

# Utjecaj održivog razvoja na trendove u transportu i logistici na primjeru tvrtke DeutschMann d.o.o.

---

Hojsak, Natalija

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:903018>

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

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



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





# Sveučilište Sjever

Završni rad br. 032/LIM/2023

## Utjecaj održivog razvoja na trendove u transportu i logistici na primjeru tvrtke DeutschMann d.o.o.

Natalija Hojsak 0336046107

Varaždin, rujan 2023. godine





# Sveučilište Sjever

Odjel za Logistiku I mobilnost

Završni rad br. 032/LIM/2023

## Utjecaj održivog razvoja na trendove u transportu i logistici na primjeru tvrtke DeutschMann d.o.o.

### Student

Natalija Hojsak, 0336046107

### Mentor

Ante Klečina, mag. ing. traff.  
predavač

Varaždin, rujan 2023. godine



# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za logistiku i održivu mobilnost		
STUDIJ	prijediplomski stručni studij Logistika i mobilnost - Varaždin		
PRISTUPNIK	Natalija Hojsak	MATIČNI BROJ	0336046107
DATUM	07. 09. 2023.	KOLEGIJ	Prometna logistika
NASLOV RADA	Utjecaj održivog razvoja na trendove u transportu i logistici na primjeru tvrtke DeutschMann d.o.o.		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	The influence of sustainable development on the trends in transport and logistics on the example of the company DeutschMann Ltd		
MENTOR	Ante Klečina, mag. ing. traff.	ZVANJE	predavač
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. izv. prof. dr. sc. Predrag Brlek, predsjednik povjerenstva		
	2. Ivan Cvitković, mag. ing. traff. član		
	3. Ante Klečina, mag. ing. traff., mentor		
	4. doc. dr. sc. Vesna Sesar, zamjenski član		
	5.		

## Zadatak završnog rada

BROJ	032/LIM/2023
OPIS	<p>U radu je opisan utjecaj održivog razvoja na trendove u transportu i logistici općenito i na primjeru tvrtke DeutschMann d.o.o. sa sjedištem u Varaždinu. Opisan je nastanak održivog razvoja, problema i rješenja koja se pojavljuju u današnjim uvjetima poslovanja s obzirom na promjenjiva tržišta i sve veći pritisak globalizacije. Kako u svakoj industriji tako i logističkoj, postoji nepisano pravilo: promjenjive sile su uvijek na dijelu, mijenjajući način na koji organizacije razmišljaju o tehnologiji, posluju i planiraju budućnost. Postoje različiti čimbenici koje treba razmotriti, kao što su nove tehnologije koje treba istražiti i koristiti u našu korist, kao i promjenjivi propisi koji zahtijevaju nove strategije i taktike za usklađenost. Da bi postigle prednosti i ostale konkurentne, logističke tvrtke moraju biti u tijeku s relevantnim i novim trendovima prilagođavajući se i kupcima. Prema tome, agilnost lanca opskrbe uz koji još vežemo kvalitetnu uslugu i efikasnost, postaje najvažniji dio suvremene logistike. Osim toga, sve veća važnost dodaje se načinima kojima se nastoji smanjiti negativan utjecaj transporta na okoliš s obzirom da cestovni promet stvara najveći udio emisija u prometu u odnosu na druge vrste prometa. Ti načini uključuju korištenje alternativnih goriva, poput vodika, biogoriva i električne energije čija primjena postaje sve šira i može se potvrditi primjerima iz prakse što je u ovom slučaju tvrtka DeutschMann d.o.o. Zelenim lancem opskrbe, zelenim transportom, provođenjem društvenog odgovornog poslovanja i provođenjem održivog razvoja tvrtka DeutschMann osigurava konstantni rast i razvoj poduzeća.</p>
ZADATAK URUČEN	07. 09. 2023.





## Sažetak

U radu je opisan utjecaj održivog razvoja na trendove u transportu i logistici općenito i na primjeru tvrtke DeutschMann d.o.o. sa sjedištem u Varaždinu. Tvrtka se bavi cestovnim prijevozom robe, a sukladno zakonu organizira i izvršava međunarodne prijevoze robe i aktivna je na prostoru Europe, Bliskog istoka, Sjeverne Afrike i Središnje Azije. Najveći dio aktivnosti tvrtke odvija se u okviru EU. Opisan je nastanak održivog razvoja, problema i rješenja koja se pojavljuju u današnjim uvjetima poslovanja s obzirom na promjenjiva tržišta i sve veći pritisak globalizacije. Kako u svakoj industriji tako i logističkoj, postoji nepisano pravilo: promjenjive sile su uvijek na dijelu, mijenjajući način na koji organizacije razmišljaju o tehnologiji, posluju i planiraju budućnost. Postoje različiti čimbenici koje treba razmotriti, kao što su nove tehnologije koje treba istražiti i koristiti u našu korist, kao i promjenjivi propisi koji zahtijevaju nove strategije i taktike za usklađenost. Da bi postigle prednosti i ostale konkurentne, logističke tvrtke moraju biti u tijeku s relevantnim i novim trendovima prilagođavajući se i kupcima. Prema tome, agilnost lanca opskrbe uz koji još vežemo kvalitetnu uslugu i efikasnost, postaje najvažniji dio suvremene logistike. Osim toga, sve veća važnost dodaje se načinima kojima se nastoji smanjiti negativan utjecaj transporta na okoliš s obzirom da cestovni promet stvara najveći udio emisija u prometu u odnosu na druge vrste prometa. Ti načini uključuju korištenje alternativnih goriva, poput vodika, biogoriva i električne energije čija primjena postaje sve šira i može se potvrditi primjerima iz prakse što je u ovom slučaju tvrtka DeutschMann d.o.o. Zelenim lancem opskrbe, zelenim transportom, provođenjem društvenog odgovornog poslovanja i provođenjem održivog razvoja tvrtka DeutschMann osigurava konstantni rast i razvoj poduzeća. Provedeni intervju sa direktorom tvrtke otkriva načine kojima postižu svoj uspjeh, a njegova svrha je dokazati ključ njihovog poslovanja i daljnje zelene ciljeve koje žele postići u budućnosti.

Ključne riječi: održivi razvoj, trendovi u transportu i logistici, zeleni lanac opskrbe, zeleni transport



## **Abstract**

The paper describes the impact of sustainable development on trends in transport and logistics in general and on the example of DeutschMann d.o.o., based in Varazdin. The company deals with the road transport of goods, and in accordance with the law organises and performs international transport of goods and is active in Europe, the Middle East, North Africa and Central Asia. Most of the company's activities take place within the EU. It describes the emergence of sustainable development, problems and solutions occurring in today's operating conditions, given the changing markets and the increasing pressure of globalisation. As in every industry including logistics, there is an unwritten rule: changing forces are always in part, changing the way organizations think about technology, do business and plan the future. There are various factors to consider, such as new technologies to be explored and used for our benefit, as well as changing regulation requiring new compliance strategies and tactics. In order to achieve advantages and other competing companies, logistics companies have to keep up with relevant and new trends by adapting to customers as well. Therefore, the agility of the supply chain, to which we still link quality service and efficiency, becomes the most important part of modern logistics. In addition, increasing importance is added to ways aimed at reducing the negative impact of transport on the environment, as road transport generates the highest share of transport emissions compared to other modes of transport. These methods include the use of alternative fuels, such as hydrogen, biofuels and electricity, the use of which is becoming increasingly widespread and can be confirmed by examples from practice, which in this case is DeutschMann d.o.o. With the green supply chain, green transport, social responsible business and sustainable development, DeutschMann ensures constant growth and development of the company. The conducted interview with the company director reveals the ways in which they achieve their success, and its purpose is to prove the key to their business and further green goals they want to achieve in the future.

