se događaju (istovremeno ili ne) na više razina te kao takvi tvore optimalnu strukturu nekog složenog procesa. U kontekstu kriza i teorije menadžmenta, logistički se sustavi koriste kako bi se predvidjela, umanjila i/ili otklonila šteta nastala ljudima ili imovini<sup>8</sup>.

Logistički su sustavi kao takvi uvijek složeni sustavi, te je njihova karakteristika da se sastoje od niza elemenata, a najvažniji elementi jednog logističkog sustava jesu<sup>9</sup>:

- LOGISTIKA NABAVE obuhvaća tokove sirovina, poluproizvoda, pomoćnih i pogonskih materijala, rezervnih dijelova za strojeve i opremu koja se koristi u poduzećima
- LOGISTIKA PROIZVODNJE obuhvaća sve materijalne tokove koji prolaze proces proizvodnje i završavaju u skladištima gotovih proizvoda ili poluproizvoda kao finalnog proizvoda poduzeća

---

<sup>7</sup> Pašagić Škrinjar, J.: I. dio – Sustavna analiza, str. 1.

<sup>8</sup> Omejec J.: Izvanredna stanja u pravnoj teoriji i ustavima pojedinih zemalja. *Pravni vjesnik*, 12, Zagreb, 1996.

<sup>9</sup> Pašagić Škrinjar, J: Funkcije logistike u prometu, proizvodnji, trgovini i ostalim gospodarskim granama, str. 8.

- LOGISTIKA DISTRIBUCIJE obuhvaća tokove finalnih proizvoda poduzeća od skladišta finalnih proizvoda do skladišta za isporuku na tržište ili do krajnjih korisnika
- POVRATNA LOGISTIKA se bavi protokom otpadnih materijala, povratnim tokovima za reciklažu, praznom ambalažom, razmjenjivim transportnim sredstvima za okrupnjivanje tereta (transportne jedinice), povratnim tokovima neispravnih proizvoda.

Navedeni elementi ili podsustavi mogu se sagledavati cjelovito kao jedan povezani proces koji prati robne tokove kroz cijeli njihov životni vijek ili se pojedini podsustav mogu promatrati pojedinačno kao jedna cjelina sa svojim životnim vijekom i trajanjem. Proces kretanja robe možemo nazvati i opskrbeni lanac, u kontekstu kojeg se dobra kreću po elementima logističkog sustava, sve u svrhu što bržeg, optimalnijeg procesa premještanja dobara od mjesta proizvodnje ili distribucije pa sve do krajnjeg korisnika.

### 2.3. Opskrbeni lanac i Covid-19

Jedan od osnovnih logističkih upravljanih procesa je proces nabave i distribucije roba i dobara. „Lanac opskrbe je koncept koji je oplemenio logistiku u smislu da je sve elemente logistike povezo u jednu integriranu i koordiniranu cjelinu pa je lanac opskrbe tijekom materijala i informacija koji pored logističkih elemenata obuhvaća i prognoziranje potražnje, agregatno planiranje (tj. S&OP – *Sales and Operation Planning*), nabavu, odnose s dobavljačima, te upravljanje proizvodnjom i kapacitetima“<sup>10</sup>. Radi se o procesu koji je specifičan za svaku robu, a prati istu od mjesta proizvodnje do konačne prodaje (krajnjem korisniku) na tržištu.

Primjerice, opskrbeni lanac kave polazi od uzgajivača biljke kave koji proizvodi sirovu robu, tonu svježeg zrna kave. Takva se otkupljuje od strane distributera i/ili izvoznika, te se često podvrgava i procesu sušenja. Distributera kave može biti nekoliko ili samo jedan na državnoj razini. Sirova se roba transportira u pržionice koje kavu prerađuju u finu smjesu koju ili same pakiraju (u većini slučajeva) ili pržena kava dalje odlazi profesionalnim pakirnicama gdje po standardiziranom procesu postaje prepoznatljiv proizvod ili *brend*. Svaka od ovih

---

<sup>10</sup> Šorić, K.: Logistika: Upravljanje lancem opskrbe nakon COVID-19. *Ja Trgovac.com*, 3. travnja 2020.

instanci raspolaže vlastitim logističkim sustavima poslovanja, a međusobno su u potpuno ovisnom odnosu.

Kod proizvođača tj. poduzetnika čija su poduzeća dio nekog opskrbnog lanca, pandemija *Covid-19* uzrokovala je izvanrednu situaciju pri kojoj je uslijed donesenih mjera, cijeli lanac usporen ili je u potpunosti stao, što je prouzrokovalo djelomični ili potpuni zastoje poslovanja. S obzirom na to da je nabava i distribucija, proces sačinjen od više specifičnih dijelova tj. faza koje se logistički prate, ispostavilo se nužnim svaki od pojedinačnih procesa (brzo) prilagoditi novim, pandemijskim okolnostima.

Kod, primjerice, poduzeća koja se bave preradom kave, opskrbni je lanac veoma kompleksan. Roba se neobrađena u pravilu dobavlja od stranih dobavljača, pri čemu transportnoj logistici valja pridodati i procese uvoza tj. pravne pozadine; roba (kava) se prodaje u pravilu domaćim ugostiteljima, a u pandemijskim su okolnostima oni najviše pogođeni ekonomskim aspektima sigurnosnih mjera koje se uvode. Štoviše, zbog velikih gubitaka, mnogi se opskrbi lanci privremeno raskidaju, kako bi se omogućila digitalna vrsta poslovanja (distribucije) gdje god je to moguće. Podaci s „Eurostata“ govore o povećanju internetskih narudžbi za više od 22%, kada su u pitanju proizvodi, a od početka pandemije, dok je kod distributera hrane i pića to ipak mnogo manje, tek nešto više od 1%<sup>11</sup>. Događa se često i promjena cjelokupnog poslovanja te aplikacija na drugačija tržišta, izravna prodaja umjesto distribucije. Ipak, još uvijek se mnogi poduzetnici u proizvodnji i/ili distribuciji kave pouzdaju u rekonfiguraciju postojećih obrazaca poslovanja, što će biti prikazano detaljnije u istraživačkom dijelu rada upravo na primjeru poduzeća koje se bavi preradom kave.

Kod opskrbnih lanaca, logistika će uvijek biti centralna tema ulaganja resursa i znanja. Danas, inovacije su omogućene za sve vrste i veličine poduzeća, a za kvalitetan opskrbni lanac, ključne su riječi „ Informatička tehnologija, automatizacija, digitalizacija, podatkovna analitika. To će lancu pomoći da bude povezan, da se odluke donose brzo i kvalitetno, te da te odluke budu mudre i najbolje moguće u skladu s ograničenjima. Prognoze će biti točnije što će omogućiti bolju optimizaciju“<sup>12</sup>.

---

<sup>11</sup> Eurostat: Retail trade June 2020. *Ec.Europa.eu*, 2020a.

<sup>12</sup> Šorić, K.: Logistika: Upravljanje lancem opskrbe nakon COVID-19. *Ja Trgovac.com*, 3. travnja 2020.

### 3. VRSTE I OBILJEŽJA IZVANREDNIH SITUACIJA

Izvanredne situacije jesu sve situacije koje svojim karakteristikama odskoču od uobičajenog odvijanja nekog procesa ili više njih<sup>13</sup>. Postoje pozitivne i negativne izvanredne situacije – pozitivne se (ovisno o kontekstu) nazivaju najčešće „zlatnim erama“, dok se izvanredne situacije s negativnim predznakom uobičajaju (neovisno o kontekstu) nazivati krizama. Najkritičnijima smatraju se situacije koje ugrožavaju veći broj ljudskih i ostalih života.

Vrste su izvanrednih situacija brojne i raznolike. Njihova je zajednička karakteristika da su uglavnom nastale iznenadno te da u većini slučajeva ozbiljno ugrožavaju svakodnevni život i socijalno blagostanje stanovite skupine ljudi. Tada govorimo o izvanrednim situacijama koje imaju kritičan predznak, a koje se mogu podijeliti po sektorima: od energije, vode, hrane, zdravlje, preko financija i znanosti, pa sve do transportnih i graditeljskih kriza te ostalih oblika nepoželjnih izvanrednih situacija koje pogađaju veće skupine ljudi ili se na njih posredno ili neposredno odnose<sup>14</sup>.

#### 3.1. Karakteristike izvanrednih situacija

Osnovno je obilježje izvanrednih situacija njihova nestandardnost tj. činjenica da su kao događaji ili pojave rijetki, često iznenadni, a po ljudsko društvo iz jednog ili više aspekata imaju nepovoljno djelovanje. Krizne situacije u poslovanju nastoje se predvidjeti mjerama, a mjere su ishod prethodnih iskustava, ali i istraživanja. Kešetović i dr. (2013.) kao krizne situacije opisuju sve one iznenadne i nepovoljne ishode koji u izravnu opasnost donose ljudske živote i sigurnost. U poslovanju, to je stanovita životnost kompanije ili organizacije (bilo koje poslovne instance) koju Osmanagić i Bedenik (2010.) nazivaju jednostavno „likvidnošću“<sup>15</sup>.

„Proces poslovne krize ograničenog je trajanja i s ambivalentnim ishodom. Ograničenost znači kako postoji početak i kraj, poduzeće će ili trajno ili privremeno prebroditi

---

<sup>13</sup> Prema: Lindell, M., Prater, C., i Perry, R.: Fundamentals of Emergency Management. *Emergency Management Institute.gov*, 2006., str.1.

<sup>14</sup> Kešetović, Ž., Korajlić, N. i Toth, I.: Krizni menadžment. Jordan Studio, Sarajevo, 2013., str. 61.

<sup>15</sup> Osmanagić-Bedenik, N.: Krizni menadžment – teorija i praksa. *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu*, 8 (1), Ekonomski fakultet, Zagreb, 2010., str. 103.



poslovnu krizu ili će nestati u svom dosadašnjem obliku postojanja. Trenutak u kojem se kriza počinje odvijati u jednom ili drugom smjeru naziva se **točka preokreta**<sup>16</sup>. Ona nije objektivni trenutak, budući da ovisi o načinu gledanja te je stoga subjektivna. Sam početak kriznog procesa se još teže utvrđuje, uzroci se nalaze u puno ranijem stadiju. Stoga je izuzetno važno predusretanje krize, što je moguće ranije uočavanje mogućih uzroka krize. Stupanj ovladavanja krizom ovisi o tome u kojoj fazi je ona identificirana te u kojoj fazi se započinje kriznim menadžmentom<sup>17</sup>.

Izvanredne situacije u većini se slučajeva nazivaju krizama, a u poslovnom su svijetu suprotstavljene uspjesima zbog negativnoga predznaka i kao takve – krize su neizbježne. Unutar civilnoga društva, u pravilu društva kulturalnog Zapada, kriznim se situacijama prilazi iz aspekta socijalnog menadžmenta kroz standardizirane sustave djelovanja<sup>18</sup>. Kada se govori o sustavima koji podrazumijevaju standardizaciju, tada je za očekivati raspolagati s usustavljenim pristupima onim vrstama kriznih situacija koje su se kroz prošlost ispostavile dovoljno učestalima, ili kroz ispitivanja dovoljno izglednima, da se adresira njihova sigurnosna struktura. U kontekstu društvenih kriza, posebno su akutni incidenti tj. kratkotrajne i iznenadne krize koje u izravnu opasnost dovode ljudske živote. U ovim se slučajevima postupa prema nekoliko institucionalnih pravaca<sup>19</sup>, specifičnih za svaku pojedinu zemlju.

„U većinu planova za kritični incident, treba uključiti sljedeće grupe<sup>20</sup>:

- Vladine/javne službenike višeg nivoa.
- Vojne vođe iz grana koje bi mogle biti uključene.
- Državnu i lokalnu policiju.
- Druge organe javne sigurnosti i vladine službe kao što su vatrogasci, komunalne službe, medicinsko osoblje i transportne organizacije.
- Organizacije koje su osjetljive i izložene velikom riziku.
- Stručnjake koji imaju potrebnu ekspertizu o toj temi.

---

<sup>16</sup> Istaknuli autori.

<sup>17</sup> Osmanagić-Bedenik, N.: Krizni menadžment – teorija i praksa. *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu*, 8 (1), Ekonomski fakultet, Zagreb, 2010., str. 106.

<sup>18</sup> Prema: Ponisa, S. T., i Ntallab, A.: Crisis Management Practices and Approaches: Insights from Major Supply Chain Crises. *3<sup>rd</sup> Global Conference on Business, Economics, Management and Tourism*, 26-28 studenog 2015., Rim, Italija., str. 671.

<sup>19</sup> Praksa prisutna još i kod antičkih Rimljana. Prema: Land, G.: Trade and Transport at the Height of the Roman Empire. *History Hit.com*, 9. kolovoz 2018.

<sup>20</sup> Kešetović, Ž., Korajlić, N. i Toth, I.: Krizni menadžment. Jordan Studio, Sarajevo, 2013., str. 414.

- Lidere u privatnom sektoru.
- Stručnjake za javno informiranje i odnose s javnošću.
- Predstavnike stranih vlada, kad je to primjereno“.

Izvanredne se situacije, koje mogu biti pozitivnog, jednako kao i negativnog predznaka, najčešće očituju u poslovanju tj. financijskom stanju poslovnoga subjekta i upravo radi toga upravljanje izvanrednom situacijom predstavlja najveći izazov za menadžment na najvišoj razini poduzeća.

### 3.2. Vrste izvanrednih situacija

Svaka istraživačka instanca na specifičan će način i koristeći individualne metodologije pristupiti poslu klasifikacije izvanrednih situacija<sup>21</sup>, stoga i različiti autori nude različita rješenja kada je u pitanju određivanje vrsta kriza i njihovih indikatora.

Osmanagić-Bedenik (2010.) navodi potencijalnu krizu, zatim latentnu, akutnu, te strategijsku. Kod strategijskih kriza izdvaja operativnu krizu, krizu likvidnosti i krizu uspjeha<sup>22</sup>. Kešetović, Korajlić i Toth (2013.), pak, izlaze iz poslovnih okvira i posvećuju se općenitijoj klasifikaciji navodeći podjelu izvanrednih situacija na: izvanrednu (hitnu) situaciju, katastrofu, sukob (konflikt) i poremećaj, te (ne)mogućnost razgraničenja<sup>23</sup>. Isti autori u posebnom poglavlju o tipologiji izvanrednih situacija navode osnove predvidljivosti, mogućnosti utjecaja na krizu te krizne matrice<sup>24</sup>.

U terminima indikatora koji su zajednički izvanrednim situacijama, van poslovnog svijeta, a kod njihovog menadžmenta vrijede uglavnom standardizirana rješenja u skladu sa zakonskim regulacijama i propisanim odredbama. U poslovnom je svijetu, pak, rješavanju izvanrednih situacija zajednički predznak u individualnim poteškoćama i stoga, potrebama za strategijskim (također individualnim) djelovanjem, često temeljenim na intuiciji.

---

<sup>21</sup> Haddow, G. D. i Bullock, J. A.: *Introduction to Emergency Management*. Butterworth-Heinemann, Amsterdam, 2004., str. 271.

<sup>22</sup> Osmanagić-Bedenik, N.: Krizni menadžment – teorija i praksa. *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu*, 8 (1), Ekonomski fakultet, Zagreb, 2010., str. 107-108.

<sup>23</sup> Kešetović, Ž., Korajlić, N. i Toth, I.: *Krizni menadžment*. Jordan Studio, Sarajevo, 2013. str. 66-79

<sup>24</sup> Kešetović, Ž., Korajlić, N. i Toth, I.: *Krizni menadžment*. Jordan Studio, Sarajevo, 2013., str. 66-79.

„Krizna uvijek u konačnici djeluje kroz značajno povećanje troškova i kroz naglo smanjenje prihoda. Kupci počinju smanjivati ili čak otkazivati narudžbe, prestaju plaćati već isporučenu robu, banke prestaju kreditirati, jer nemaju povjerenja da će korisnik kredita moći vraćati kredit, poduzeće ne može plaćati svoje obveze, zaposlenicima počinje kasniti plaća ili sve češće izostaje, nastaje panika u poduzeću, ljudi dobivaju otkaze ili sami odlaze“<sup>25</sup>. *Tablica 1.* prikazuje jednu od predloženih klasifikacija izvanrednih situacija s negativnim predznakom tj. kriza, kao i njihove tipološke indikatore.