Keywords: sustainable development, trends in transport and logistics, green supply chain, green transport

## Popis korištenih oznaka i kratica

<b>EU</b>	Europska Unija European Union
<b>GIS</b>	Geografski informacijski sustav Geographic Information System
<b>TMS</b>	Sustav upravljanja prijevozom Transport Management System
<b>CMR</b>	Upravljanje odnosima sa kupcima Customer Relationship Management
<b>LNG</b>	Tekući/ukapljeni prirodni plin Liquid/liquefied natural gas
<b>CNG</b>	Komprimirani prirodni plin Compressed natural gas

# Sadržaj

1.	Uvod.....	1
2.	Održivost i održivi razvoj .....	3
2.1.	Nastanak održivosti i održivog razvoja .....	3
2.2.	Dimenzije održivosti .....	5
2.3.	Interakcije između dimenzija .....	6
2.4.	Mjerenje održivosti okoliša .....	7
2.5.	Prepreke, problemi i rješenja za održivi razvoj.....	10
2.6.	Održiva energija .....	11
2.7.	Korisnici održivog razvoja .....	12
2.8.	Ciljevi održivog razvoja (UN 2030.).....	12
3.	Trendovi razvoja i održivosti u transportu i logistici.....	14
3.1.	Nulta stopa CO <sub>2</sub> u transportu i logistici .....	14
3.2.	Eksterni troškovi prometa .....	14
3.3.	Zeleni lanac opskrbe.....	16
3.4.	Povećanje skladišnih prostora i održivo skladištenje .....	18
3.5.	Rast E-trgovine.....	18
3.6.	Fleksibilnost logistike i digitalni opskrbeni lanac.....	19
4.	Alati i metode praćenja održivosti u transportu i logistici.....	21
4.1.	Alati za analizu trendova i predviđanja ponašanja kupaca.....	21
4.2.	Uključenost drugih poduzeća za isporuku posljednje milje.....	25
4.3.	Transparentnost unutar lanaca opskrbe .....	25
4.4.	Digitalizacija i automatizacija .....	27
5.	Održivost u transportu i logistici na primjeru poduzeća DeutschMann Hrvatska .....	29
5.1.	Općenito o poduzeću .....	29
5.2.	Strateški plan poduzeća .....	31
5.3.	Održivi razvoj poduzeća s naglaskom na transport i logistiku.....	33
5.4.	Intervju sa direktorom tvrtke .....	34
6.	Zaključak.....	40
7.	Literatura.....	42

# 1. Uvod

Logistika, koordinacije, način organiziranja, aktualiziranja i kontrole, administracije i podaci podrijetla robe do njene uporabe bitno su se promijenili tijekom dugog vremena iza nas. Kako tehnologija napreduje i zahtjevi potrošača se razvijaju, razvitak trendova u području logistike bio je neizbježan.

Održivi razvoj postao je ključni fokus u logistici posljednjih godina dok se svijet bori s posljedicama brze industrijalizacije i urbanizacije. Jedno područje na kojem je održivi razvoj imao značajan utjecaj je područje prometa i logistike. Tradicionalni model prijevoza, koji se uvelike oslanja na fosilna goriva i emitira velike količine stakleničkih plinova, više nije održiv s obzirom na klimatske promjene i iscrpljivanje resursa. Kao rezultat toga, došlo je do pomaka prema održivijim načinima prijevoza poput električnih vozila i sustava javnog prijevoza. Električna vozila postaju sve popularnija zbog nižih emisija ugljika i manjeg oslanjanja na fosilna goriva. Osim toga, vlade diljem svijeta ulažu u sustave javnog prijevoza kako bi potaknule ljude da ih koriste umjesto osobnih automobila.

Kako potrošači postaju ekološki svjesniji, tvrtke se sada usredotočuju na smanjenje otpada i optimiziranje opskrbnih lanaca kako bi smanjile svoj utjecaj na okoliš. To uključuje korištenje alternativnih materijala za pakiranje koji su biorazgradivi ili se mogu reciklirati, kao i implementaciju učinkovitih sustava usmjeravanja za smanjenje potrošnje goriva. Održivi razvoj u logistici odnosi se na integraciju gospodarskog rasta, društvenog napretka i zaštite okoliša.

Prijevoz je danas važan dio logističkog sustava, a učinkoviti opskrbni lanci oslanjaju se na brz i pouzdan prijevoz. Sve veći raspon gospodarskih sektora okreće se globalizaciji kao normi. Posljedica toga je složeni proces usklađenosti u koordinaciji proizvodnje i opskrbe diljem svijeta. Ta je složenost rezultat razlika u kulturama, ekonomskim sustavima, državnim propisima i mnogim međunarodnim pravilima i sporazumima. Tehnička izvješća i ankete dobri su izvori za istraživanje nedavnih promjena i mnogih budućih trendova u različitim dijelovima poslovanja i industrije.

Logistički trendovi imaju ključnu ulogu u oblikovanju industrije opskrbnog lanca. Ovi se trendovi neprestano razvijaju zbog napretka tehnologije, promjena u ponašanju potrošača i globalnih gospodarskih čimbenika, a sve sa ciljem poboljšanja operacija opskrbnog lanca.

U prvom djelu rada, kroz poglavlje održivost i održivi razvoj objašnjen je njihov nastanak, njihove karakteristike i načini mjerenja. Opisane su prepreke, problemi i rješenja za održivi razvoj, pojam i važnost održive energije te načini kako korisnici svojim ponašanjem mogu utjecati na održivi razvoj. Navedeni su i ciljevi održivog razvoja UN-a koji se žele postići do 2030. godine. U poglavlju trendovi održivosti u transportu i logistici navedeni su i objašnjeni najznačajniji trenutni trendovi koje čine: nulta stopa CO<sub>2</sub> u transportu, eksterni troškovi prometa, zeleni lanac opskrbe, povećanje skladišnih prostora i održivo skladištenje, rast E-trgovine te fleksibilnost logistike i digitalni lanac opskrbe. Značenje logističkih trendova odnosi se na strategije i prakse u razvoju u području upravljanja logistikom. Sljedeće poglavlje, alati i metode praćenja održivosti u transportu i logistici, naglašava važnost mjerenja i praćenja stanja putem objašnjenih alata i metoda osiguravajući time uvid u poboljšanja i nedostatke i kao rezultat toga rast i razvoj poduzeća.