**Tablica 1.** Vrste kriza i njihovi indikatori

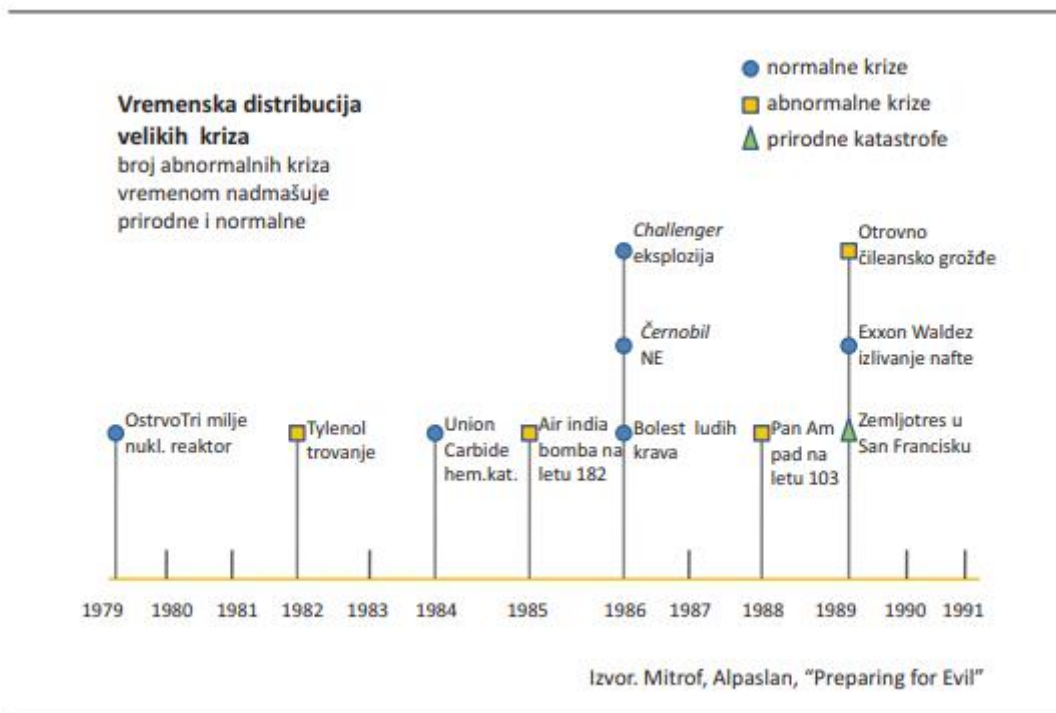
Vrsta krize	Indikatori
strategijska kriza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• konkurentska pozicija</li> <li>• tržišni rast</li> <li>• cijene</li> <li>• kvaliteta proizvoda</li> <li>• ugled</li> <li>• odnos prema kupcima</li> <li>• obujam investiranja</li> <li>• obujam istraživanja i razvoja</li> <li>• vrijednost za vlasnike</li> </ul>
kriza uspjeha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• novčani tok</li> <li>• burzovna vrijednost</li> <li>• stvaranje vrijednosti</li> <li>• rentabilnost vlastitog ulaganja</li> <li>• rentabilnost ukupnog ulaganja</li> <li>• rentabilnost prometa</li> <li>• dobit po dionici</li> <li>• povrat investiranja (RoI)</li> </ul>
kriza likvidnosti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stupnjevi likvidnosti</li> <li>• radni kapital</li> <li>• koeficijent obrtaja</li> <li>• dani vezivanja</li> <li>• novčani tok</li> <li>• račun tokova kapitala</li> <li>• bilanca promjena</li> </ul>

*Izvor: Osmanagić-Bedenik, N.: Krizni menadžment – teorija i praksa. Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, 8 (1), Ekonomski fakultet, Zagreb, 2010., str. 107.*

Ovisno o vrsti izvanredne situacije koja se smatra krizom, istu se može vremenski predvidjeti po statističkim indikatorima učestalosti, ovisno o kontekstu kao što je povijesno doba, geografski prostor itd. *Grafikon 1.* donosi općenitu vremensku distribuciju velikih izvanrednih kriza te njihovu osnovnu klasifikaciju u datom kontekstu. Svaka je klasifikacija

<sup>25</sup> Ožanić, M.: Krizni menadžment – Kako upravljati poduzećem za vrijeme krize. *Sve o poduzetništvu.com*, 6. srpanj 2018.

kriza u kontekstu izvanrednih situacija specifična u odnosu na predmet istraživanja (i instancu koja istraživanje provodi)<sup>26</sup>. U ovom se slučaju radi o općenitom ispitivanju velikih nepogodnosti od 1979. do 1991. godine u svijetu. Na temelju prikaza zaključujemo da su velike krize (neovisno o vrsti) neminovne i da svi poslovni subjekti moraju imati dovoljnu razinu fleksibilnosti poslovnih procesa kako bi se na krizu odgovorilo promptno i adekvatno.



**Grafikon 1.** Vremenska distribucija velikih kriza

Izvor: Kešetović, Ž., Korajlić, N. i Toth, I.: *Krizni menadžment*. Jordan Studio, Sarajevo, 2013., str. 65.

### 3.3. Pandemija Covid-19

Prema Kešetović i dr. (2013.), pandemija *Covid-19* spada pod „normalnu krizu“ i to u „katastrofu“ ili u „vanredno stanje“, a trajanje će krize odlučiti o njezinoj vrsti. Započela krajem siječnja 2020. pandemija *Covid-19* u prvom je redu zdravstvena ugroza velikom broju ljudi na svijetu, a zbog brzog širenja pandemije te tzv. „Velikog zatvaranja“ koje se dogodilo u proljeće, ista je počela proizvoditi velike ekonomske zastoje te posljedično, izazove, a što se na globalni ekološki sustav odrazilo kao predah. „Veliko zatvaranje“ došlo je kao posljedica širenja zaraze iz Azije u Europu, a označavalo je zakonske propise tj. tzv. sigurnosne mjere,

<sup>26</sup> Haddow, G. D. i Bullock, J. A.: *Introduction to Emergency Management*. Butterworth-Heinemann, Amsterdam, 2004., str. 294.

usmjerene na ograničavanje kretanja građana te na zatvaranje poslovnica na određeno vrijeme trajanja zaraze, dok su oni koji su ostali poslovati, to činili uz stroge mjere opreza i socijalne distance. U kontekstu unutarnjih kriza poslovanja bit će riječ u istraživačkom dijelu rada, ali zasigurno ovo je prva globalna kriza koja se zdravstveno i materijalno odražava na sve klase i na gotovo sve logističke sustave. Poslovanje se velike većine kompanija počelo bazirati na digitalnoj sferi.

Na razini EU, nekoliko je imperativa Europske komisije u „Protokolu o sigurnosnim mjerama“<sup>27</sup>, a svi se oni oslanjaju na neku vrstu re-invincije postojećih logističkih sustava ili na očekivanje istog, dok je sigurno da „Protokol“ nagovještava veću upotrebu sigurnosnih logističkih sustava<sup>28</sup>, osobito onih koji se tiču nadzora građana i njihovoga zdravlja, a upute o obavljanju poslova od kuće i preseljenju komunikacije na digitalnu bazu ne prestaju se emitirati<sup>29</sup>.

U kontekstu logistike, ova pandemija znači nekoliko nužnih promjena koje su se već počele implementirati: sav posao i upravljanje ljudskim resursima koji se mogu odvijati u digitalnom obliku<sup>30</sup>, imaju se odvijati tako, u aktivnostima se mora poštivati obavezan razmak između osoba, a dodatni su troškovi kod većine poduzetnika ulaganja u epidemiološku zaštitnu opremu<sup>31</sup>. U kontekstu opskrbnih lanaca, situacija je u logističkom kontekstu i dodatno komplicirana zbog graničnih regulacija koje ovise o pojedinim zemljama, zatim o novim postupcima s robom, liječničkim ispravama za zaposlenike koji učestalo prelaze granicu itd.

Ono što dodatno opterećuje ovu jedinstvenu globalnu krizu jest činjenica o njezinoj neizvjesnosti jer lijek (cjepivo) za *Covid-19* još uvijek nije pronađeno. U međuvremenu se

---

<sup>27</sup> Europska komisija: COVID-19: EU Guidance for the Progressive Resumption of Tourism Services and for Health Protocols in Hospitality Establishments. *Ec.europa.eu*, 2020b. str. 4.

<sup>28</sup> Europska komisija: COVID-19: EU Guidance for the Progressive Resumption of Tourism Services and for Health Protocols in Hospitality Establishments. *Ec.europa.eu*, 2020b, str. 4.

<sup>29</sup> „Izbjegavajte sastanke uživo i zamijenite ih sastancima na daljinu/on-line. Ako nije moguće izbjeći sastanak uživo, ograničite broj sudionika, pobrinite se da održavaju međusobni sigurnosni razmak od najmanje jednog metra i da su odmaknuti od stola za kojim sjede također najmanje jedan metar“ (GS1, 2020) – ovako glase generičke upute koje se odnose na nabavno-distribucijske lance tijekom pandemije.

<sup>30</sup> Jedna od krilatica *Plana za oporavak* jest „Dublje i digitalnije Jedinstveno tržište“ (Europska komisija, 2020c).

<sup>31</sup> Europska komisija: COVID-19: EU Guidance for the Progressive Resumption of Tourism Services and for Health Protocols in Hospitality Establishments. *Ec.europa.eu*, 2020b., str.6.

čini sve u svrhu optimizacije svjetskih (zdravstvenih i) ekonomskih sustava. Kako stoji u „Europskom planu za oporavak 2020-2027“:

„Europa treba više ulagati u bolju povezanost, te u svoju industrijsku i tehnološku prisutnost. Tehnologije poput umjetne inteligencije, cyber-sigurnosti, podataka i *cloud* infrastrukture, 5G i 6G mreže, super- i kvantnih računala, kao i *blockchain* tehnologija imat će efekte prelijevanja i povećati stratešku autonomiju Europe“<sup>32</sup>.

Ova politika upućuje na daljnja i to sve intenzivnija ulaganja u logističke sustave, te na daljnje promjene i adaptaciju na njih u kontekstu sigurnosnih mjera koje su neizvjesne, te koje predstavljaju osnovu poslovanja opskrbnih lanaca. Opći se savjeti za poslodavce odnose na zdravstvene propise (maske, rukavice, socijalna distanca itd.), ali i na promjene koje većina sudionika u nabavnom lancu može implementirati; npr. „povećanje veličine narudžbi za popunjavanje zaliha (davanjem većih narudžbi, ali ipak izbjegavajući nepotrebno gomilanje zaliha). Na primjer, ako dvostruko povećate veličinu narudžbi, upola smanjujete učestalost prijevoza, a time u konačnici i rizik širenja virusa“<sup>33</sup>, govore logistička poduzeća.

Opkrbni lanci počivaju na logističkim sustavima. Logistički sustavi ili barem njihova većina, počiva u digitalnom svijetu tako da je informatizacija nužda, gdje god se može funkcionalno implementirati. Osim toga, arhiviranje podataka i njihovo praćenje ključno je u optimizaciji logističkih sustava, osobito u kontekstu pandemije *Covid-19* gdje su izravan kontakt i komunikacija ograničeni, a budućnost likvidnosti malih poduzeća neizvjesna zbog uvijek mogućih novih „Zatvaranja“. „Treba kreirati baze svih sudionika u lancu, i onih aktivnih i onih pasivnih i onih potencijalnih. To će lancu omogućiti da se brzo prilagođava svim utjecajima, i vanjskim i unutaršnjim, i bijelim i crnim labudovima, a pronalazeći alternativne partnere u kratkom roku. Samo će tako lanac biti agiln i fleksibilan, a to će u budućnosti biti sve važnije“<sup>34</sup>.

---

<sup>32</sup> Europska komisija: Recovery Plan for Europe. *Ec.europa.eu*, 2020c.

<sup>33</sup> GS1: COVID-19 u logistici. *GS1 Croatia.org*, 2020.

<sup>34</sup> Šorić, K.: Logistika: Upravljanje lancem opskrbe nakon COVID-19. *Ja Trgovac.com*, 3. travnja 2020.

## 4. KRIZNI MENADŽMENT U REPUBLICI HRVATSKOJ I EUROPSKOJ UNIJI

Upravljanje kriznim situacijama na višim političkim razinama, kao što su one državne, uvelike se razlikuje u komparativnim analizama: svaka je pojedina europska zemlja jedinstvena u kriznom ponašanju, pa tako i Hrvatska, ali ono što i ujedinjuje jest pripadnost snažnoj političkoj organizaciji čija politika uglavnom dolazi iz naprednih zemalja poput Njemačke, Francuske, sjevernih zemalja te donedavno Engleske – ove su zemlje „krojači“ politike EU, koja svoje tranzicijske odnosno manje razvijene članice nastoji osnažiti kroz razne razvojne fondove, a u kriznim situacijama, kroz izravnu pomoć i potporu (te poticanje solidarnosti).

Sam pojam „krizni menadžment“ „kao znanstveno-teorijska disciplina i racionalno osmišljena praksa ozbiljno stupa na povijesnu scenu tek u drugoj polovici 20. stoljeća. Krizni menadžment se određuje kao skup funkcija ili procesa kojima je cilj identificirati, izučiti i predvidjeti moguće krizne situacije i uspostaviti posebne načine koji će organizaciji omogućiti sprječavanje krize ili učinkovitu reakciju i njeno uspješno rješavanje uz minimiziranje njenih posljedica i što brži povratak u normalno stanje“<sup>35</sup>.

### 4.1. Europska politika

Europska je politika vezana za krizne situacije jasna te je kao takva prepoznatljiva kulturalna politika. Ona počiva na konceptu solidarnosti pri čemu naprednije zemlje članice pomažu onima manje gospodarski razvijenima (ali i jedna drugoj) prilikom izvanrednih nepovoljnih situacija, te su u ovu svrhu osnovana brojna tijela civilne zaštite pri EU.

Jedna je od najvažnijih kriznih instanci pri EU Koordinacijski centar za odgovor na hitne situacije koji upravo radi s povišenim kapacitetima, a uslijed *Covid-19* pandemije, te je stoga najbolje objasniti europsku kriznu politiku (i uvježbanost) kroz prizmu i primjer nošenja iste s najnovijom socijalnom i zdravstvenom ugrozom: pandemijom *Covid-19*. Koordinacijski

---

<sup>35</sup> Kešetović, Ž. i Toth, I.: *Problemi kriznog menadžmenta*. Veleučilište Velika Gorica, Velika Gorica, 2012., str. 14. (Iako, ovdje valja napomenuti da je „povratak u normalno stanje“ u kontekstu postojeće pandemije *Covid-19*, potpuno neizvjesno, a globalno i istovremeno (dijeljeno), u čemu i jest povijesni presedan čitave situacije. *Op. aut.*)

je centar za odgovor na hitne situacije upravo uključen u distribuciju potrebna medicinske opreme te transport robe od mjesta (zemalja) u kojima postoje viškovi, do oni koje se nose s ograničenim količinama medicinskih zaliha. Njemačka i Rumunjska prve su države članice EU koje su postale domaćinima sustava pričuva u kontekstu *Covid-19* pandemije, a za Europsku uniju<sup>36</sup>. Radi se o sustavu pričuva europske medicinske opreme, a Koordinacijski centar za odgovor na hitne situacije radi i na pomoći isporuke medicinske opreme, kao i na stvaranju zaliha iste.

Osim sustava pričuve i distribucije opreme, velika je krizna potreba u kontekstu pandemije *Covid-19* u Europi, posebice EU, bila potreba za repatriacijom građana: za prijevozom onih građana koji rade unutar EU, u njihove matične zemlje, a u kontekstu otežanog ili nemogućeg putničkog prijevoza. U ove su svrhe stvorene digitalne logističke platforme kao što je primjerice sustav *rescEU*, namijenjen podizanju i praćenju europske mreže solidarnosti.

Jedan je od važnih europskounijskih kriznih mehanizama jest i Mehanizam EU-a za civilnu zaštitu<sup>37</sup> koji vodi programe potpore i zaštite, te razvija programe poput Programa potpore strukturnim reformama pri kojem će se „5 milijuna eura dodijeliti odabranim projektima u područjima kao što su e-upravljanje, obrazovanje, zdravstvo, rad, okoliš i energetika“<sup>38</sup>, ali i alate za mjerenje i praćenje solidarnosti u kontekstu pandemije *Covid-19*. „*Alat za praćenje solidarnosti u Europi* interaktivni je alat za vizualizaciju podataka kojim se vizualizira solidarnost među državama članicama EU-a i institucijama EU-a. Na temelju javno dostupnih izvora koje su prikupili pridruženi istraživači ECFR<sup>39</sup>-a i tim uključen u inicijativu *Rethink: Europe*, alat za praćenje solidarnosti u Europi dokumentira gustu mrežu uzajamne pomoći i suradnje diljem Europe i pokazuje ključnu ulogu koju je EU imao tijekom krize uzrokovane koronavirusom“<sup>40</sup>.

Na ovaj način EU na praktičnoj razini demonstrira princip civilne zaštite i solidarnosti na kojima se kao organizacija i temelji. Osim spomenutih reakcija i odgovora na novonastalu kriznu situaciju s *Covid-19*, Europska unija organizira i brojne investicijske inicijative kao

---

<sup>36</sup> Europska komisija: Upravljanje kriznim situacijama i solidarnost. *Ec.europa.eu*, 2020a.

<sup>37</sup> Europska komisija: Upravljanje kriznim situacijama i solidarnost. *Ec.europa.eu*, 2020a.

<sup>38</sup> Europska komisija: Upravljanje kriznim situacijama i solidarnost. *Ec.europa.eu*, 2020a.

<sup>39</sup> Eng. *European Council for Foreign Relations* – Europsko vijeće vanjskih poslova. *Op. aut.*

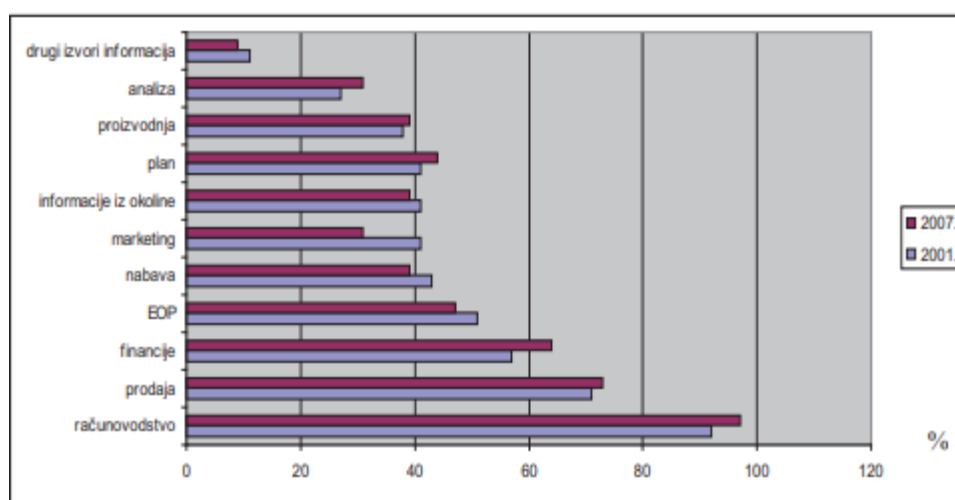
<sup>40</sup> Europska komisija: Upravljanje kriznim situacijama i solidarnost. *Ec.europa.eu*, 2020a.



odgovor na virus, a razvijen je i Zajednički europski plan za ukidanje mjera ograničavanja širenja bolesti *Covid-19*.

## 4.2. Hrvatska praksa

Naravno je da Hrvatska kao članica EU na gotovo svim javnim performativnim razinama zahvaća načela europskog kriznog menadžmenta, kako načelno, tako nastoji isto i praktično, u postojećim uvjetima. Ono što Hrvatskoj onemogućuje kvalitetnije praćenje europskih standarda jest relativna ekonomska nerazvijenost i nedvojbeno loša socijalistička naslijeđa u društvenom, a osobito u institucionalnom kontekstu, koja progresivnim političkim provedbama onemogućuju i otežaju djelovanje ili pak prolongiraju implementaciju i kvalitetu konačnih ishoda projekata ili (institucionalnih) pothvata uopće. Jednu od ovih karakteristika opisuje i Osmanagić-Bedenik (2010.) te je opisana u *Grafikonu 2*. Radi se o kulturalnom naslijeđu koje je negativno u suvremenom kontekstu, a odnosi se na okrenutost ka prošlim uspjesima radije negoli budućim planovima i smjerovima razvitka poslovanja.



**Grafikon 2.** Izvori informacija za kontroling u izvrednim situacijama

*Izvor: Osmanagić-Bedenik, N.: Krizni menadžment – teorija i praksa. Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, 8 (1), Ekonomski fakultet, Zagreb, 2010., str. 113.*

„Prema rezultatima istraživanja poduzeća u Hrvatskoj koriste dominantno instrumente te ostvaruju zadatke operativnog upravljanja. Informacijski tok upućuje na zaključak kako su računovodstvene informacije (o prošlom poslovanju) glavni izvor informiranja menadžmenta od najviše prema nižim hijerarhijskim razinama. Takvi nalazi govore o internoj orijentaciji

kontrolinga i menadžmenta“<sup>41</sup>. Iako se po uzoru na razvijenije zemlje ova praksa polako mijenja i prilagođava zapadnjačkim metodama odnosno preuzima suvremenije principe rada i praćenja promjena, taj proces adaptiranja je ipak i dalje iznimno spor da bi aktivno pratile promjene i da bi se sukladno s time pravodobno reagiralo.

---

<sup>41</sup> Osmanagić-Bedenik, N.: Krizni menadžment – teorija i praksa. *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu*, 8 (1), Ekonomski fakultet, Zagreb, 2010., str. 117.

## 5. UTJECAJ IZVANREDNE SITUACIJE UZROKOVANE COVID-19 VIRUSOM NA GOSPODARSTVO I LOGISTIČKE SUSTAVE

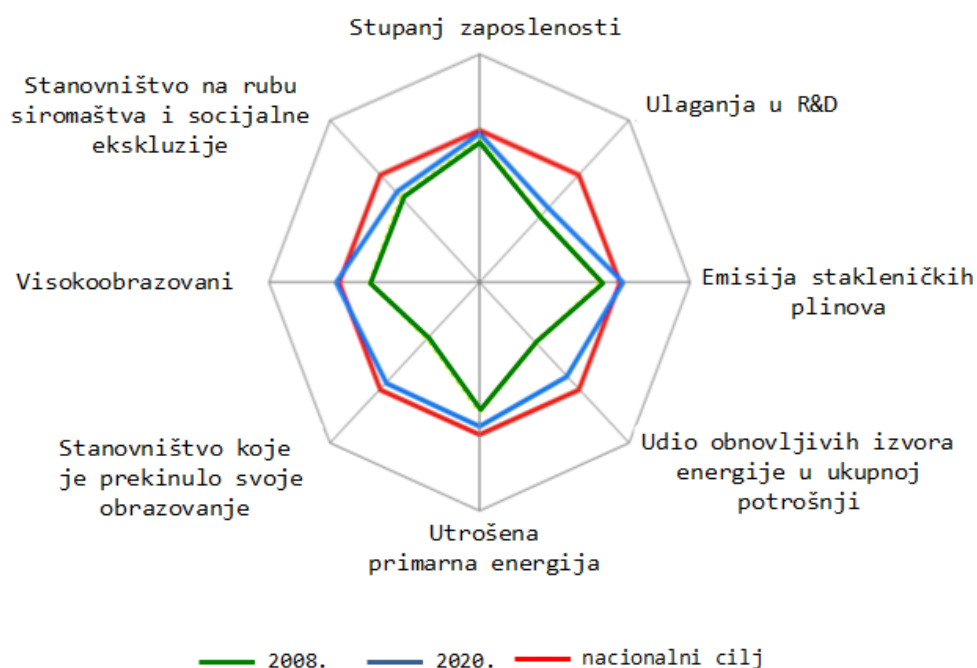
U ovom poglavlju analizirani su načini na koje je pandemija *Covid-19* utjecala na hrvatsko i svjetsko gospodarstvo, koje su bile mjere opreza i na koji su način te mjere utjecale na logističke sustave i otežale im djelovanje i neprekinuti tijek. Kao što je logično, najveća je hrvatska bojazan u kontekstu gospodarstva bilo predviđanje lošije turističke sezone, ali i pad zaposlenja u državi te slabljenje privatnog sektora. Europska politika solidarnosti i (povećane) kontrole nad cjelokupnim državnim sustavima potrošnje i transporta dodatno je otežala situaciju te se posljedično, u slučaju Republike Hrvatske, računa unaprijed sa supstancijalnim gubicima u vidu zdravlja državnog gospodarstva. Jedinom se utješnom mišlju, u ovim okolnostima, ispostavlja činjenica da se radi o globalnoj krizi tj. globalnom imperativu ekonomske optimizacije.

### 5.1. Utjecaj pandemije *Covid-19* na gospodarstvo

Hrvatska se, kao i svjetska logistika, našla pred velikim problemom početkom 2020. godine, kada se ispostavilo da je *Covid-19* virus zapravo nemoguće obuzdati dovoljno učinkovito, a bez drastične promjene svakodnevnog života na svijetu. S obzirom na specifičnost novonastale situacije u uvjetima slobodnog i razvijenog tržišta, važno je napomenuti da se Republika Hrvatska od svoje nezavisnosti nije susrela s pandemijom ovakvih razmjera koja je toliko utjecala na cjelokupno gospodarstvo. Osobito pogođen (bio) je turistički sektor, inače nositelj hrvatskog gospodarskog BDP-a od 11% do 19% na godišnjoj razini<sup>42</sup>. U odnosu na 2008. godinu, kada se dogodila posljednja svjetska gospodarska kriza, vidi se da se u ovoj krizi ispostavlja nešto bolje gospodarsko stanje, ali prerano je zaključivati s obzirom na to da se Hrvatska još uvijek nalazi u krizi. *Slika 2.* donosi usporedbu u odnosu na 2008. godinu kada je bila posljednja velika svjetska kriza i suvremene ciljeve za ekonomski oporavak u slučaju Republike Hrvatske.

---

<sup>42</sup> Iako je u kontekstu *Covid-19* pandemije uvijek važno isticati prvenstvo spašavanja ljudskih života, u ovom će se kontekstu govoriti isključivo i njegovom ekonomskom učinku na gospodarstvo i logističke sustave. *Op aut.*



**Slika 2.** Usporedba trenutnog hrvatskog ekonomskog napretka u odnosu na 2008.

Izvor: Eurostat: Europe 2020 indicators - Croatia - Statistics Explained. Ec.europa.eu, 2020.

Na Slici 2. preuzetoj s „Eurostata“, crvena linija označava zadani nacionalni cilj (u kontekstu BDP-a), a plava linija najnovije podatke iz 2020. godine. Zelena je linija indikator ekonomskih (BDP) ostvarenja iz 2008. godine. Ipak, unatoč ovom pozitivnom statističkom indikatoru nošenja s gospodarskom krizom i velikog napretka od posljednje zabilježene velike krize, suvremeni se ekonomski analitičari slažu da valja računati s razmjerno osjetnim padom nacionalnog BDP-a na EU razini.

„Hrvatska će se u ovoj godini suočiti s ostrim padom BDP-a, od otprilike 5 posto u odnosu na lani, a zbog još uvijek visoke sezonalnosti turizma i slabe industrije, oporavak zemlje zaostajat će za ostalima, procjenjuju analitičari Raiffeisenbank Austria (RBA). Trenutna situacija i daljnje širenje virusa *Covid-19* imat će značajne utjecaje na hrvatsko gospodarstvo, osobito zbog njegove jake ovisnosti o turizmu“<sup>43</sup>.

Jednako kao i u Hrvatskoj, i na razini se cijele Europske unije očekuje razmjern pad BDP-a, kojeg ima slijediti uvijek teže podnosiv pad zaposlenosti. HINA (2020.) izvještava da

<sup>43</sup> HINA: RBA: Ove godine pad BDP-a od otprilike 5 posto! *Lider.Media*, 20. ožujak 2020.

se na „razini cijele 2020. očekuje pad broja zaposlenih od 3,3 posto, dok će prosječna anketna stopa nezaposlenosti u 2020. iznositi 9,5 posto, a 9 posto 2021. godine“<sup>44</sup>. Ništa bolju situaciju ne mogu očekivati ni ostali svjetski politički sustavi i korespondirajuće im ekonomije. Becker (2020.) govori o posebnim dobnim skupinama zaposlenika (radnika) koje će ova kriza osobito obuhvatiti, a napominje i bojazan od gubitka socijalne sigurnosti u neformalnim sektorima kao što je treći (civilni)<sup>45</sup>.

„Međunarodna organizacija za rad Ujedinjenih naroda (ILO) procjenjuje da će zbog pandemije koronom u drugom kvartalu širom svijeta biti izgubljeno skoro 11 posto radnih sati širom svijeta. To je 305 milijuna radnih mjesta s punim radnim vremenom, navodi se u aktualnom izvještaju „Covid-19 i tržište rada“, koji je predstavio ILO u Ženevi. Posebno su pogođeni mladi u dobi između 15 i 24 godine. Njima nije bilo lako ni prije pandemije: Nezaposlenost u ovoj starosnoj skupini je natprosječno visoka i brojni rade za manje novca u neformalnom sektoru, bez ugovora i socijalne sigurnosti, često na lokalnim tržištima ili kao davatelji usluga“<sup>46</sup>.

## 5.2. Utjecaj pandemije Covid-19 na logističke sustave

Kada se govori o logističkim sustavima u svijetu, o njihovom razvoju i napretku, ono što je sigurno jest imedijatna potreba za njihovom prilagodbom postojećem stanju odnosno njihovom optimizacijom u kontekstu prolongiranog razdoblja (Covid-19) krize. Globalno tržište logistike (transport, upravljanje zalihama, skladištenje itd.) čini oko 12% ukupnog svjetskog BDP-a.<sup>47</sup> Utjecaj masovnog širenja virusa otkriva ranjivost i težu mogućnost prilagodbe opskrbnog lanca uvjetima koji trenutno vladaju u svijetu. U vrlo kratkom roku početkom ožujka 2020. godine došlo je do značajnog poremećaja i abnormalnosti u lancu opskrbe radi prevelike potražnje koja nadmašuje kapacitete istoga a istovremeno sporijeg transporta nego što je uobičajeno. Ubrzani razvoj i napredak tehnologije i logističkih sustava u zadnjih 50 godina bitno je utjecao na prostornu razdiobu između mjesta proizvodne i mjesta

---

<sup>44</sup> HINA: VLADA: Pad BDP-a u 2020. godini 9,4 posto, u 2021. rast od 6,1 posto. *Lider.Media*, 20. ožujak 2020.

<sup>45</sup> Iako se u ovom kontekstu i prvi, privatni sektor može uvjetno nazvati neformalnim s obzirom da je po svojoj strukturi i (osobito) oblicima djelovanja esencijalno hibridan (formalna pozadina postoji, ali na razini se djelovanja ispostavlja nerijetko sklon neformalnim oblicima poslovanja). *Op aut.*

<sup>46</sup> Becker, A.: Izgubljeno oko 300 milijuna radnih mjesta. *Deutsche Welle.com*, 29. svibanj 2020.

<sup>47</sup> The Transport Sector: A Mobility Crisis, WBG Response to COVID-19. *pubdocs.worldbank.com*, 02. travnja 2020.

potrošnje. Govorimo o tome da se u prošlosti većina stanovništva opskrbljivala proizvodima iz svoje bliže okoline i nije bilo potrebe za toliko složenim logističkim procesima.