U drugom djelu rada opisano je odabrano poduzeće DeutschMann Hrvatska, njihov strateški plan i način na koji provode održivi razvoj. Drugi dio rada sadrži i provedeno istraživanje u obliku intervjua. Intervju sadrži desetak pitanja vezanih uz poslovanje, način provođenja održivosti, utjecaj trendova na poslovanje navedene tvrtke te željene i provedene ekološke ciljeve. Prikazana su pitanja i odgovori. Korištene knjige i internetski izvori literature navedeni su na kraju rada. Cilj rada i provedenog intervjua bio je prikazati kako održivi razvoj utječe na razvoj logističkih trendova uz pojavu globalizacije i urbanizacije te utjecaja čovjeka.

## 2. Održivost i održivi razvoj

Održivost je pojam koji dolazi od riječi održavati i znači sposobnost održavanja. Kako se uz održivost veže i pojam održivog razvoja, potrebno ih je razlikovati unatoč preklapanjima i sličnostima. Održivost se definira kao sposobnost održavanja ravnoteže nekog procesa ili stanja u sustavu. Održivi razvoj ukazuje na razvoj koji ispunjava potrebe sadašnjeg društva bez ugrožavanja kapaciteta budućih razdoblja da zadovolje svoje potrebe. Održivost se, dakle, odnosi na dugoročni cilj koji se želi postići, dok je održivi razvoj proces i smjer koji to omogućuje.

### 2.1. Nastanak održivosti i održivog razvoja

Kako se razvijao svaki novi proces, tako se i održivi razvoj kakvog danas poznajemo razvijao tijekom povijesti. No, ključnim događajem u povijesti suvremenih ekoloških pokreta smatra se Konferencija Ujedinjenih naroda u Stockholmu 1972. godine. Na tom skupu iznesene su prve ideje o zaštiti okoliša u dokumentu Svjetska strategija očuvanja koji govori o povezanosti ekonomskih pitanja poput razvoja, rasta i zapošljavanja te zaštite okoliša. Dr. Gro Harlem Brundtland bila je predsjednica Komisije i odgovorna za objavu izvješća, zbog čega je taj dokument poznat i pod nazivom „Izvješće Brundtland.“ Kao rezultat ovog skupa formirane su mnoge ekološke udruge i pokreti te je osnovan Program zaštite okoliša Ujedinjenih naroda s temeljnom funkcijom poticanja partnerstva i izgradnje vodstva za poboljšanje kvalitete života.

Oblik održivog razvoja kakvog znamo danas također je povezan s osnivanjem Komisije Ujedinjenih naroda za okoliš i razvoj 1983. godine, koju je također predvodila bivša norveška premijerka Brundtland, sa zadatkom predlaganja dugoročne strategije održivog razvoja. „Godine 1984. Worldwatch Institute objavio je godišnje izvješće pod naslovom Stanje svijeta ( State of the World) u kojem je javnosti upućeno ozbiljno upozorenje potkrijepljeno argumentima da živimo iznad svojih mogućnosti – uglavnom posuđujući od budućnosti. Izvješća koja su uslijedila pomogla su u razvijanju svijesti o međusobnoj ovisnosti ekonomskih, ekoloških i društvenih pitanja, što je osobito dovelo u središte pozornosti javnog interesa izvješće Brundlantove komisije iz 1987. pod naslovom Naša zajednička budućnost ( Our Common Future).“ [1] Iz tog izvješća do danas je ostala najpoznatija definicija da je održivi razvoj onaj „razvoj koji zadovoljava potrebe današnjice bez ugrožavanja sposobnosti budućih generacija da zadovolje vlastite potrebe.“ [2]

Ovo izvješće stvorilo je prvi koncept zaštite okoliša promičući ciljeve ekonomske i socijalne pravde. Izvješće je također saželo prvu konkretnu formulaciju međudjelovanja ekoloških, ekonomskih i društvenih kriterija poznatih kao 3E, ekologija, ekonomija i pravednost ( ecology/environment, economy/employment i equity/equality). [3]

Pet godina nakon izvješća, 1992., u Rio de Janeirou održana je konferencija Ujedinjenih naroda o okolišu i razvoju. Na toj konferenciji nazvanoj Zemaljski summit usvojena je Deklaracija o okolišu i razvoju (Rio deklaracija) s 27 načela koja definiraju ekološki, ekonomski i društveni razvoj i obveze država u postizanju izvedivih poboljšanja, uzimajući u obzir i međuovisnost planeta Zemlje i Agende 21 ( Akcijski plan održivog razvoja za 21. stoljeće) kao baze akcija za postizanje održivog razvoja. Agenda 21 polazi od tvrdnje da je zajedničko rješavanje pitanja okoliša jedini način za učinkovitu budućnost temeljenu na prijedlozima održivog upravljanja prirodnim resursima u 21. stoljeću.

Svjetski sastanak o održivom razvoju ( World Summit on Sustainable Development) održan je u Johannesburgu 2002. čiji je cilj bio procijeniti napredak u deset godina od konferencije u Riju, a naglasak je bio na obrazovanju kao neizostavni element za postizanje održivog razvoja. Na istoj sjednici UNESCO je proglašen vodećom agencijom za promicanje i provedbu desetljeća.

„Godine 2005. usvojena je Strategija UNECE (eng. United Nations Economic Commission for Europe) za obrazovanje za održivi razvoj kojoj je svrha uvođenje obrazovanja za održivi razvoj (OOR) u formalne sustave, u neformalno i informalno obrazovanje te pružiti nastavnicima stručnu pomoć za uvrštavanje održivoga razvoja u njihovo poučavanje.“ [4]

Godine 2012. Konferencija Ujedinjenih naroda o održivom razvoju ili Rio+20 održana je u Rio de Janeirou i nastala je političkim dokumentom koji sadrži jasne i održive mjere za izvršenje održivog razvoja. Konferencija je također usvojila smjernice o politikama zelene ekonomije.

Na sastanku Ujedinjenih naroda o izvedivom održivom razvoju u New Yorku 2015. godine prihvaćen je program Ujedinjenih naroda o održivom razvoju do 2030. godine ( Agenda 2030.). Agenda je predstavljena u 17 ciljeva održivog razvoja koji su detaljno razrađeni u 169 usko povezanih pod-ciljeva. Platforma služi za sagledavanje najvažnijih izazova današnjice u njihovoj međusobno povezanoj gospodarskoj, društvenoj, okolišnoj i političkoj dimenziji.

## 2.2. Dimenzije održivosti

„Postizanje održivosti temelji se na ravnoteži između:

- ekoloških,
- ekonomskih i
- društvenih čimbenika.“ [5]

Dimenzija okoliša, također poznata kao dimenzija okoliša ili prirode za cilj ima koristiti prirodne resurse bez narušavanja ravnoteže i cjelovitosti ekosustava i smanjenje opterećenja okoliša. Temelji se na sposobnosti održavanja ekološke ravnoteže u prirodnom okolišu i očuvanja prirodnih resursa za dobrobit sadašnjih i budućih generacija. „Na planu ekološke održivosti postoje tri ključa pitanja:

1. kratkoročna perspektiva nasuprot dugoročne perspektive,
2. razjedinjeno razumijevanje nasuprot sustavnom cjelovitom razumijevanju nužnosti ekosustava za ljudsku sposobnost preživljavanja,
3. koncept ograničenja ljudskog utjecaja na ekosustave do razine do koje oni to mogu podnijeti.“ [5]

Ekonomska dimenzija zahtijeva učinkovitost gospodarskih i tehnoloških aktivnosti, poticanje ulaganja i produktivnosti, gospodarski rast, ekonomski i proizvodni potencijal. S time, ekonomska dimenzija usredotočuje se na učinkovito i odgovorno korištenje svojih resursa na održiv način zbog stvaranja stalnog profita. U smislu ekonomske održivosti prirodni kapital sastavljen od resursa, živih sustava i ekosustava, jednako je važan za ekonomski razvoj kao i tradicionalniji oblici kapitala kao što su proizvodni, financijski i ljudski kapital.

Društvena dimenzija podrazumijeva društvo ili neki društveni sustav koji osigurava jednakost mogućnosti za ljude, uključujući dobrobit, kvalitetu života i održivi ljudski razvoj. Razvoj bi trebao omogućiti pravednu raspodjelu resursa i zadovoljiti ljudske potrebe, čime bi se iskorijenilo siromaštvo, poboljšala kvaliteta života ljudi, osigurao jednak pristup obrazovanju i zdravstvenoj zaštiti, promicala kulturna raznolikost i očuvala kulturna baština.



Slika 1. Dimenzije održivosti



Izvor: Web stranica Laboratorija održivog razvoja [5]

### 2.3. Interakcije između dimenzija

Održivost se često može tumačiti samo kao ekološka održivost, međutim ona je više od toga, a tri stupa (dimenzije) održivosti temeljni su okvir za njeno razumijevanje. Tri stupa održivosti važna su i relevantna jer se na njima temelje UN-ovi ciljevi održivog razvoja (SDG), vodeći put prema održivoj budućnosti. Nadalje, važna su jer nude okvir koji se može koristiti za procjenu održivosti organizacije, poslovanja, proizvoda ili usluge. Time se istodobno može dugoročno pomoći u smanjenu operativnih troškova organizacije. Poznato je da su mnoge organizacije i zemlje posvećene održivosti okoliša i to se može vidjeti u mnogim područjima kao što su transport, program očuvanja okoliša, bioraznolikost, gospodarenje otpadom i dr.

Društveni, ekološki i ekonomski stupovi međusobno su povezani. Slabljenje bilo kojeg od njih može spriječiti razvoj druga dva. Odnosno, ono što se događa u odnosu na bilo koju dimenziju utjecat će, i biti pod utjecajem onoga što se događa u svim drugim dimenzijama. Na primjer, lokalna nestašica vode (ekološka dimenzija) mogla bi dovesti do gubitka prihoda za ljude koji se oslanjaju na taj izvor (ekonomska dimenzija) i demografskih promjena ako ljudi isele iz tog područja (socijalna dimenzija). Primjerice, izbijanje rata (ekonomska dimenzija) može izazvati siromaštvo (socijalna dimenzija) i ugrožavanje okoliša (ekološka dimenzija).

Najvažniji uobičajeni sukobi koji se događaju između dimenzija obuhvaćaju sukobe između ekonomskog rasta i zaštite okoliša. Uz to, pojavljuje se i konflikt između ekonomije i pravde koji se odražava u neravnomjernoj podjeli bogatstva.

Na temelju novih tumačenja razlikuje se slaba i snažna održivost. Slaba održivost ravnopravno predstavlja ekološke, društvene i ekonomske teme sa jednakim značajem i nastoji ih uravnotežiti. Razvijena je na temelju Brundtland izvješća. Snažna održivost s fokusom na sustave predstavlja tri dimenzije kao umetnute i dodjeljuje im različite veličine i težine. Taj model predstavio je Giddings 2002. godine.

Graf 1. Prikaz slabe održivosti (a) i snažne održivosti (b)



Izvor: Web stranica Laboratorija održivog razvoja [5]

## 2.4. Mjerenje održivosti okoliša

Uključivanje ekološke održivosti u strategije poslovnog rasta danas predstavlja konkurentsku prednost koja tvrtki omogućuje imidž pouzdane, manje rizične i veće vrijednosti proizvodnje na dugi rok. Stoga, poduzeća moraju usvojiti različite politike vezane uz održivi razvoj: usvajanje praksi temeljenih na načelima kružnog gospodarstva, očuvanje biološke raznolikosti, učinkovito korištenje resursa, promicanje obnovljivih izvora energije, recikliranje i optimalno gospodarenje otpadom, promicanje održive mobilnosti te razvijanje inovativne tehnologije za okoliš.

Postizanje i definiranje ciljeva podrazumijeva potrebu mjerenja učinkovitosti poduzetih radnji za njihovu realizaciju. U tu svrhu, identificiran je određeni broj međunarodno priznatih indeksa održivosti okoliša koji se mogu grupirati u sljedeće vrste:

1. Deskriptivni pokazatelji – opisuju stvarno stanje s obzirom na probleme okoliša i izraženi su u jedinicama ( npr. tone emisije CO<sub>2</sub>);
2. Indikatori učinka ili učinkovitosti – omjer između postignutog rezultata i unaprijed utvrđenog cilja u smislu politike zaštite okoliša (npr. postotak prikupljenog otpada i cilj sortiranja otpada);
3. Pokazatelji učinkovitosti – omjer između postignutog ekološkog rezultata i korištenih ekonomskih resursa ( npr. smanjenje atmosferskih emisija po jedinici troška građevinskih zahvata);
4. Indikatori ukupnog zdravlja – mjere ukupnu održivosti ( npr. ekološki otisak ili doprinos efektu staklenika). [6]

Općenitije, ekološka održivost tvrtke mjeri se provjerom sljedećih pokazatelja objašnjenih u nastavku:

- a) usklađenosti s važećim zakonodavstvom,
- b) količinom korištenih sirovina,
- c) lancem opskrbe,
- d) društvenim utjecajem,
- e) učinaka na okoliš.

Usklađenost s važećim zakonodavstvom osnovni je element koji se sastoji od sposobnosti tvrtke da poštuje međunarodne i nacionalne zakone i standarde. Količina korištenih sirovina pokazatelj je koji uključuje ekonomski i ekološki dio poduzeća, mjeri količinu štetnih emisija te proizvedenog otpada. Kod lanca opskrbe potrebno je razmotriti cijeli životni ciklus proizvoda. Društveni utjecaj odnosi se na to kako se tvrtka uklapa u društveno konkurenciju u kojoj posluje ( primjerice, utjecaj na lokalnu regiju u kojoj tvrtka posluje). Učinci na okoliš odnose se na posljedice aktivnosti tvrtke na okoliš i općenito te sigurnosni postupci za smanjenje štete od bilo kojeg negativnog događaja

Za mjerenje održivosti okoliša koriste se dva indeksa, indeks održivosti i indeks ekološke uspješnosti.

Indeks održivosti okoliša ili skraćeno indeks održivosti, je instrument koji mjeri razinu odgovornosti i zadovoljenje trenutnih ekoloških potreba bez ugrožavanja budućih potreba organizacije ili zajednice. Indeks sadrži 67 varijabli grupirane u 5 komponenta:

1. sustavi okoliša,
2. smanjenje glavnih problema u sustavima zaštite okoliša,
3. napredak u zaštiti građana od eventualne štete po okoliš,
4. društveni i institucionalni kapaciteti koji se moraju poduzimati u vezi s okolišem,
5. globalno upravljanje okolišem.