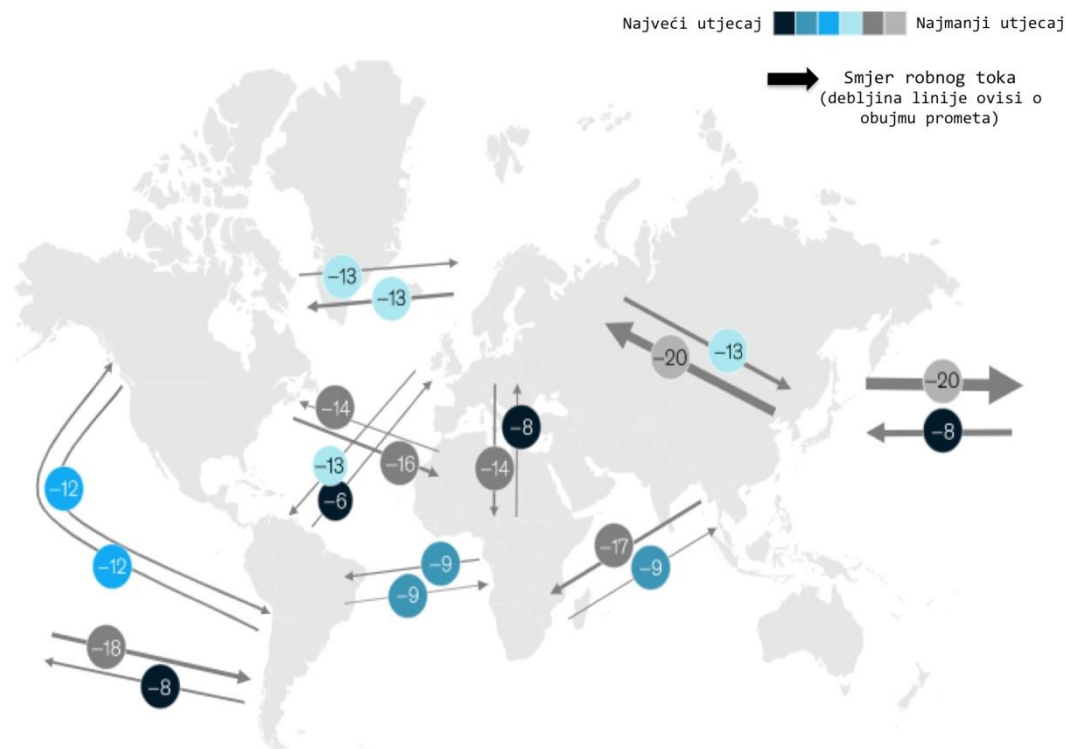
Globalizacija je dovela do premještanja proizvodnih pogona na mjesta gdje je radna snaga dostupnija i jeftinija, a samim time i puno dalja od krajnjih korisnika te zahtjeva kompleksne prijevozne operacije. Takvi uvjeti svjetske trgovine u zadnjih nekoliko desetaka godina postavili su jako velike izazove za bilo koju potencijalnu izvanrednu situaciju ili krizu koja bi ih mogla pogoditi. Tako je primjerice u ovoj krizi došlo do snažne potražnje za prehrambenim namirnicama i medicinskim potrepštinama. Lanac opskrbe je došao u veliku opasnost zbog nedostatka prijevoznih sredstava za transport proizvoda prema krajnjim korisnicima. U kontekstu proizvodnih pogona možemo zaključiti da su prakse varirale od države do države, u nekim državama je proizvodnja bila potpuno zaustavljena (primjerice Kini), negdje je bila jednaka ili još veća od prethodnih razdoblja. U isto vrijeme postojala je velika opasnost hoće li se roba moći plasirati na željena tržišta, što zbog manjka prijevoznih sredstava, što zbog posebnih uvjeta prijevoza.

Zasigurno će višemjesečno trajanje pandemije bitno utjecati na svjetsku potražnju i kretanje robnih tokova, a kako smo već prije u radu spomenuli tek smo usred početka ekonomske krize za koju se tek procjenjuje da dolazi. Na *Slici 3.* donosimo procjenu izrađenu od strane *McKinsey & Company* u suradnji s *Oxford Economics*, a prikazuje pad ukupne potražnje TEU jedinica (eng. *Twenty-foot equivalent unit*<sup>48</sup>) u % za 2020. godinu u usporedbi s 2019. godinom. Sudeći prema prikazu, svjetska potražnja za robom će pasti od 6% - 22% zavisno o smjeru kretanja robnog toka.<sup>49</sup>

---

<sup>48</sup> Hrv. „Jedinica ekvivalenta dvadeset stopa“

<sup>49</sup> Condon, J., Gailus, S., Neuhaus, F., Peña-Alcaraz, M.: Global freight flows after COVID-19: What's next?, *mckinsey.com*, 02. srpnja 2020.



**Slika 3.** Pad ukupne potražnje za TEU jedinicama u 2020.

Izvor: Condon J., Gailus S., Neuhaus F., Peña-Alcaraz M.: Global freight flows after COVID-19: What's next?, *mckinsey.com*, 02. srpnja 2020.

Utjecaj krize uzrokovane *COVID-19* virusom zasigurno je prva osjetila Kina koju je virus pogodio krajem prosinca 2019. godine, a vrhunac epidemije bio je krajem siječnja 2020. godine<sup>50</sup>. Kina ima pozamašnu ulogu kao veliki svjetski proizvođač, ali i kao veliki potrošač robe široke potrošnje i poljoprivrednih proizvoda.<sup>51</sup> Zaustavljanje proizvodnih pogona u Kini utjecalo je na opskrbne lance u cijelome svijetu. Također, događalo se da su kontejneri koji su čekali spremni za prijevoz bili blokirani u najvećim kineskim kontejnerskim lukama, a radi posebnih uvjeta prijevoza kada bi teret i došao u luku iskrcaja ne bi ga imao tko iskrcati jer su vozači (iako u tranzitu) morali biti u petnaestodnevnoj izolaciji kao mjera opreza za suzbijanje širenja virusa. Situaciji u Kini indirektno je utjecala i na mnoštvo proizvodnih pogona diljem svijeta gdje proizvodnja ovisi o komponentama/dijelovima proizvoda koje se uvoze iz Kine. Iako se proizvodnja ponovno postupno pokretala od kraja veljače, tek oko 70% proizvodnje je

<sup>50</sup> Coronavirus update (live): Graphs: *worldometers.info*, 2020.

<sup>51</sup> Twinn, I., Qureshi, N., Conde, M.L., Guinea, C.G., Rojas, D.P.: The Impact of COVID-19 on Logistics, *ifc.org*, lipanj 2020.

ponovno pokrenuto. Uzrok tome je nagli pad potražnje iz inozemstva radi širenja pandemije virusa na države partnere<sup>52</sup>.

Kada govorimo o prijevoznj logistici u pogledu kineskog odgovora na izvanrednu situaciju, *Grafikon 3.* prikazuje kineski prijevoznički sektor koji obavlja više od 80% prijevoza sve robe unutar Kine. Između 24. siječnja i 26. veljače 2020. ukupan promet bio je oko 15% u odnosu na 2019. godinu, do kraja veljače ta se razina popela do 50%, a u ožujku na visokih 92%. Brzi oporavak potaknut je državnim poticajima poput oslobađanja od plaćanja cestarina i povlastice za vozače koji prevoze esencijalno potrebna dobra<sup>53</sup>.



**Grafikon 3.** Prikaz stope kretanja FTL-„Full truck load“ jedinica u %

Izvor: Twinn, I., Qureshi, N., Conde, M.L., Guinea, C.G., Rojas, D.P.: *The Impact of COVID-19 on Logistics*, ifc.org, lipanj 2020.

Republiku Hrvatsku je virus ipak pogodio nešto kasnije, sredinom ožujka stupile su na snagu rigoroznije mjere protiv suzbijanja širenja zaraze virusom koje su znatno otežale transportnu logistiku i time uzrokovale mnoge zapreke za neprekinut tijek opskrbnog lanca. Na poteškoće koje su u tom trenutku zahvatile opskrbni lanac dodatno je utjecala činjenica da je u tom trenutku vladala opća panika nad populacijom koje je mahnito stvaralo zalihe i tako drastično utjecalo na potražnju u datom trenutku. Problemi su se očitovali kroz dalje navedene zapreke:

<sup>52</sup> Twinn, I., Qureshi, N., Conde, M.L., Guinea, C.G., Rojas, D.P.: *The Impact of COVID-19 on Logistics*, ifc.org, lipanj 2020.

<sup>53</sup> Twinn, I., Qureshi, N., Conde, M.L., Guinea, C.G., Rojas, D.P.: *The Impact of COVID-19 on Logistics*, ifc.org, lipanj 2020.



- **zatvorene granice** koje su onemogućile pravovremenu dostavu sirovina i gotovih materijala, u većini velikih hrvatskih trgovačkih lanaca sredinom ožujka je dolazilo do privremenih nestašica određenih proizvoda poput brašna, mlijeka, voća, povrća, toaletnog papira itd.
- **manjak vozača** radi epidemioloških mjera Nacionalnog stožera civilne zaštite o obaveznoj samoizolaciji u trajanju od 15 dana svima koji dolaze iz područja žarišta zaraze (kasnije je ta mjera nije vrijedila za vozače u transportnom prijevozu).
- **problemi vožnje u konvojima** koji se očituju kroz sporo kretanje i uzrokuju duplo dulje trajanje transporta od uobičajenog.
- **spora i/ili nepostojeća distribucija** robe do krajnjih potrošača radi povećane potražnje za higijenskim i farmaceutskim proizvodima; nestašica zaštitnih maski i male zalihe lijekova.
- **nedostatak online kanala prodaje** robe i težnja za brzom uspostavom istih; poduzetnici su iznenađujuće brzo i efikasno uspostavili online kanale prodaja, a poduzeća koja pružaju uslugu dostave hrane i namirnica poput Wolta i Glova doživjele su veliki rast.
- **manjak domaće proizvodnje** i problemi distribucije domaćih proizvoda.

Sve ove navedene zapreke naglavačke su promijenile politike poslovanja poduzeća u Hrvatskoj i primorale su poduzeća da se prilagode novim tržišnim uvjetima. Pandemija će vrlo vjerojatno pogoditi globalnu trgovinu dublje i dulje nego što smo svi očekivali i imali prilike vidjeti u drugim krizama iz bliske ili dalje prošlosti. Stupanj poremećaja i abnormalnosti logističkog sustava varirat će ovisno o vrsti robe, prijevoznoj ruti i načinu prijevoza, ali i o stupnju zahvaćenosti krizom u određenom području snabdijevanja. Priroda ove krize pruža mogućnosti za logističke operatore i druge sudionike u logističkom procesu da uđu na nova tržišta, inoviraju na ponudi novih usluga i pozicioniraju se protiv konkurencije. Detaljno razumijevanje utjecaja krize od vitalnog je značaja za poduzeća jer razmišljanje polazi od hitnog reagiranja i davanja rješenju, do stvaranja otpornosti i naposljetku stvaranja plana oporavaka<sup>54</sup>

---

<sup>54</sup> Condon, J., Gailus, S., Neuhaus, F., Peña-Alcaraz, M.: Global freight flows after COVID-19: What's next?, *mckinsey.com*, 02. srpnja 2020.

## 6. ANALIZA UPRAVLJANJA KRIZNOM SITUACIJOM NA PRIMJERU LOGISTIČKOG SUSTAVA PODUZEĆA „CAFFE MONTE D.O.O.“

Predmet istraživačkog djela rada bit će poduzeće „Caffe Monte d.o.o.“ sa sjedištem u Rovinju, a proizvodnim pogonom u Žminju. U svijet kave krenuli su distribucijom samoposlužnih aparata za kavu još davne 1989., a ubrzo su se proširili na područje cijele Istre i Kvarnera. Potaknuti željom da svojim kupcima ponude vrhunski proizvod iz vlastite proizvodnje, 2000. godine su se odlučili otići korak dalje i odlučili su pokrenuti svoju pržionicu kave kako bi mogli na tržište plasirati novi *brend* vrhunske kave. Njihova misija je koristeći kvalitetne sirovine, u tehnološki kontroliranim uvjetima i stalnoj komunikaciji s krajnjim korisnikom kreirati snažan *brend* karakterističan po proizvodnji vrhunske espresso kave, kvaliteti proizvoda, efikasnosti proizvodnje te brzini osoblja. Njihova je vizija kontinuiranim napretkom i uvažavanjem želja kupca postati lider u svijetu kave koji udovoljava najstrožim kriterijima istinskih ljubitelja kave<sup>55</sup>.

Iako je kava oduvijek bio njihov glavni proizvod, oslušujući potrebe tržišta kroz godine su razvili i cijeli asortiman proizvoda za ugostiteljske objekte poput: *Montea* - linije čajeva, *Monte Mousse* - kaveni desert, *Monte* - liker od kave. Također, imaju ponudu za urede i kućanstva koja je razvijena, unaprijeđena i plasirana u jeku pandemije *Covid-19*, o tome će biti govora više u nastavku rada. U kontekstu promatranja logističkog sustava poduzeća „Caffe Monte d.o.o.“ sagledat će se sve elemente logističkog sustava opskrbe od procesa proizvodnje sirovine, do nabave, prijevoza, skladištenja, prerade sirovina, skladištenja gotovih proizvoda i distribucije prema korisnicima. Analizirat će se poslovanje i cjelokupni logistički sustav u mjesecima prije pandemije i usporediti ga s poslovanjem u jeku pandemije, kao i pratiti na koji je način poduzeće uspjelo odgovoriti izazovima i s kojim posljedicama.

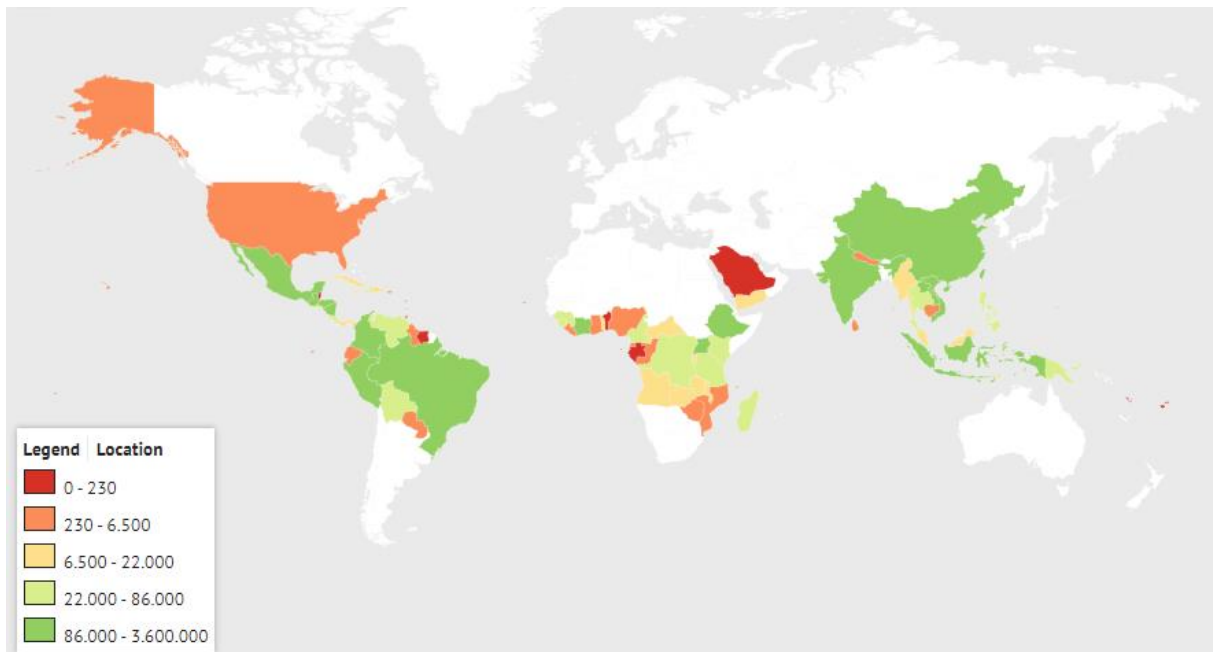
Opskrbni lanac kave započinje na plantažama kave diljem svijetu, najveći proizvođači sirovog zrna kave su redom Brazil, Vijetnam, Kolumbija, Indonezija i Etiopija<sup>56</sup>. Kava najbolje uspijeva u području oko ekvatora gdje je najtoplija klima, a taj pojas kavaljupci

---

<sup>55</sup> O nama: Misija: Vizija, *Caffemonte.hr*, kolovoz 2020.

<sup>56</sup> Walton, J.: The 5 Countries That Produce the Most Coffee, *investopedia.com*, 15. ožujka 2020.

popularno zovu „Pojas kave“ (eng. *The Coffee Belt*). Na sljedećoj karti mogu se vidjeti sve države koje uzgajaju biljku kave i izvoze istu u tonama za 2018. godinu.



**Slika 4.** Količina prodaje sirovine kave u tonama za 2018. godinu

Izvor: *World Data Atlas: Agriculture: Crops production: Quantity*, [knoema.com](http://knoema.com), 2020.

Do sada je u svijetu otkriveno oko 120 različitih vrsta i podtipova kave, ali ipak najveću ulogu u svjetskoj proizvodnji i distribuciji imaju dvije glavne vrste: *arabica* i *robusta*<sup>57</sup>. *Arabica* (*coffea arabica*) je najstarija i najpopularnija vrsta kave. Podrijetlom je iz Etiopije, jugoistočnog Sudana i sjeverne Kenije, međutim danas se naširoko uzgaja i u Latinskoj Americi. Trenutno predstavlja 70% kave proizvedene u svijetu. S druge strane, kava *Robusta* (*coffea canephora*) je porijeklom iz zapadne Afrike ali trenutno se uzgaja uglavnom u jugoistočnoj Aziji. Udio proizvodnje *robusta* kave u svijetu je do 30%<sup>58</sup>. *Arabica* se često opisuje kao kava koja ima jaču aromu i pun okus, a njezin okus najčešće obilježavaju notama karamele, čokolade ili lješnjaka. *Robusta* se opisuje kao oštrija, pjenastija i gorča kava zbog većeg udjela kofeina za razliku od arabike. Upravo zahvaljujući većoj dozi kofeina, često se miješa s *arabikom* kako bi joj dala jači okus i nadoknadila nedostatak kofeina. Kao što je već spomenuto, glavna razlika između *robuste* i *arabike* je prvenstveno u sadržaju kofeina, zbog

<sup>57</sup> Waycap Refillable Capsules & Coffee: Arabica vs. Robusta Coffee: What's the difference?, [compatible-capsules.com](http://compatible-capsules.com), 05. travnja 2018.

<sup>58</sup> Koje su razlike između kave Arabice i Robuste?, [bizzcoffee.hr](http://bizzcoffee.hr), kolovoz 2020.

čega *robusta* ima snažniji i gorči okus, dok zrna *arabice* daju manje kiselkasti i puniji okus. Upravo zbog ovakvih karakteristika u okusima, često se rade mješavine *robuste* i *arabice*. To se prvenstveno odnosi na espresso kavu gdje se *arabica* miješa s *robustom* koja kavi daje dodatnu jačinu i pjenušavost<sup>59</sup>.

Cijenu sirove kave diktiraju dvije svjetske burze kave, jedna se nalazi u Londonu i ona diktira cijenu za *robustu*, a druga se nalazi u New Yorku i ona diktira cijene za *arabicu*. Veliki uvoznici i prerađivači kave kupuju kavu po dvama ustaljenim principima<sup>60</sup>:

- *cash market* – odnosno tržište gotovine, gdje se kava kupuje danas za danas po cijeni koja je danas aktualna na svjetskoj burzi
- *future market* – odnosno tržište budućnosti, gdje se kava zakupljuje danas i po današnjoj cijeni, ali će biti isporučena kroz mjesece koji dolaze neovisno o cijeni koja bude u trenutku isporuke

Većina uvoznika kave koriste drugi princip jer se tako osiguravaju od nekontroliranih varijacija u cijenama koje nastaju na tržištu kave, a najčešće su isporuke u ožujku, svibnju, srpnju i rujnu. Prvi princip koristi se u izvanrednim situacijama kada je uvozniku neočekivano ponestalo određene vrste kave koja mu treba u što mogućem kraćem roku.

Pandemija *Covid-19* uvelike je utjecala na sve opskrbne lance pa tako i na tržište kave, problemi koji su se očitovali povezani su s geografskim smještajem plantaža kave koje su većinom smještene u ruralnim dijelovima svijeta koji nema razvijenu transportnu mrežu i uzgajivačima je u nekim situacijama bilo teže plasirati robu na tržišta ili je iznimno porastao trošak transporta. Veliki problem se očitovao i u manjka radne snage u latinskoj Americi gdje kada je buknuła pandemija većina uvozne radne snage nije mogla doputovati do plantaža u traženom vremenu, tako je u Gvatemali porastao trošak radne snage za 30%, dok je u Peruu situacija bila takva da su predviđali da će se samo 30% žetve uspjeti ubrati.<sup>61</sup>

---

<sup>59</sup> Vodič kroz osnove kave: arabika ili robusta: *volimkavu.com*, 16. kolovoz 2016.

<sup>60</sup> Coffee Trade: New York Coffee Exchange: *coffeeresearch.org*, 2020.

<sup>61</sup> TechnoServe: How Coffee Farmers are Responding to COVID-19: *technoserve.org*, 13. svibnja 2020.

## 6.1. Logistika nabave

S obzirom na to da je u uvodnom dijelu ukratko spomenut opskrbeni lanac kave i način diktiranja cijena, u nastavku rada analizirat ćemo sve navedene procese na prije navedenom primjeru poduzeća „Caffe Monte d.o.o.“. „Caffe Monte d.o.o.“ uvozi kavu preko nekoliko multinacionalnih organizacija partnera odnosno velikih logističkih operatora (npr. *B.Pacorini Spa*, *Bero Italia SpA*, *Olam Italia S.r.l.*) koji njima nude posredničke usluga u organizaciji, kupnji i transportu robe do željene luke iskrcaja. Poduzeće teži da sve svoje zalihe nabavi i osigura po prije objašnjenom principu *future market* u mjesecima kada je cijena kave na tržištu niža, tako je praksa zadnjih godina da se roba unaprijed zakupi četiri puta godišnje, svaki put za period od tri mjeseca. Kada se odluči koje je najbolje vrijeme za kupnju s obzirom na cijenu koju diktira burza, onda se odlučuje s kojim će se logističkim operatorom (uvoznikom, brokerom) postići najbolji uvjeti za distribuciju robe do luke Koper ili luke Trst koje su odabrali kao najisplativije luke u svojoj blizini. Nakon te faze, logistički operatori daju poduzeću svoje ponude. Ponude se mogu razlikovati po vrsti kupoprodajnog ugovora prema pravilima *Incoterms* (eng. *International Commercial Terms*<sup>62</sup>) koji su službena međunarodna pravila i termini koji uređuju pravno – ekonomske odnose između kupaca i prodavatelja u međunarodnoj trgovini glede prijenosa rizika i troškova pri isporuci robe s jedne na drugu stranu.<sup>63</sup> Dvije najčešće korištene *Incoterms* oznake jesu<sup>64</sup>:

- **CIF** (eng. *Cost, Insurance, Freight*<sup>65</sup>) - Prodavatelj je izvršio svoju obvezu kad je isporučio robu izvozno ocarinjenu na brodu koji je imenovao kupac u imenovanoj luci otpreme. U tom trenutku rizik nad robom prelazi s prodavatelja na kupca. Međutim, prodavatelj je dužan ugovoriti i platiti sve troškove, vozarinu i osiguranje (minimalno pokriće), te pristojbe za istovar u imenovanoj luci odredišta.
- **FOB** (eng. *Free On Board*<sup>66</sup>) - Prodavatelj je izvršio svoju obvezu kad je isporučio robu izvozno ocarinjenu na brodu koji je imenovao kupac u imenovanoj luci otpreme.

Svaki logistički operator u datom trenutku s obzirom na stanje tržišta odlučuje kakav će kupoprodajni ugovor ponuditi, a kupac u ovom slučaju bira koja mu je ponuda isplativija i

---

<sup>62</sup> Hrv. „Međunarodni trgovački uvjeti“.

<sup>63</sup> C. Majaski: CIF vs. FOB: What's the Difference?, *investopedia.com*, 27. veljače 2020.

<sup>64</sup> Incoterms oznake: CIF: FOB, *hrvatski-izvoznici.hr*, kolovoz 2020.

<sup>65</sup> Hrv. „Trošak, osiguranje, vozarina“.

<sup>66</sup> Hrv. „Slobodno (besplatno) na brodu“.

sigurnija. Iz poduzeća kažu da nema pravila i da ne preferiraju više niti jedan od opisanih načina, sve ovisi o trenutku i stanju na tržištu ali procjena je da su jednako zastupljene obje vrste ugovora koji uređuju obveze kupca i prodavatelja. Ovisno o postignutom dogovoru između logističkog operatora i poduzeća zaključuje se kupoprodajni ugovor i zakupi se određena količina sirovog zrna kave.

Poduzeće „Caffe Monte d.o.o.“ uvozi nekoliko vrsta sirovog zrna kave, najzastupljenije su vrste dakako *robusta* i *arabica*, ali uvoze i druge podvrste *arabica* kave koje koriste za fine mješavine svojih *premium* kava. Zrna sirove kave obično se pakiraju u nove vreće koje su tkane od prirodnih materijala poput jute kako bi omogućile slobodnu cirkulaciju zraka tijekom transporta. Njihova neto zapremnina uglavnom je 60 kg (*robusta*), ali može biti i 69 kg (*arabica*) u zemljama središnje i južne Amerike. Sirova zrna kave su se donedavno prevozila na brodovima za prijevoz rasutog ili generalnog tereta tek se zadnjih dvadesetak godina radilo na ubrzanom prijelazu na kontejnerski prijevoz. Prijevoz kave kontejnerima je zasigurno puno jeftiniji radi lakšeg manipulativno-prekrcajnog procesa, međutim kava je ipak dosta osjetljiva sirovina i stoga zahtjeva posebne uvjete prijevoza kao što su stalna ventilacija prostora i održavanje konstantne temperature bez velikih oscilacija. No ipak, danas gotovo sva svjetska sirova kava prevozi se u standardnim vrećama ukrcanim u standardni ISO kontejner. U standardni ISO kontejner od 20 stopa čija je nosivost 21 tona, stane 320 standardnih vreća *robuste*, dok *arabice* stane 300 standardnih vreća.

Ovisno o postignutome dogovoru između kupca i prodavatelja kreće distribucija iz skladišta u zemlji gdje je kava uzgojena, probrana i po potrebi osušena. Kava se u vrećama doprema na prijevoznim sredstvima cestovnoga prijevoza do luke ukrcaja gdje slijedi prekrcaj u kontejner. Kontejner napunjen vrećama kave trebao bi biti smješten ispod palube broda radi ekstremnih razlika temperature na palubi koja može varirati do 60° C između dana i noći što bi moglo rezultirati stvaranjem vlage na unutarnjim stijenkama kontejnera tijekom pomorskog prijevoza. Osim toga, nagli pad temperature spremnika uzrokovan utjecajima vjetra i vremenskih prilika također može rezultirati istim efektom. Stoga dno, bočne i gornje površine u kontejneru trebaju biti obložene papirom kako bi u slučaju stvaranja vlage i kapljica papir zaštitio vreće i osigurao suhoću robe za vrijeme trajanja pomorskog prijevoza<sup>67</sup>. Međutim, to nije uvijek slučaj.

---

<sup>67</sup> Transport information Services: Cargo information: Cargo Site Map: Coffee: *tis-gdv.de*, kolovoz 2020.

Na temelju podataka o nabavi iz 2019. godine, zaključujemo da promatrano poduzeće svaki mjesec uveze 1 kontejner *robuste*, a svaka 3 mjeseca 1 kontejner *arabice*, i po nekoliko vreća dodatnih vrsta *arabice*. *Tablica 2.* u nastavku prikazuje godišnju nabavu za 2019. godinu.

**Tablica 2.** Godišnja nabava kave u „Caffe Monte d.o.o.“

Vrsta Kave	Mjesečno	Kvartalno	Ukupno
<i>Robusta</i>	19,2t	-	230,4t
<i>Arabica</i>	-	20,7t	82,8t
		Ukupno godišnje	313,2t

Izvor: Izradio autor

Ovakav omjer uvoza vrijedi i za početak 2020. godine kada je do početka ožujka sve išlo prema predviđenom planu, tako je i količina potrebne robe ostala na istoj razini, poduzeće je primilo pošiljku od 1 kontejnera *robusta* kave za siječanj, veljaču i ožujak kako su i unaprijed bili zakupili. Problemi su nastali kada je početkom ožujka rasla neizvjesnost svjetskog tržišta kave i postojala je mogućnost da kontejneri neće moći isploviti iz polaznih luka u matičnim zemljama, a uz to cijena *arabica* kave u ožujku porasla je za 9% <sup>68</sup>.

Prateći prognoze i upozorenja Međunarodne organizacije kave ICO (eng. *International Coffee Organisation*) rasla je i zabrinutost u poduzeću, te su tragali za opcijama na koji način da osiguraju zalihe za nadolazeći period neizvjesnosti u slučaju da se skroz obustavi pomorski prijevoz ili ako bude otežan cestovni promet od Trsta/Kopra do Istre. U tome su periodu kontaktirali gotovo sve svoje partnere odnosno brokere s kojima surađuju (gotovo svi su iz Italije) u nadi da će doći do optimalnog rješenja za stvaranje zaliha kako bi bili spremni na moguće oscilacije ponude i potražnje. Kako se to sve odvijalo početkom ožujka, multinacionalne kompanije s kojima surađuju još uvijek nisu precizno mogle znale kako će se situacija s prekomorskim prijevozom odvijati, ali su imali sigurnosne zalihe kave na svojim velikim lučkim skladištima u Genovi i Trstu. Postigli su dogovor da uvezu njihove zalihe kave *robuste i arabice* koje su bile uskladištene u njihovim skladištima u pomorskim lukama Trst i Genova. Dogovor je zaključen 16. ožujka, a prijevoz prema Žminju krenuo je nedugo zatim. Bili su jedni od prvih pržionica kave koji su napravili veliku zalihu sirovine potrebne

<sup>68</sup> Pili T.: Potražnja za sada nadmašuje ponudu: Svijet očekuje nestašica kave: poslovni.hr, 22. travanj 2020.

za neprekinuti tijek proizvodnje uslijed duljih zastoja robe iz uvoza. Poduzeće je u tom trenutku uvezlo 30 tona *arabice* i 10 tona *robuste*. Problem je bio na koji način će se ocariniti roba na graničnim prijelazima jer je u tome trenutku postojala mjera Nacionalnog stožera civilne zaštite o obaveznoj izolaciji u trajanju od 15 dana za sve koji ulaze iz zemalja u kojima je žarište zaraze, stoga su tu nastali problemi vezano za cestovni prijevoz robe do lokacije pržionice. Poduzeće surađuje s nekoliko prijevozničkih poduzeća koji su s područja Istre i Kvarnera. Jedina moguća opcija bila je da jedan vozač prevozi robu od Trsta/Genove do slovenske granice s Hrvatskom, vozač koji je odradio taj dio puta morao je u propisanu samoizolaciju, a drugi vozač je čekao na graničnom prijelazu i preuzeo robu za daljnji transport. Na taj su način uz dakako puno veće troškove prijevoza uspjeli dopremiti robu iz skladišta u Trstu/Genovi i zaštitili se od nestašice sirovine kavom koja je bila najavljuvana i moguća na svjetskom tržištu kave. S ovom količinom poduzeće se osiguralo i imalo potrebnu količinu sirovine za period od otprilike 4 mjeseca poslovanja.

## 6.2. Logistika proizvodnje

U ovome poglavlju analizirat će se dio logističkog sustava koji uključuje tokove materijala od uskladištenja robe u skladište sirovina, prolaska sirovine kroz prerađivački proces, pakiranje gotovog proizvoda sve do skladištenja gotovih proizvoda. Kada roba dođe kamionom na lokaciju proizvodnog pogona, slijedi iskrcaj u skladište sirovina. „Caffe Monte d.o.o.“ ima na raspolaganju dva fizički odvojena skladišta sirovina, jedno je veličine 153 m<sup>2</sup> i taj se nalazi u prizemlju i ima jednu rampu namijenjenu ukrcaju robe, a drugo je veličine 310 m<sup>2</sup> i nalazi se u podrumskom djelu poslovne zgrade a pristup je omogućen pristupnim prilazom koji ide na nižu razinu gdje se nalaze tri prekrajne rampe. Skladištenje sirovog zrna kave zahtijeva posebne skladišne uvjete u pogledu temperature koja uvijek mora biti do 20°C i vlažnosti zraka koja uvijek mora biti na razini od 7%. Roba dolazi naslagana na paletama, nosivost jedne standardne europalette iznosi 1500 kg stoga zaključujemo da je na jednoj paleti max. 21 vreća od 69 kg ili 25 vreća od 60 kg. No ipak, kada roba uđe u skladište sirovina, skladišni radnici iskrcavaju sve vreće i preslaguju ih na njihove palete i to ne više od 10 vreća po paleti. Zatim viljuškarom slažu palete na slobodne podne pozicije, i tako u tri razine paleta koje su složene jedna na drugoj. Nakon što je roba uskladištena, spremna je za postupak prerade i proizvodnje gotovog proizvoda.