Najčešći pokazatelji održivosti okoliša su:

- ekološki otisak,
- ugljični otisak,
- vodeni otisak,
- društveni otisak.

Indeks ekološke uspješnosti alat je i metoda za kvantificiranje i klasificiranje brojčano ekoloških performansi politika neke zemlje. Varijable koje se uzimaju u obzir kod izračuna su: vitalnost ekosustava i zdravlje okoliša.

Zdravlje okoliša dodatno se dijeli na tri političke kategorije:

- 1) učinci kakvoće zraka na zdravlje,
- 2) osnovne sanitarije i voda,
- 3) utjecaj okoliša na zdravlje.

Vitalnost okoliša također se dodatno dijeli, na 5 političkih kategorija:

- 1) produktivni prirodni resursi,
- 2) biološka raznolikost i stanište,
- 3) vodeni resursi,
- 4) učinci onečišćenja zraka na ekosustave,
- 5) klimatske promjene.

Najčešći pokazatelji ekološke uspješnosti su:

- emisije po glavi stanovnika,
- industrijske emisije CO<sub>2</sub>,
- kvaliteta vode,
- kvaliteta zraka.

## 2.5. Prepreke, problemi i rješenja za održivi razvoj

Svaki pristup nekom održivom razvoju podrazumijeva da su resursi kojim se raspolaže oskudni i da je cilj zaštititi ih, da bi se osigurao stabilan ekonomski sustav. Na taj način, koncept održivog razvoja čini ekonomiju i okoliš međuovisnim i neodvojivim čimbenicima. Upravo zbog ograničenih resursa planeta, dolazi do prepreka u provođenju održivog razvoja. Prema podjeli problema, razlikujemo tri aspekta:

- a) problem s društvenog aspekta,
- b) problem s okolišnog aspekta,
- c) problem s ekonomskog aspekta.

U probleme s društvenog aspekta ubraja se prenapučenost i rast svjetskog stanovništva. Kod problema s okolišnog aspekta ističu se problemi zagađenja, klimatske promjene, efekt staklenika i degradacija šuma. Usporavanje rasta javlja se kao problem s ekonomskog aspekta za koji se mora pronaći rješenje kao i za ostale navedene probleme.

Brojne transformacije potrebne su kako bi se neki razvoj učinio održivim. Danas se to najviše odnosi na razvoj novih tehnologija koje bi smanjile onečišćenje, podigle energetske učinkovitost, osigurale učinkovitije upravljanje otpadom i osigurale ulaganje u visoko kvalificiranu radnu snagu.

Rješenja za održivi razvoj, a ujedno i temeljni koncepti zelenog gospodarstva očituju se kroz zeleni rast i zelenu ekonomiju, kružnu ekonomiju i bioekonomiju. Zeleni rast i zelena ekonomija odnose se na poduzimanje mjera koje pozitivno djeluju na rast i razvoj gospodarstva, a u isto vrijeme štite okoliš i resurse. „Kružno gospodarstvo je model proizvodnje i potrošnje koji uključuje dijeljenje, ponovno korištenje, popravljivanje, obnavljanje i reciklažu postojećih proizvoda i materijala što je dulje moguće. Na taj način produljuje se životni vijek proizvoda.“ (OECD, 2011.) [6] Bioekonomija se temelji na biološkim proizvodima i bioenergiji. Svi ti održivi koncepti imaju isti cilj i temelje se na zelenom i održivom poslovanju.

## 2.6. Održiva energija

Svake godine uloži su sve veći u borbi za očuvanje okoliša i borbu protiv globalnog zatopljenja. Sada smo više nego ikad svjesni štetnih učinaka koje naša trenutna ovisnost o fosilnim gorivima ima za našu zajedničku budućnost. Jedno od ključnih rješenja je upravo održiva energija. Održiva energija uključuje bilo koji izvor energije koji se ne može iscrpiti i može zauvijek ostati održiv. Ne treba ga obnavljati ili dopunjavati; održiva energija zadovoljava našu potražnju za energijom bez ikakvog rizika od kvara ili nestanka.

Održiva energija ne šteti okolišu (ili u najboljem slučaju postoji minimalan rizik), ne povećava klimatske promjene niti ima visoku cijenu. Iako postoji trošak povezan sa stvaranjem i izgradnjom načina za dobivanje održive energije, sami izvori energije obično su besplatni. Primjeri održivih izvora energije uključuju vjetar, sunce i vodu (hidroenergija). Sve se to može smatrati neiscrpnim i široko dostupnim gotovo svima. Geotermalna energija također se može uključiti kao održivi alternativni izvor energije. Geotermalna energija stvara iskoristivu energiju iz unutarnjih izvora energije planeta, poput gejzira.

Iako se često koriste zajedno ili kao pojam istog značenja, između održivog i obnovljivog postoji bitna razlika. Održiva energija kao što je već naglašeno, teoretski je neiscrpa. Ne može se iscrpiti jer održive izvore energije ne treba obavljati. Tehnički s drugog gledišta, obnovljiva energija je iscrpljiva. Ona koristi resurse iz zemlje koji se prirodno mogu obnoviti kao što su usjevi i biomaterija ( bioenergija, etanol...).

Prema tome, prednosti održive energije koje se mogu istaknuti su:

- poboljšavanje javnog zdravlja,
- stvaranje lokalnih radnih mjesta,
- smanjenje CO<sub>2</sub>,
- dugoročni trošak je pristupačniji,
- energetska sigurnost. [7]

## **2.7. Korisnici održivog razvoja**

Ponašanje potrošača ima ključnu ulogu u oblikovanju i postizanju ciljeva održivog razvoja. Korisnici održivog razvoja su sva poduzeća i cjelokupno društvo, odnosno svaki pojedinac koji svojim izborom i odlukama utječe na okoliš i samu njegovu održivost. Glavni faktori koji utječu na ponašanje potrošača u provođenju održivog razvoja su sljedeći: svijest potrošača o ciljevima održivog razvoja, društvena odgovornost i etička razmatranja te stavovi potrošača. [8]

Obrazovanje i podizanje svijesti mogu potaknuti potrošače da donesu ispravne odluke usklađene s održivošću. S obzirom na sve veći utjecaj društvene odgovornosti, potrošači će vjerojatnije podražavati tvrtke koje provode društveno odgovorno poslovanje. Razumijevanje, motivacije i uvjerenja imaju najznačajniju ulogu u oblikovanju ponašanja korisnika, a najveći utjecaj stvaraju potrošačeve navike.

Strategije za promicanje ponašanja potrošača usklađene su s ciljevima održivog razvoja i potrebne su za poticanje održivog ponašanja potrošača. Tako se primjerice marketinškim i komunikacijskim kampanjama koje ističu pozitivne učinke održivih izbora, može potaknuti potrošače da donesu svjesne odluke.

## **2.8. Ciljevi održivog razvoja (UN 2030.)**

Ciljevi održivog razvoja nastali su kao proširenje Milenijskih globalnih ciljeva usvojenih 2001. godine. Predstavili su osam ciljeva usmjerenih na iskorjenjivanje siromaštva do 2015. godine. Novi ciljevi, također poznati kao Globalni ciljevi, osmišljeni su na takav način da nitko neće izostavljen. I oni su univerzalni. Ciljevi održivog razvoja usvojeni su u kolovozu 2015. godine kada su se 193 zemlje usuglasile oko sljedećih sedamnaest ciljeva detaljno razrađenih u 169 međusobno usko povezanih pod-ciljeva, a traju do 2030. godine:

1. „Iskorijeniti siromaštvo svuda i u svim oblicima.
2. Iskorijeniti glad, postići sigurnost hrane i poboljšanu ishranu te promovirati održivu poljoprivredu.
3. Zdravlje – osigurati zdrav život i promovirati blagostanje za ljude svih generacija.
4. Osigurati uključivo i kvalitetno obrazovanje te promovirati mogućnosti cjeloživotnog učenja.

5. Postići rodnu ravnopravnost i osnažiti sve žene i djevojke.
6. Osigurati pristup pitkoj vodi za sve, održivo upravljati vodama te osigurati higijenske uvjete za sve.
7. Osigurati pristup pouzdanoj, održivoj i suvremenoj energiji po pristupačnim cijenama za sve.
8. Promovirati uključiv i održiv gospodarski rast, punu zaposlenost i dostojanstven rad za sve.
9. Izgraditi prilagodljivu infrastrukturu, promovirati uključivu i održivu industrijalizaciju i poticati inovativnost.
10. Smanjiti nejednakost unutar i između država.
11. Učiniti gradove i naselja uključivim, sigurnim, prilagodljivim i održivim.
12. Osigurati održive oblike potrošnje i proizvodnje.
13. Poduzeti hitne akcije u borbi protiv klimatskih promjena i njihovih posljedica.
14. Očuvati i održivo koristiti oceane, mora i morske resurse za održiv razvoj.
15. Zaštititi, uspostaviti i promovirati održivo korištenje kopnenih ekosustava, održivo upravljati šumama, suzbiti dezertifikaciju, zaustaviti degradaciju tla te spriječiti uništavanje biološke raznolikosti.
16. Promovirati miroljubiva i uključiva društva za održivi razvoj, osigurati pristup pravdi za sve i izgraditi učinkovite, odgovorne i uključive institucije na svim razinama.
17. Ojačati načine provedbe te učvrstiti globalno partnerstvo za održivi razvoj.“ [9]

*Slika 2. Ciljevi održivog razvoja UN-a do 2030. godine*



*Izvor: Službene internetske stranice Europske unije [9]*



### **3. Trendovi razvoja i održivosti u transportu i logistici**

Globalne tvrtke koje su uistinu uspješne, prepoznale su važnost logistike kao funkciju upravljanja. Javna svijest o logistici znatno je porasla, pa time i pojava trendova održivosti u transportu i logistici. Poštivanje definiranih rokova te potpunost i točnost isporuke važni su kriteriji za povećanje zadovoljstva kupaca kroz logističke usluge. Istovremeno, svjetski trendovi kao što su rastući globalni prodajni kanali i pritisak na troškove izazovi su za logističke menadžere. Današnje globalno okruženje karakterizira porast složenosti i niz važnih parametara koji ga oblikuju. Brzina promjene tih parametara dovodi do sve veće složenosti logističkog ekosustava. Takve promjene označene su kao trendovi, u smislu da nastavljaju preoblikovati i daju promjenjivi skup ekoloških rizika i ograničenja ili alternativno predstavljaju mogućnosti koje su agilne te koje poduzeća mogu brzo iskoristiti.

#### **3.1. Nulta stopa CO<sub>2</sub> u transportu i logistici**

Cestovni promet odgovoran je za najveći postotak emisija iz prometa. Stoga, kako bi cestovni promet postao klimatski neutralan, Europska Unija planira zabraniti prodaju svih novih automobila s unutarnjim izgaranjem, počevši od 2035.godine. Alternativa je sve veća proizvodnja električnih automobila s namjerom da u budućnosti postanu sastavni dio razvoja prometa. Jedno od tih vrlo učinkovitih rješenja je prelazak s transportnih vozila na električna vozila. U novim skladištima planiraju se postaviti i punionice za električna vozila. Također, jedna od vrlo važnih mjera za postizanje cilja nulte stope emisije ugljičnog dioksida u prometu je svakako i modalno prebacivanje. To se odnosi na modalno prebacivanje neodrživih modova ( automobil) na održive, tj. javni prijevoz, pješaćenje i bicikliranje. Negativni utjecaji prometa vezani za eksterne troškove biti će obrađeni u sljedećem potpoglavlju.

#### **3.2. Eksterni troškovi prometa**

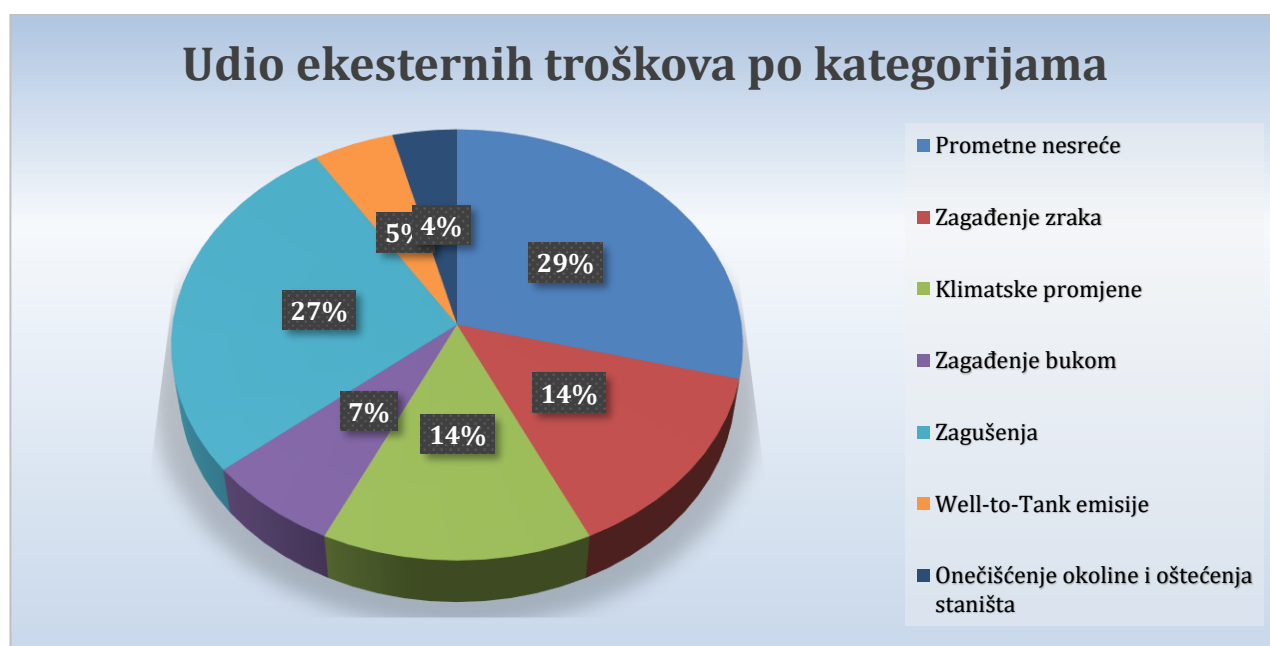
Eksterni troškovi prometa, odnosno vanjski troškovi prometa, troškovi su koje generiraju korisnici prijevoza i ne plaćaju ih oni sami već društvo u cjelini. Najvažnije kategorije eksternih troškova u transportnom sektoru su troškovi od:

- zagušenja,
- hitnih slučajeva (nesreća),
- zagađenja zraka,
- buke,

- utjecaja na klimatske promjene,
- onečišćenja vode i tla,
- urbanih područja,
- utjecaja prometnih kapaciteta na okoliš,
- ovisnosti o energiji.