Proizvodni kapacitet poduzeća iznosi 60 kg pržene kave u 28 minuta što bi značilo da za vrijeme smjene od 8 sati uspiju preraditi 1028 kg pržene kave. Za poduzeće je karakteristična sezonalnost prodaje s velikim skokovima u ljetnim mjesecima kada je velika fluktuacija ljudi iz inozemstva na hrvatskoj obali. Tijekom godine rad je organiziran u jednoj smjeni od 8 sati, a u ljetnim mjesecima kada naglo poraste potražnja po potrebi se organizira jedna ili čak dvije dodatne smjene. Nakon procesa prženja kave, kava se odnosi u pakirnicu koja je smještena neposredno uz proizvodni dio poduzeća, u pakirnici se kava važe i pakira ovisno za koje je tržište namijenjena. Tako se razlikuju pakiranja namijenjena za izvoz od pakiranja koja su namijenjena za ugostiteljske objekte ili prodaju u trgovinama. Nakon procesa pakiranja gotovi finalni proizvod slaže se u kartonske kutije koje se zatim slažu na palete i tako se pohranjuju u skladište. Poduzeće ima na raspolaganju dva skladišta gotovih proizvoda jedno se nalazi uz proizvodni pogon i veličine je 400 m<sup>2</sup>, a drugo se nalazi na iznajmljenoj lokaciji udaljenoj 800 m od proizvodnog pogona i to skladište je veličine 530 m<sup>2</sup>, oba su skladišta organizirana u 2 razine polica. Dodatno skladište naročito je potrebno za vrijeme ljetne sezone kada su velike oscilacije u prodaji. Logistički koncept proizvodnje kojeg poduzeće pokušava pratiti je *just-in-time* proizvodnja<sup>69</sup>, što se objašnjava kao pristup radu usmjeren na smanjenje vremena protoka robe unutar proces proizvodnje i samim time redukciju vremena potrebnog za reagiranje na potrebe tržišta, što dovodi do smanjenja troškova i učinkovitijeg poslovanja. Dakle, proizvodi se onoliko koliko tržište u datom trenutku potražuje, za slijediti ovaj koncept od ključne je važnosti pouzdanost dobavljača jer nabavni lanac mora biti tečan i reagirati brzo na potrebe za sirovinom.

Poduzeće je orijentirano na prodaju svojih gotovih proizvoda prema ugostiteljskim objektima te je to njihov glavni proizvod, u ponudi imaju nekoliko mješavina espresso kava u zrnju koje se prodaju u pakiranjima po 1 kg. Uz to, dio stalnog asortimana jesu espresso kavene kapsule za urede i domaćinstvo koje dolaze također u nekoliko mješavina i aroma, poduzeće uz kupnju kapsula nudi i aparat za kavu na korištenje dokle god se na mjesečnoj razini uzima određen broj novih kapsula za kavu. Kada su odlukom Nacionalnog stožera civilne zaštite zatvoreni svi ugostiteljski objekti u svrhu sprječavanja širenja zaraze virusom, poduzeće se susrelo s naglim padom prodaje i distribucije svojih proizvoda. Poduzeće je u tom trenutku moglo proizvoditi istu količinu kave, ali je prodaja drastično pala. Do početka ove krize poduzeće je u svakoj godini bilježilo rast prodaje od 35%, i to se stanje održalo do

---

<sup>69</sup> Lynn, R: What is Just-in-Time Manufacturing? *planview.com*, 2020.

sredine ožujka. Analizirajući podatke dobivene u poduzeću možemo zaključiti da je u drugoj polovici ožujka zabilježen nagli pad prodaje od 80%, u travnju je zabilježen pad od 90%, dok je u svibnju pad od 50%. Za vrijeme tih mjeseci poduzeće je proizvodilo istu količinu kave koju i inače proizvodi ali ju nije uspjelo prodati, s obzirom na to da je većina partnera bila zatvorena. Gubitci su u tom trenutku bili iznimno veliki jer su troškovi ostali isti ili čak viši, a prodaja iznimno mala. U tom su trenutku za poduzeće krucijalne bile „Mjere za pomoć gospodarstvu“ izdane od Vlade Republike Hrvatske pomoću kojih je poduzeće uspjelo isplaćivati plaće zaposlenicima i osigurati likvidnost poduzeća.

Sagledavajući situaciju na tržištu, menadžeri i prehrambeni tehnolozi zaposleni u poduzeća pokušavali su iskoristiti tržišnu situaciju i plasirati na tržište nove proizvode namijenjene za domaćinstvo jer su smatrali da situacija jako pogodna za ulazak na to tržište. Tako su se u kratkom roku razvila nova linija kave namijenjene za domaćinstvo, nova linija sadrži proizvode: *Monte Turco* (mljevena turska kava), *Monte Moka* (mljevena kava namijenjena za kafetjeru) i *Monte Filter* (mljevena kava namijenjena za aparat s filterom), cijela nova linija došla je u biorazgradivom pakiranju od 250 gr. Linija ove kave plasirana je u travnju, a tehnolozi su cijeli proces od ideje do izvedbe usavršili u samo 7 dana. Kupnja je bila moguća putem njihovog webshopa, putem aplikacije Glovo ili putem partnera koji su bili posrednici u prodaji. Također, uviđajući da se situacija s *Covid-19* virusom neće tako brzo smiriti stoga su patentirali *dezy:bot* uređaj za beskontaktnu dezinfekciju ruku koja radi uz pomoću senzora<sup>70</sup>, proizvod su ponudili svim svojim partnerima i prodaja ide iznenađujuće dobro kažu iz „Caffe Monte d.o.o.“. O drugim inovacijama na tržištu i kako je poduzeće iskoristilo svoj vozni park bit će govora nešto više u sljedećem poglavlju.

Važno je naglasiti da je poduzeće uz sve spomenute korake i prenamjenu proizvodnje uspjelo sačuvati sva radna mjesta i kada su se svibnju ponovno otvorili svi ugostiteljski objekti, krenuo je oporavak nakon dvomjesečnog trenda pada prodaje. Kada analiziramo podatke o prodaji za 2019. godinu uviđamo da je poduzeće prodalo 190,5 tona prerađene pržene kave, od toga udio izvoza u 2019. godini bio je 13%, a najviše se izvozi u Kinu, Njemačku, Švicarsku, Austriju, Švicarsku, Austriju, Mađarsku, Srbiju, Bosnu i Hercegovinu, Sloveniju i Crnu Goru. Za vrijeme pandemije *Covid-19* izvoz je potpuno stao i bilo je upitno kada će se opet pokrenuti, ali se ipak ponovno pokrenuo u lipnju i nije izgubljen niti jedan

---

<sup>70</sup> Franković I.: Tvornica koja razmišlja izvan okvira: Caffe Monte novom proizvodnjom zadržao sva radna mjesta, *instrain.hr*, 22. svibnja 2020.

inozemni partner. Ako sagledavamo prodaju u 2020. godini, količina prodane pržene kave do 31. srpnja 2020. iznosila je 89 tona, iz poduzeća se nadaju da bi do kraja godine mogli dostignuti prošlogodišnje brojke ali kako kažu ipak treba biti realan i ići korak po korak jer su vremena neizvjesna i nitko nije isključio mogućnost o ponovnom socijalnom distanciranju uslijed ponovnog nekontroliranog širenja zarazom *Covid-19* virusom.

### **6.3. Logistika distribucije**

Jednom kada je finalni proizvod našao svoje mjesto na policama skladišta gotovih proizvoda, preposljednji logistički proces opskrbnog lanca se pokreće. Logistika distribucije prati tokove gotovog proizvoda na njegovome putu prema krajnjim korisnicima. Na primjeru poduzeća „Caffe Monte d.o.o.“ prikazat će se njihova distribucijska mreža u Hrvatskoj i sve karike lanca koje povezuju robne tokove i osiguravaju da se roba plasira na tržište u za to određeno vrijeme. Poduzeće u svojoj mreži ima oko 850 partnera – ugostiteljskih objekata i oko 100 partnera – pravnih osoba kojima distribuira svoje proizvode. Kako smo već naglasili u poduzeću je iznimno izražena sezonalnost prodaje tako da se taj broj smanjuje u zimskim mjesecima, ali se naglo povećava za vrijeme ljetnih mjeseci. Poduzeće posluje na gotovo cijelome teritoriju Republike Hrvatske izuzev prostora Slavonije odnosno krajnjeg istoka države.

Opskrba se vrši iz dva centralna skladišta gotovih proizvoda koji se nalaze u Žminju, jedno na lokaciji uz proizvodni pogon, a drugo na lokaciji udaljenoj 800 m od pogona. Iz centralnoga skladišta roba se direktno distribuira partnerima na području Istre, dok se sve ostale lokacije opskrbljuju iz distribucijskih skladišta u 4 grada koje ćemo u nastavku nabrojati:

- distribucijsko skladište Rijeka: skladište je ukupne površine 320 m<sup>2</sup>, iz njega se opskrbljuje područje Kvarnera, Like, Gorskog Kotora i kvarnerskih otoka;
- distribucijsko skladište Zagreb: skladište je ukupne površine 250 m<sup>2</sup>, iz njega se opskrbljuje područje grada Zagreba i područja cijele kontinentalne Hrvatske do Slavonije;
- distribucijsko skladište Zadar: skladište je ukupne površine 220 m<sup>2</sup>, iz njega se opskrbljuje prostor srednje Dalmacije i srednje dalmatinskih otoka; te posljednje,

- distribucijsko skladište Korčula: skladište je ukupne površine 160 m<sup>2</sup>, iz njega se opskrbljuje područje južne Dalmacije i južno dalmatinskih otoka.

Poduzeće vrši distribuciju vlastitim voznim parkom koji broji 18 vozila, sva vozila spada ju u skupinu manjih teretnih vozila do 3500 kg. Sastav voznog parka i osnovne tehničke karakteristike navedene su u tablici u nastavku.

**Tablica 3.** Vozni park „Caffe Monte d.o.o.“

<b>Model vozila</b>	<b>Broj vozila</b>	<b>Nosivost vozila spremnog za vožnju</b>	<b>GVW - bruto masa (nosivost) vozila</b>
<i>Fiat Ducato 2.3 Jtd Maxi XXL</i>	4	1400 kg	3500 kg
<i>Peugeot Bipper</i>	6	660 kg	1750kg
<i>Dacia Dokker Ambiance</i>	8	649 kg	1854 kg

*Izvor: Izradio autor*

Poduzeće koristi isključivo vlastiti vozni park za sve prijevozne aktivnosti povezane s distribucijom, a te aktivnosti jesu: distribuciju od skladišta gotovih proizvoda do distribucijskih skladišta, distribuciju proizvoda od distribucijskih skladišta do krajnjih korisnika i za servisiranje aparata za kavu.

Ako govorimo o distribuciji na području Istre, distribucijska mreža na tom je području iznimno gusta, što radi blizine pržionice, što radi veće prepoznatljivosti brenda na lokalnoj razini. Samo na području Istre poduzeće posluje s 280 partnera – ugostiteljskih objekata i turističkom kompanijom Maistrom d.d. za koju poduzeće distribuira kavu na otprilike 100 lokacija odnosno ugostiteljskih punktova u Rovinju i Vrsaru. Isporuka na različite lokacije na području Istre ide na dnevnoj bazi u ljetnim mjesecima, dok je u zimskim mjesecima distribucija rjeđa.

Za vrijeme prvog vala pandemije *Covid-19* od ožujka do lipnja gotovo 80% voznog parka poduzeća bilo je neiskorišteno. Stvarali su se veliki troškovi i poduzeće je smišljalo na koji način pokušati što više iskoristiti vlastiti vozni park. Došli su na ideju povezivanja s malim hrvatskim lokalnim proizvođačima koji su također imali poteškoća s plasiranjem robe na tržište. U kratkom su vremenu razvili online platformu – *web shop* koju nudi i dostavlja kupljene namirnice na cijelom području Istre. Skoro svi proizvodi u ponudi su i proizvedeni na području Istre. Platforma je osmišljena pod simboličnim nazivom *CROeat*, a pomoću nje su uspjeli djelomično iskoristiti vozila koja imaju na raspolaganju ali i plasirati određenu količinu svojih proizvoda prema krajnjim kupcima. Platforma je tek djelomično zaživjela za vrijeme pandemije ali u poduzeću vjeruju da će u skoroj budućnosti itekako zaživjeti.

Drugi projekt pomoću kojeg je poduzeće pokušalo povećati iskoristivost voznog parka za vrijeme pandemije je kampanja plasiranja kave u kapsulama za privatna domaćinstva diljem Hrvatske. Ponuda je uključivala besplatno korištenje malog kućnog aparata za kavu koji radi na principu kavenih kapsula. Aparat za kavu se dobio na korištenje uz uvjet mjesečnog kupovanja određenog broja „Caffe Monte d.o.o.“ kavenih kapsula. Ponuda je uključivala besplatnu dostavu na cijelom području djelovanja poduzeća. Ovaj projekt je bio iznimno uspješan uz pomoć plaćene marketinške kampanje na društvenim mrežama. Cilj je nastaviti projekt i pokušati proširiti vidljivost i prepoznatljivost *brenda* na području cijele Hrvatske.

U sljedećem poglavlju ovoga rada ispitat ćemo mogućnosti za optimizaciju odnosno smanjenje troškova distribucije unutar transportne mreže uz pomoć izrade plana prijevoza.