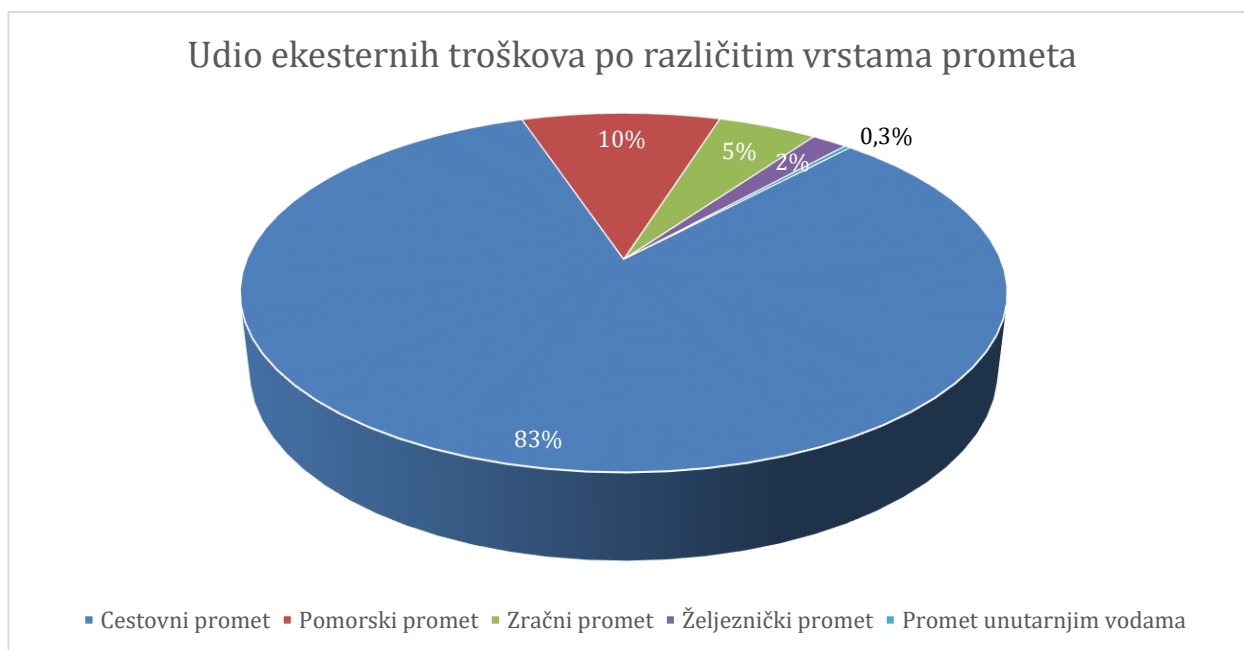
Eksterni troškovi u prometu imaju iznimno bitnu ulogu, no ono što predstavlja problem je nemogućnost točnog određivanja i novčanog izražavanja. Uz to, teško se pronalaze istiniti podaci i informacije prema kojima bi se mogao odrediti njihov točan utjecaj. Za najveći udio u strukturi ukupnih eksternih troškova zaslužan je cestovni promet od svih ostalih grana prometa. Stoga su svi napori usmjereni na ulaganje smanjenja transporta tereta i prelazak na druge prometne grane koje su ekološki prihvatljivije, primjerice željeznički promet ili promet unutarnjim vodnim putovima.

Graf 2. Udio eksternih troškova po kategorijama



Izvor: Izrada studenta, podaci preuzeti iz: *Handbook on the external costs of transport 2019.*, raspoloživo na službenoj internetskoj stranici EU [10]

Graf 3. Udio eksternih troškova po različitim vrstama prometa



Izvor: Izrada studenta, podaci preuzeti iz: *Handbook on the external costs of transport 2019.*, raspoloživo na službenoj internetskoj stranici EU [10]

### 3.3. Zeleni lanac opskrbe

Zeleni opskrbeni lanac postiže se uspješnom integracijom ekološki odgovornih načela i mjerila u upravljanje opskrbnim lancem. To uključuje dizajn proizvoda, nabavu materijala, proizvodnju, logistiku i upravljanje proizvodima na kraju životnog vijeka. „Da bi se potvrdila potpuna funkcionalnost upravljanja opskrbnim lancem potrebno je predstaviti četiri temeljna koncepta protoka roba i materijala: upravljanje materijalima, prodaja roba, logistika i opskrbeni lanac.“ [11]

Upravljanje materijalima razvija se iz nabavne funkcije zbog podrške protoku materijala u procesima proizvodnje. Podrška se provodi nabavom, otpremom, upravljanjem zalihama, upravljanju prodajom, planiranjem proizvodnje te kontrolom svih tih aktivnosti. Prodaja roba podrazumijeva organizaciju maloprodajne funkcije, promotivnu podršku prodaji te upravljanje zalihama. Logistika predstavlja proširen koncept, a opskrbeni lanac predstavlja još širi te strateški najznačajniji koncept s ciljevima zadovoljavanja zahtjeva ciljanih kupaca te implementaciju odgovarajuće strategije u cilju efikasnog upravljanja lancem. „Opskrbeni lanac čini ukupnost sadržaja krajnjeg proizvoda što podrazumijeva kvalitetu, tehnologiju, isporuku, i poslije prodajne

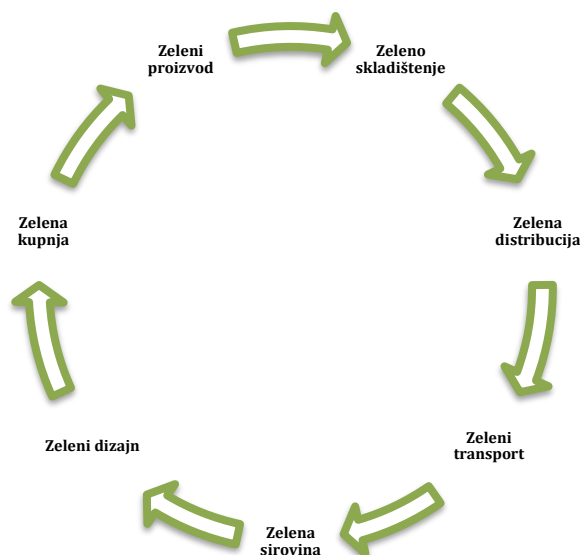
usluge. Upravljanje ukupnim sadržajem opskrbnog lanca omogućava zadovoljavanje potreba ciljanih kupaca u potpunosti.“ [11]

Cilj zelenog lanca opskrbe je minimizirati utjecaj robe i usluga na okoliš istovremeno pridonoseći odgovornijem i održivijem načinu poslovanja nastavljajući pružati te usluge kupcima. Upravljanje zelenim lancem opskrbe ima i glavnu ulogu u postizanju konkurentne prednosti u poslovanju. Zelenom nabavom, proizvodnjom, distribucijom, obrnutom logistikom i ponovnom proizvodnjom osigurava se održivo upravljanje opskrbnim lancem. Zelena distribucija uključuje smanjene emisije ugljika, smanjenje potrošnje goriva i optimizaciju logistike. Zeleni transport usmjeren je na smanjenje ekološkog otiska prometnih sustava. Naglašava korištenje obnovljivih izvora energije te potiče korištenje javnog prijevoza.