## 7. OPTIMIZACIJA TROŠKOVA TRANSPORTNE MREŽE PODUZEĆA „CAFFE MONTE D.O.O.“

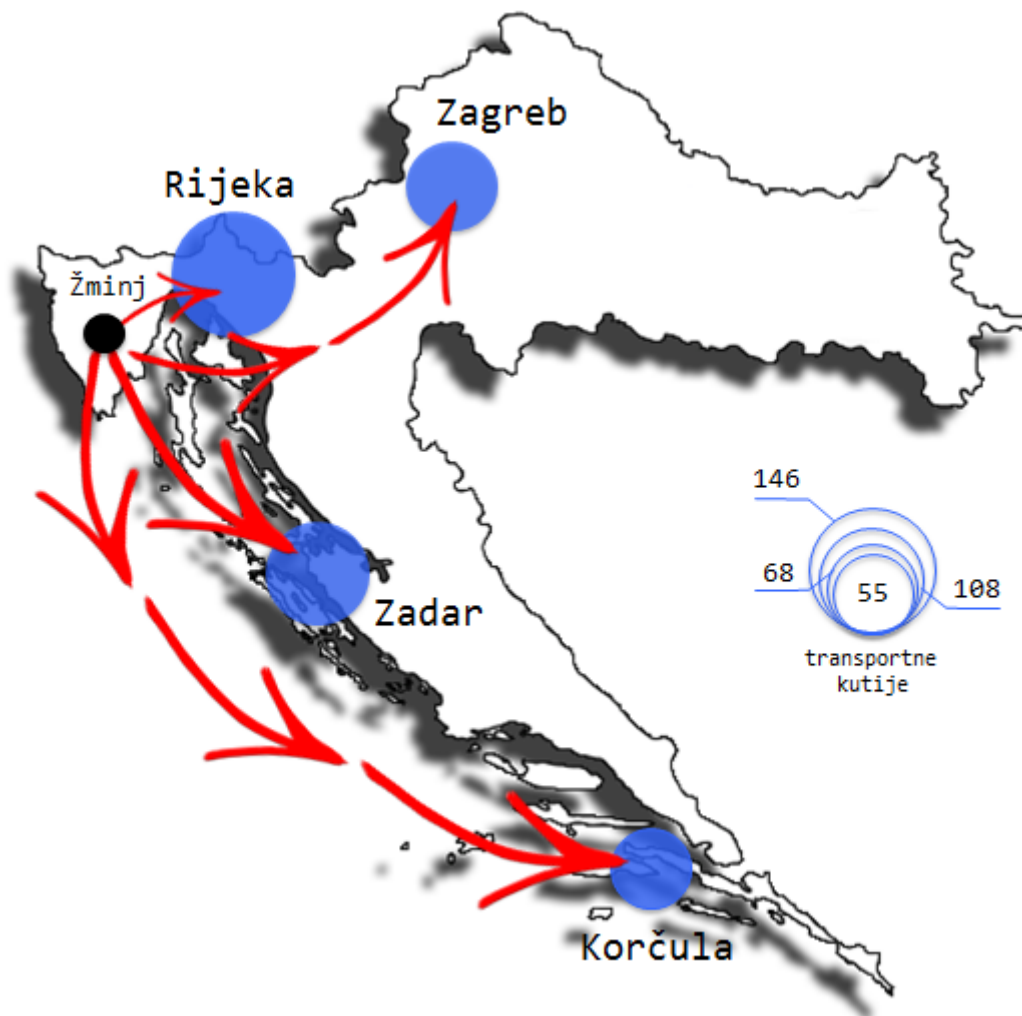
Optimizaciju troškova transportne mreže poduzeća izvest će se pomoću metoda heuristike. Heurističke metode prikladne su za rješavanje slabije definiranih problema, koji se ne mogu dobro matematički formulirati. Većina manjih poduzeća optimizaciji pristupa intuitivno ili na temelju iskustva, bilo radi manjka egzaktnih podataka i ne praćenja istih, bilo radi previše varijabilnosti u sagledavanim parametrima<sup>71</sup>. U tom slučaju tvrtke podliježu korištenju heurističkih metoda koje pokušavaju naći bolja i optimalnija rješenja zadanog problema u cilju postizanja što bližeg rješenja onome optimalnom. Transportni problem optimizacije troškova na primjeru prikazat ćemo pomoću metode opće heuristike. To su heurističke metodologije općeg karaktera koje se mogu primijeniti na bilo koji problem kombinirane optimizacije.<sup>72</sup>

U nastavku će se pomoću spomenute metode izraditi plan zbirnog transporta uz što manje ukupne troškove transporta. Polazi se od toga da poduzeće snabdijeva svoja četiri distribucijska skladišta iz skladišta gotovih proizvoda koje se nalazi u Žminju. Polazno skladište prikazano je pomoću oznake  $S_0$ . Iz centralnog skladišta gotovih proizvod distribucija ide prema: Rijeci (A), Zagrebu (B), Zadru (C) i Korčuli (D). Na *Slici 5.* vidimo prikaz distributivne mreže poduzeća „Caffe Monte d.o.o.“ s potražnjama za transportnim kutijama iz distribucijskih skladišta u četiri navedena grada.

---

<sup>71</sup> Prema: Pašagić Škrinjar, J. Autorizirana predavanja iz kolegija *Prijevozna logistika 2.* Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2018., Heurističke metode, str.5

<sup>72</sup> Pašagić Škrinjar J., 2018. Heurističke metode, str.8



**Slika 5.** Prikaz distribucijske mreže poduzeća sa potražnjama za transportnim kutijama

*Izvor: Izradio autor*

Poznati su troškovi transporta koji su prikazani u matrici troškova transporta na pojedinim rutama. Matrica troškova transporta je temelj za izračun rješenja. Troškove prijevoza na pojedinim rutama označavamo sa  $c_{ij}$  i  $c_{ji}$ , vrijednosti, ova dva parametara su u ovom primjeru simetrični, odnosno udaljenost od A-B je jednaka udaljenosti od B-A. Za distribuciju prema distribucijskim skladištima poduzeće koristi vozilo *Fiat Ducato 2.3 Jtd XXL* iz vlastitog voznog parka. Vozilo ima korisnu nosivost od 1400 kg. Transportna jedinica jest kartonska kutija dimenzija 30x24x30 cm, u koju se slažu po 6 pakiranja kave u zrnju od 1 kg, stoga je svaka transportna kutija težine 6 kg. Nosivost transportnog vozila iznosi 233 transportne kutije, obujmom bi ih stalo i više, ali nosivost vozila to ne dopušta.

Potražnja jednog distribucijskog skladišta je manja ili jednaka nosivosti transportnog vozila, a označavamo je sa  $Q(S)$ . Prvi korak u određivanju ruta jest postavljenje trivijalnog rješenja koje polazi na činjenici da se svako transportno vozilo polazi i vraća se u polazišnu točku, a na tome putu opskrbljuje samo jedno distribucijsko skladište.

U nastavku je prikazana matrica troškova transporta i potražnja  $Q(S)$  za transportnim kutijama iz svakoga odredišta odnosno distribucijskog skladišta, na temelju vrijednosti iz matrice postaviti ćemo trivijalno rješenje.

**Tablica 4.** Matrica troškova transporta

	$S_0$	A	B	C	D	$Q(S)$
$S_0$	0	8	26	35	74	...
A	8	0	16	30	62	146
B	26	16	0	28	64	68
C	35	30	28	0	33	108
D	74	62	64	33	0	55

*Izvor: Izradio autor*

Trivijalno rješenje izračunava se pomoću vrijednosti iz matrice troškova transporta pri čemu se opskrba vrši po direktnim putevima na način opisan u nastavku, a pomoću formule (1):

$$S_0-S_1- S_0 = c_{01} + c_{10} \quad (1)$$

$$S_0-S_2- S_0 = c_{02} + c_{20}$$

.....

$$S_0-S_n- S_0 = c_{0n} + c_{n0}$$



Ako navedenu formulu (1) primijenimo na zadatak, dobivamo sljedeća trivijalna rješenja:

1. ruta:  $S_0 - A - S_0 = c_{0A} + c_{A0} = 16$  novčanih jedinica

2. ruta:  $S_0 - B - S_0 = c_{0B} + c_{B0} = 54$  novčane jedinice

3. ruta:  $S_0 - C - S_0 = c_{0C} + c_{C0} = 70$  novčanih jedinica

4. ruta:  $S_0 - D - S_0 = c_{0D} + c_{D0} = 148$  novčanih jedinica

$F_{(c)} = 16 + 54 + 70 + 148 = 288$  novčanih jedinica

Cilj zadatka je smanjiti ukupne troškove prijevoza i odrediti najoptimalnije rute prijevoza, stoga je sljedeći korak izračunavanje matrice skraćenja koju izračunavamo pomoću formule (2) u nastavku:

$$r_{ij} = c_{i0} + c_{0j} - c_{ij}, \quad c = \text{trošak realizacije prijevoza} \quad (2)$$

Vrijednost  $r_{ij}$  prema formuli (2) izračunava se za sve moguće rute u transportnoj mreži, uz pomoć vrijednosti prikazanih u matrici troškova transporta.

$$r_{AB} = c_{A0} + c_{0B} - c_{AB} = 8 + 26 - 16 = 18$$

$$r_{AC} = c_{A0} + c_{0C} - c_{AC} = 8 + 35 - 30 = 13$$

$$r_{AD} = c_{A0} + c_{0D} - c_{AD} = 8 + 74 - 62 = 20$$

$$r_{BC} = c_{B0} + c_{0C} - c_{BC} = 26 + 35 - 28 = 32$$

$$r_{BD} = c_{B0} + c_{0D} - c_{BD} = 26 + 74 - 64 = 36$$

$$r_{CD} = c_{C0} + c_{0D} - c_{CD} = 35 + 74 - 33 = 74$$

Pomoću dobivenih rezultata formira se matrica R odnosno matrica skraćanja u koju upisujemo sve  $r_{ij}$  vrijednosti dobivene iz formule (2).

**Tablica 5.** Matrica skraćanja

	$S_0$	A	B	C	D
$S_0$					
A		0			
B		18	0		
C		13	32	0	
D		20	36	74	0

Izvor: Izradio autor

Kada smo dobili matricu skraćanja, u sljedećem koraku u matricu dodajemo podatke o potražnji  $Q(S)$  u svakom odredištu i određuje se element  $r_{kt} > 0$ , a koji zadovoljava sljedeće uvjete:

$$r_{kt} = \max \{r_{ij}\}$$

$$v_k = 1 \text{ i } v_t = 1$$

$$Q(S_i) + Q(S_k) \leq A$$

Gdje oznaka A označava nosivost jednog transportnog sredstva. Ako  $r_{kt}$  ne zadovoljava uvjete  $r_{kt}$  se precrtava i ponavlja se procedura ispočetka ne uzimajući u obzir precrtani element. Na taj način ponavljamo postupak dok ne dođemo do krajnjeg rješenja.

**Tablica 6.** Matrica skraćanja i prikaz prvog rješenja

	$S_0$	A	B	C	D	$Q(S)$
$S_0$						...
A		0				146
B		18	0			68
C		13	32	0		108
D		<del>20</del>	<del>36</del>	<del>74</del>	<del>0</del>	55

Izvor: Izradio autor

Ponavljanjem opisanog postupka došli smo do dva moguća rješenja ovoga transportnog problema. Rezultate ćemo prikazati u nastavku:

Rješenje 1.

$$S_0 - A - B - S_0 = 8 + 16 + 26 = 50 \text{ novčanih jedinica}$$

$$S_0 - C - D - S_0 = 35 + 33 + 74 = 142 \text{ novčane jedinice}$$

$$F_{(1)} = 192 \text{ novčane jedinice}$$

U ovome planu prijevoza jedno vozilo opskrbljuje distribucijska skladišta u Rijeci i Zagrebu, a drugo vozilo opskrbljuje distribucijska skladišta u Zadru i Korčuli. Popunjenost vozila za rutu  $S_0 - A - B - S_0$  iznosi 214 transportnih kutija, dok popunjenost vozila za rutu  $S_0 - C - D - S_0$  iznosi 163 transportne kutije.

Rješenje 2.

$$S_0 - A - S_0 = 8 + 8 = 16 \text{ novčanih jedinica}$$

$$S_0 - B - C - D - S_0 = 26 + 28 + 33 + 74 = 161 \text{ novčana jedinica}$$

$$F_{(2)} = 177 \text{ novčanih jedinica}$$

U ovome rješenju dobili smo troškovno optimalniji plan prijevoza, gdje jedno vozilo opskrbljuje distribucijsko skladište u Rijeci, a drugo vozilo opskrbljuje distribucijska skladišta u Zagrebu, Zadru i Korčuli. Popunjenost vozila za rutu  $S_0 - A - S_0$  iznosi 146 transportnih kutija, dok popunjenost za rutu  $S_0 - B - C - D - S_0$  iznosi 231 transportnu kutiju.

U odnosu na trivijalno rješenje ovog transportnoga problema uštede predloženog plana prijevoza iznose 111 novčanih jedinica koje poduzeće implementacijom ovoga plana može uštedjeti. Krajnjim rješenjem optimirali smo troškove transporta u distribucijskoj mreži poduzeća. Optimizacijom troškova i izradom plana prijevoza umanjili smo ukupne prijevozne troškove distribucije, popunili smo kapacitete transportnih sredstava, reducirali smo nepotrebne transportne operacije i time smanjili trošak ljudskog rada. Cilj optimizacije je stvaranje uvjeta i plana za efikasan rad i kvalitetnije provođenje logističkih procesa i

aktivnosti unutar poduzeća. Ovu metodu optimizacije troškova transporta poduzeće može koristiti u zimskim mjesecima kada su potražnje za proizvodima iz jednog odredišta manje od nosivosti transportnih sredstava u voznom parku poduzeća ili u situacijama kada je zbog izvanrednih pandemijskih okolnosti uobičajen raspored i distribucija onemogućena, pa ovakve optimizacije smanjuju ukupne troškove i daju mogućnost ulaganja u druge odjele i/ili nove proizvode i usluge.

## 8. ZAKLJUČAK

Logistika je znanost koja podrazumijeva postojanje koherentnog sustava koji se sastoji od mnogo elemenata, umreženih u zajedničku svrhu. Kao takva, logistika je znanost široke primjene i visokih inovacijskih ostvarenja, a jedna je od osnovnih konotacija i interdisciplinarni pristup, kada se govori o logistici. Logistički sustavi prate čovjeka još od početka civilizacije: to su sustavi vođenja i upravljanja, krizne organizacije te upravljanja javnim i privatnim dobrima. Prvi pisani izvori govore o korištenju logističkih sustava vezanih uz ekonomiju i transport, a ova dva područja i danas ostaju najaktivnijima kada je u pitanju implementacija logističkih sustava za uspješnije poslovanje, kako u administracijskim poslovima, tako i u proizvodnji te pogonima.

Logistička obrada procesa i podataka uvijek podrazumijeva određene metodologije (koje su kod svakog zasebnog projekta specifično određene), te koje indiciraju na sustavni pristup. Na taj su način logistički procesi nositelji optimizacije pojedinih sustava kao što su prometni sustavi i/ili pojedini opskrbeni lanci. Činjenica da se sastoje od elemenata i/ili komponenata koje su u međusobno zavisnom odnosu, logistički sustavi podrazumijevaju „zdravlje“ (optimalno funkcioniranje procesa) svakog pojedinog elementa, kao preduvjet uspješnom funkcioniranju cijeloga sustava. Kada se govori o logističkim sustavima, tada je riječ o „prostorno-vremenskim transformacijama dobara“ koje su nužno interdisciplinarne, te su karakterizirane setom specifikacija ovisnih o projektu koji se vodi. Zbog ovog visoko individualiziranog načina primjene logističkih sustava, teško je govoriti o njihovim vrstama, osim u općem smislu koji je uvijek definiran privrednom granom koja koristi neki logistički sustav. Osim logistike nabave, u općim se terminima, razlikuje i logistika distribucije, logistika proizvodnje, te povratna logistika označava širok spektar procesa koji se odnose na praćenje projekata i/ili procesa.

U novije vrijeme, logistički su sustavi u najvećem dijelu prebačeni na digitalnu sferu gdje se inovacije mogu i dijeliti te nadograđivati za posebne procese ili koristiti u svrhe kriznog menadžmenta. Kada je riječ o izvanrednim situacijama s negativnim (socijalnim, ekonomskim, političkim itd.) predznakom, upotreba logističkih sustava ispostavlja se neophodnom. Jedna takva situacija jest i pandemija *Covid-19*, koja se počela širiti u veljači 2020. godine te drastično utjecala na svjetski gospodarski sustav i funkcioniranje slobodnog

tržišta. U radu su navedene sve važnije prepreke koje transportni i logistički sustavi doživljavaju u ovim okolnostima. Radi se o globalnom zastoju, povećanoj kontroli (državne mjere suzbijanja virusa), otežanom toku opskrbnih lanaca, zatvaranju granica, povećane administracije (propusnice, potvrde o negativnim nalazima na virus itd.) i ostalim otežavajućim okolnostima koje upravo diktiraju smjer razvoju novih logističkih rješenja. Ipak, nije sve isključivo negativno. Kako obično biva, iz velikih se kriza uvijek rađaju nova znanja i društvene spoznaje, a u ovom je slučaju to ogroman potencijal *Interneta* kao alata za suvremeno društvo, da se spomene samo jedna, dok su ostale spoznaje vezane uz medicinu zdravlja i kolektivnog ponašanja.

U ovim okolnostima ispitana je promjena koju su doživjeli proizvođači kave na području Istre; u obliku studije slučaja rovinjskog srednjeg poduzeća „Caffe Monte d.o.o.“ koje je posvećeno nabavi, preradi i distribuciji dvaju vrsta kave: *arabice* i *robuste*. Od gotovo tisuću partnera s kojima posluje, „Caffe Monte d.o.o.“ dijeli iste na dvije kategorije: ugostiteljski objekti kojih je zajedno oko 850, te poslovni partneri s kojima je poduzeće u nekoj vrsti pravne obaveze, a takvih je partnera oko stotinu. U najvećem se obimu poslovanje „Caffe Monte d.o.o.“ tako svodi na distribuciju sirove kave u zrnju, često popularnih sorti tj. okusa, kao i distribucijom kavenih kapsula te ostalih proizvoda pomoću kojih poduzeće gradi svoj tržišni identitet tj. *brend*. Veliko skladište i pogon u Žminju služi kao centralna logistička jedinica „Caffe Monte d.o.o.“ te se odatle prate i upravljaju procesi nabave, pakiranja i obrade (posjeduje vlastite logističke sustave) sirovina, pa sve do isporuke finalnog proizvoda u distribucijska skladišta, a u svrhu opskrbe partnera. Unatoč velikim teškoćama koje uzrokuje *Covid-19*, rovinjski proizvođač kave s krajem ljeta, kada je istraživanje poduzeto, ne odustaju zbog okolnosti koje su pred njima. Praćenjem europske poduzetničke politike, ali i globalnih trendova u području kave (iznimno popularnog proizvoda kojeg se ljudi diljem svijeta ne odriču ni tijekom izolacije), „Caffe Monte d.o.o.“ razvija nove komunikacijske sustave i nove ugovore s korisnicima i dobavljačima. „Turizam je ono zbog čega ćemo opstati“, vjeruju u „Caffe Monte d.o.o.“, a s obzirom na rezultate ove, pandemijske turističke sezone, razložno je uvjeriti se u isto. Distribucijski procesi koji su povezani uz najpopularnije jutarnje piće na svijetu neminovno će doživjeti logističke inovacije koje „Caffe Monte d.o.o.“ kao sudionik na tržištu svakako nastoji pratiti.

## POPIS LITERATURE

### Znanstvena literatura (knjige i članci):

- [1] Alexander, D.: *Principles of Emergency Planning and Management*. Terra Publishing, Harpenden, 2002.
- [2] Pašagić Škrinjar J.: Autorizirana predavanja iz kolegija *Logistički sustavi u prometu*. Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2018.
- [3] Šafran, M.: Autorizirana predavanja iz kolegija *Planiranje logističkih procesa*. Fakultete prometnih znanosti, Zagreb 2017.
- [4] Zelenika, R., Pupovac D.: *Suvremeno promišljanje osnovnih fenomena logističkog sustava*, Ekonomski pregled, Rijeka 2001.
- [5] Haddow, G. D. i Bullock, J. A.: *Introduction to Emergency Management*. Butterworth-Heinemann, Amsterdam, 2004.
- [6] Kešetović, Ž. i Toth, I.: *Problemi kriznog menadžmenta*. Veleučilište Velika Gorica, Velika Gorica, 2012.
- [7] Kešetović, Ž., Korajlić, N. i Toth, I.: *Krizni menadžment*. Jordan Studio, Sarajevo, 2013.
- [8] Osmanagić-Bedenik, N.: *Krizni menadžment – teorija i praksa*. *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu*, 8 (1), Ekonomski fakultet, Zagreb, 2010.
- [9] Omejec J.: *Izvanredna stanja u pravnoj teoriji i ustavima pojedinih zemalja*. *Pravni vjesnik*, 12, Zagreb, 1996.
- [10] Pašagić Škrinjar J.: Autorizirana predavanja iz kolegija *Prijevozna logistika 2*. Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2018.

### Online izvori:

- [1] Becker, A.: *Izgubljeno oko 300 miliona radnih mjesta*. *Deutsche Welle.com*, 29. svibanj 2020. Preuzeto sa: <https://www.dw.com/bs/izgubljeno-oko-300-miliona-radnih-mjesta/a-53600543> [Pristupljeno: 17. srpnja 2020.]
- [2] Europska komisija: *What Does the General Data Protection Regulation (GDPR) Govern?* (2018.). *Ec.europa.eu*, 2018. Preuzeto sa: <https://ec.europa.eu/info/law/law->

[topic/data-protection/reform/what-does-general-data-protection-regulation-gdpr-govern\\_en](#) [Pristupljeno: 22. lipnja 2020.]

[3] Europska komisija: Upravljanje kriznim situacijama i solidarnost. *Ec.europa.eu*, 2020a. Preuzeto sa: [https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/health/coronavirus-response/crisis-management-and-solidarity\\_hr](https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/health/coronavirus-response/crisis-management-and-solidarity_hr) [Pristupljeno: 20. srpnja 2020.]

[4] Europska komisija: COVID-19: EU Guidance for the Progressive Resumption of Tourism Services and for Health Protocols in Hospitality Establishments. *Ec.europa.eu*, 2020b. Preuzeto sa: [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication\\_tourismservices\\_healthprotocols.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication_tourismservices_healthprotocols.pdf) [Pristupljeno: 29. srpnja 2020.]

[5] Europska komisija: Recovery Plan for Europe. *Ec.europa.eu*, 2020c. Preuzeto sa: [https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/health/coronavirus-response/recovery-plan-europe\\_en](https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/health/coronavirus-response/recovery-plan-europe_en) [Pristupljeno: 9. kolovoza 2020.]

[6] Eurostat: Retail trade June 2020. *Ec.Europa.eu*, 2020a. Preuzeto sa: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Retail\\_trade\\_June\\_2020.jpg](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Retail_trade_June_2020.jpg) [Pristupljeno: 2. kolovoza 2020.]

[7] Eurostat: Europe 2020 indicators - Croatia - Statistics Explained. *Ec.europa.eu*, 2020b. Preuzeto sa: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:EU-28\\_%E2%80%94%94\\_Change\\_since\\_2008\\_in\\_relation\\_to\\_national\\_targets.png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:EU-28_%E2%80%94%94_Change_since_2008_in_relation_to_national_targets.png) [Pristupljeno: 24. srpnja 2020.]

[8] GS1: COVID-19 u logistici. *GS1 Croatia.org*, 2020. Preuzeto sa: <https://www.gs1hr.org/hr/gs1-croatia/novosti/covid-19-u-logistici> [Pristupljeno: 9. kolovoza 2020.]

[9] HINA: RBA: Ove godine pad BDP-a od otprilike 5 posto! *Lider.Media*, 20. ožujak 2020. Preuzeto sa: <https://lider.media/poslovna-scena/hrvatska/rba-ove-godine-pad-bdp-a-od-otprilike-5-posto-130545> [Pristupljeno: 12. srpnja 2020.]

[10] HINA: VLADA: Pad BDP-a u 2020. godini 9,4 posto, u 2021. rast od 6,1 posto. *Lider.Media*, 20. ožujak 2020. Preuzeto sa: <https://lider.media/korona-i-biznis/vlada-pad-bdp-a-u-2020-godini-9-4-posto-u-2021-rast-od-6-1-posto-131239> [Pristupljeno: 12. srpnja 2020.]



- [11] Kljajić, S.: Logistika u doba korone. *Deutche Welle.com*. 22. ožujak 2020. Preuzeto sa: <https://www.dw.com/hr/logistika-u-doba-korone/a-52878744> [Pristupljeno: 1. kolovoza 2020.]
- [12] Land, G.: Trade and Transport at the Height of the Roman Empire. *History Hit.com*, 9. kolovoz 2018. Preuzeto sa: <https://www.historyhit.com/trade-and-transport-at-the-height-of-the-roman-empire/> [Pristupljeno: 28. lipnja 2020.]
- [13] Lindell, M., Prater, C., i Perry, R.: Fundamentals of Emergency Management. *Emergency Manageent Institute.gov*, 2006. Preuzeto sa: <https://training.fema.gov/hiedu/aemrc/booksdownload/fem/> [Pristupljeno: 10. srpnja 2020.]
- [14] Ožanić, M.: Krizni menadžment – Kako upravljati poduzećem za vrijeme krize. Sve o poduzetništvu.com, 6. srpnja 2018. Preuzeto sa: <http://www.sveopoduzetnistvu.com/index.php?main=clanak&id=169> [Pristupljeno: 22. srpnja 2020.]
- [15] Šorić, K.: Logistika: Upravljanje lancem opskrbe nakon COVID-19, 3. travnja 2020. Preuzeto sa: <https://www.jatrgovac.com/upravljanje-lancem-opskrbe-nakon-covid-19/> [Pristupljeno: 3. kolovoza 2020.]
- [16] Condon J., Gailus S., Neuhaus F., Peña-Alcaraz M.: Global freight flows after COVID-19: What's next?, 02. srpnja 2020. Preuzeto sa: <https://www.mckinsey.com/industries/travel-logistics-and-transport-infrastructure/our-insights/global-freight-flows-after-covid-19-whats-next#> [Pristupljeno: 14. kolovoza 2020.]
- [17] Coronavirus update (live): Graphs. kolovoz 2020. Preuzeto sa: <https://www.worldometers.info/coronavirus/worldwide-graphs/> [Pristupljeno: 14. kolovoza 2020.]
- [18] Twinn, I., Qureshi, N., Conde, M.L., Guinea ,C.G., Rojas, D.P.: The Impact of COVID-19 on Logistics, lipanj 2020. Preuzeto sa: [https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/2d6ec419-41df-46c9-8b7b-96384cd36ab3/IFC-Covid19-Logistics-final\\_web.pdf?MOD=AJPERES&CVID=naqOED5](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/2d6ec419-41df-46c9-8b7b-96384cd36ab3/IFC-Covid19-Logistics-final_web.pdf?MOD=AJPERES&CVID=naqOED5) [Pristupljeno: 16. kolovoza 2020.]
- [19] O nama: Misija: Vizija, kolovoz 2020. Preuzeto sa: <https://www.caffemonte.hr/o-nama/> [Pristupljeno: 16. kolovoza 2020.]

- [20] Walton, J.: The 5 Countries That Produce the Most Coffee, 15. ožujka 2020. Preuzeto sa: <https://www.investopedia.com/articles/investing/091415/5-countries-produce-most-coffee.asp> [Pristupljeno: 16. kolovoza 2020.]
- [21] Waycap Refillable Capsules & Coffee: Arabica vs. Robusta Coffee: What's the difference?, 05. travnja 2018. Preuzeto sa: <https://www.compatible-capsules.com/coffee-basics/arabica-vs-robusta-coffee-whats-the-difference/> [Pristupljeno: 17. kolovoza 2020.]
- [22] Koje su razlike između kave Arabice i Robuste?, kolovoz 2020. Preuzeto sa: <https://bizzcoffee.hr/blog/koje-su-razlike-između-kave-arabice-i-robuste/> [Pristupljeno: 17. kolovoza 2020.]
- [23] Coffee Trade: New York Coffee Exchange, 2020. Preuzeto sa: <http://www.coffeeresearch.org/market/coffeemarket.htm> [Pristupljeno: 17. kolovoza 2020.]
- [24] Vodič kroz osnove kave: arabika ili robusta, 30. kolovoz 2016. Preuzeto sa: <http://volimkavu.com/vodic-osnove-kave-arabika-robusta/> [Pristupljeno: 17. kolovoza 2020.]
- [25] TechnoServe: How Coffee Farmers are Responding to COVID-19, 13. svibnja 2020. Preuzeto sa: <https://www.technoserve.org/blog/how-coffee-farmers-are-responding-to-covid-19/> [Pristupljeno: 17. kolovoza 2020.]
- [26] Majaski C.: CIF vs. FOB: What's the Difference?, 27. veljače 2020. Preuzeto sa: <https://www.investopedia.com/ask/answers/020215/what-difference-between-cif-and-fob.asp> [Pristupljeno: 20. kolovoza 2020.]
- [27] Incoterms oznake: CIF: FOB, kolovoz 2020. Preuzeto sa: [https://www.hrvatski-izvoznici.hr/Cms\\_Data/Contents/hiz/Folders/dokumenti/~contents/BGL2KREHASER/PNEM/incoterms-oznake.pdf](https://www.hrvatski-izvoznici.hr/Cms_Data/Contents/hiz/Folders/dokumenti/~contents/BGL2KREHASER/PNEM/incoterms-oznake.pdf) [Pristupljeno: 20. kolovoza 2020.]
- [28] Transport information Services: Cargo information: Cargo Site Map: Coffee, kolovoz 2020. Preuzeto sa: [https://www.tis-gdv.de/tis\\_e/ware/genuss/kaffee/kaffee.htm/](https://www.tis-gdv.de/tis_e/ware/genuss/kaffee/kaffee.htm/) [Pristupljeno: 20. kolovoza 2020.]
- [29] Pili T.: Potražnja za sada nadmašuje ponudu: Svijet očekuje nestašica kave, 22. travanj 2020. Preuzeto sa: <https://www.poslovnih.hr/svijet/svijet-ocekuje-privremena-nestasicakave-4227550> [Pristupljeno: 21. kolovoza 2020.]
- [30] Lynn, R: What is Just-in-Time Manufacturing?, 2020. Preuzeto sa: <https://www.planview.com/resources/guide/what-is-lean-manufacturing/just-in-time-manufacturing/> [Pristupljeno: 21. kolovoza 2020.]

[31] Franković I.: Tvornica koja razmišlja izvan okvira: Caffè Monte novom proizvodnjom zadržao sva radna mjesta, 22. svibnja 2020. Preuzeto sa: <http://www.istrain.hr/index.php/ostalo-arhiva/115-life-style/9522-tvornica-koja-razmislja-izvan-okvira-caffe-monte-novom-proizvodnjom-zadrzao-sva-radna-mjesta>  
[Pristupljeno: 21. kolovoza 2020.]

Ostalo:

[1] Ponisa, S. T., i Ntallab, A.: Crisis Management Practices and Approaches: Insights from Major Supply Chain Crises. *3<sup>rd</sup> Global Conference on Business, Economics, Management and Tourism*, 26-28 studenog 2015., Rim, Italija.

[2] IV. Međunarodna konferencija *Dani kriznog upravljanja – Zbornik radova*, 25.-26. svibanj 2011., Velika Gorica.

## POPIS SLIKA

<b>Slika 1.</b> Međuzavisnost procesa u logističkom sustavu.....	5
<b>Slika 2.</b> Usporedba hrvatskog ekonomskog pomaka u odnosu na 2008. godinu .....	21
<b>Slika 3.</b> Pad ukupne potražnje za TEU jedinicama u 2020.....	24
<b>Slika 4.</b> Količina prodaje sirovine kave u tonama za 2018. godinu.....	28
<b>Slika 5.</b> Prikaz distribucijske mreže poduzeća sa potražnjama za transportnim kutijama.....	40

## POPIS TABLICA

<b>Tablica 1.</b> Vrste kriza i njihovi indikatori .....	12
<b>Tablica 2.</b> Količina nabavljene sirovine kave za 2019.....	32
<b>Tablica 3.</b> Sastav voznog parka.....	37
<b>Tablica 4.</b> Matrica troškova transporta.....	40
<b>Tablica 5.</b> Matrica skraćanja.....	41
<b>Tablica 6.</b> Matrica skraćanja i prikaz prvog rješenja.....	42

## POPIS GRAFIKONA

<b>Grafikon 1.</b> Vremenska distribucija velikih kriza .....	13
<b>Grafikon 2.</b> Izvori informacija za kontroling u izvnrrednim situacijama .....	18
<b>Grafikon 3.</b> Prikaz stope kretanja FTL-„Full truck load“ jedinica u %.....	25

Katia Vidaković  
JMBAG 0112048737  
Logistika u prometu  
Fakultet prometnih znanosti  
10000 Zagreb

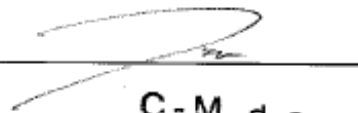
PREDMET: SUGLASNOST

Ovim putem dajem suglasnost o korištenju podataka povezanih sa logističkim aktivnostima u poduzeću C-M d.o.o u svrhu pisanja diplomskog rada „Upravljanje logističkim sustavima u izvanrednim situacijama“ na Fakultetu prometnih znanosti u Zagrebu.

U Rovinju, 30. kolovoza 2020.

Odgovorna osoba:

Ivo Uccio Miletić, izvršni direktor



C-M d.o.o.  
ROVINJ, Ratarska 6  
(7)



C-M d.o.o. - HR- 52210 Rovinj - tel + 385 52 840 200 - fax +385 52 840 201 -  
mail info@caffemonte.hr www.caffemonte.hr - OIB 19550976411 -  
IBAN HRI 723800061170003673 kod Istarske kreditne banke Umag d.d.  
Trgovački sud u Rijeci, stalna služba u Pazinu MBS 040163696 -  
Član uprave Ivo Uccio Miletić - Temeljni kapital 6.820.000,00 kn uplaćen u cijelosti





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 **Upravljanje logističkim sustavima u izvanrednim situacijama**

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

U Zagrebu, \_\_\_\_\_ 16.9.2020 \_\_\_\_\_

Student/ica:

  
(potpis)