Prednosti održivog opskrbnog lanca koje se mogu istaknuti su:

- kontrola troškova,
- izgradnja lojalnosti brendu i ugleda,
- minimiziranje rizika,
- održivost resursa,
- smanjenje ugljičnog otiska,
- konkurentnost.

*Graf 4. Zeleni lanac opskrbe*



*Izvor: Izrada studenta, podaci preuzeti iz: Zeleni prijevoz u zelenom upravljanju lancem opskrbe 2020.*

### **3.4. Povećanje skladišnih prostora i održivo skladištenje**

Porast e-trgovine i potrošnje, zajedno sa povećanim potrebama ispunjenja e-trgovine i širenjem sigurnosnih zaliha, doveli su do stvaranja pritiska na dodjelu skladišnog prostora. S obzirom na potrebu za sve više skladišnog prostora, tradicionalna urbana distribucija više ne doprinosi održivosti. Rješenje za taj problem upravo su urbana mini skladišta umjesto ogromnih logističkih centara. To su mali skladišni prostori koji robu dovode bliže korisnicima, posebice u gusto naseljenim područjima. Oni pomažu u bržoj i učinkovitijoj izgradnji posljednje milje i zadovoljavanju rastuće potražnje za isporukama u najkraćem mogućem roku. Osobito su prikladni za potrošnju robe čije skladištenje ne zahtijeva neke posebne kriterije, primjerice održavanje hladnog lanca.

Budući da su skladišta mjesta koja često stvaraju mnogo otpada koji zagađuje okoliš, još jedan novi trend u logistici je održivo skladištenje. Mjere koje se poduzimaju najčešće se temelje na recikliranju stvari i niske potrošnje energije. Na primjer, sustavi rasvjete i grijanja mogu iskoristiti pametno upravljanje energijom korištenjem prirodne ili učinkovite rasvjete te korištenjem solarnih panela. Viličari također mogu koristiti električnu energiju i time dodatno utjecati na smanjenje buke u prostoru. Ostale mjere koje se poduzimaju u ostvarenju održivosti skladištenja su automatizacija skladišta te korištenje ekološke ambalaže i zelenih građevinskih materijala.

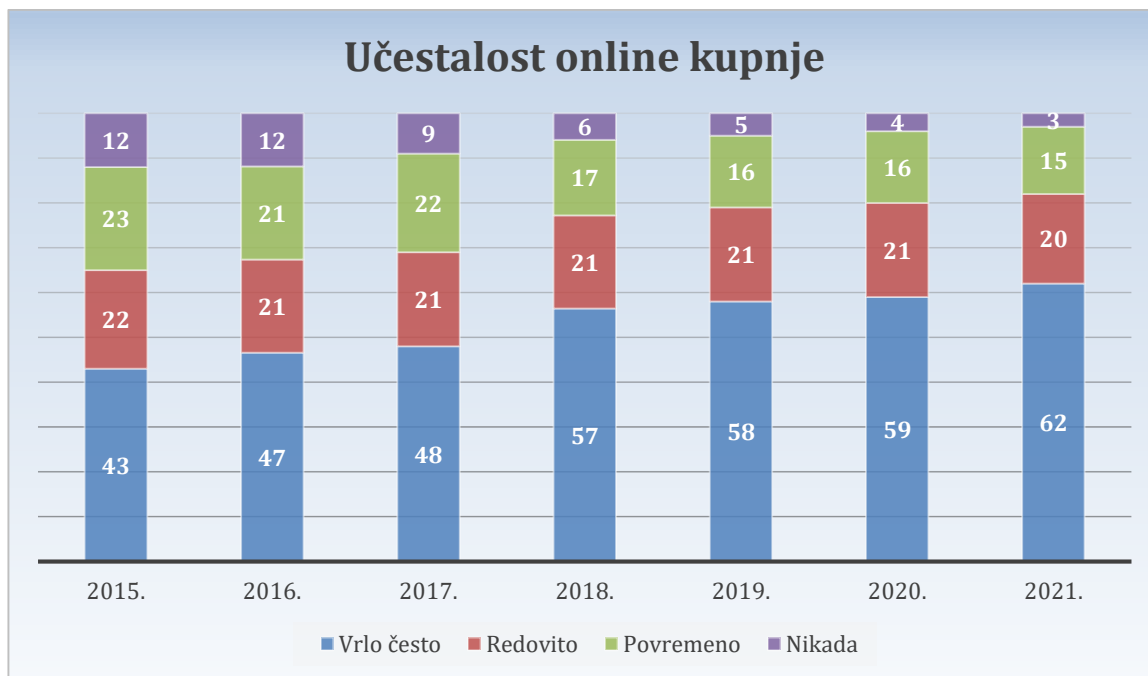
### **3.5. Rast E-trgovine**

U posljednjih nekoliko godina, online industrija doživjela je revoluciju u odnosu na ostale industrije. Poboljšana infrastruktura i svijest, tehnološki omogućene logističke platforme te privlačne ponude za online kupnju pridonijeli su rastu e-trgovine i logističkog sektora. Uspon industrije e-trgovine ima izravan utjecaj na organizacije koje pružaju usluge logistike, skladištenja i upravljanja opskrbnim lancem. Kako bi se ispunile narudžbe bez grešaka i na vrijeme, trgovci sve više angažiraju logistiku vanjske tvrtke. Kupci danas ne očekuju samo brzo isporuke, već i brze i jednostavne povrate.

E-trgovina stvorila je i goleme količine podataka o ponašanju i preferencijama potrošača, koje logističke tvrtke mogu koristiti za optimizaciju svog poslovanja. Analitikom podatka, tvrtke mogu previđati potražnje i unaprijediti upravljanje zalihama. Iz tog razloga, logističke tvrtke ulažu u napredne analitičke alate i zapošljavaju kompetentne osobe koje osiguravaju uspješnost i konkurentnost na tržištu.

„Na grafikonu je prikazana promjena učestalosti online kupnje u razdoblju po godinama koja ukazuje na porast e-trgovine iz godine u godinu.“ [12]

Graf 5. Promjena učestalosti online kupnje u razdoblju po godinama



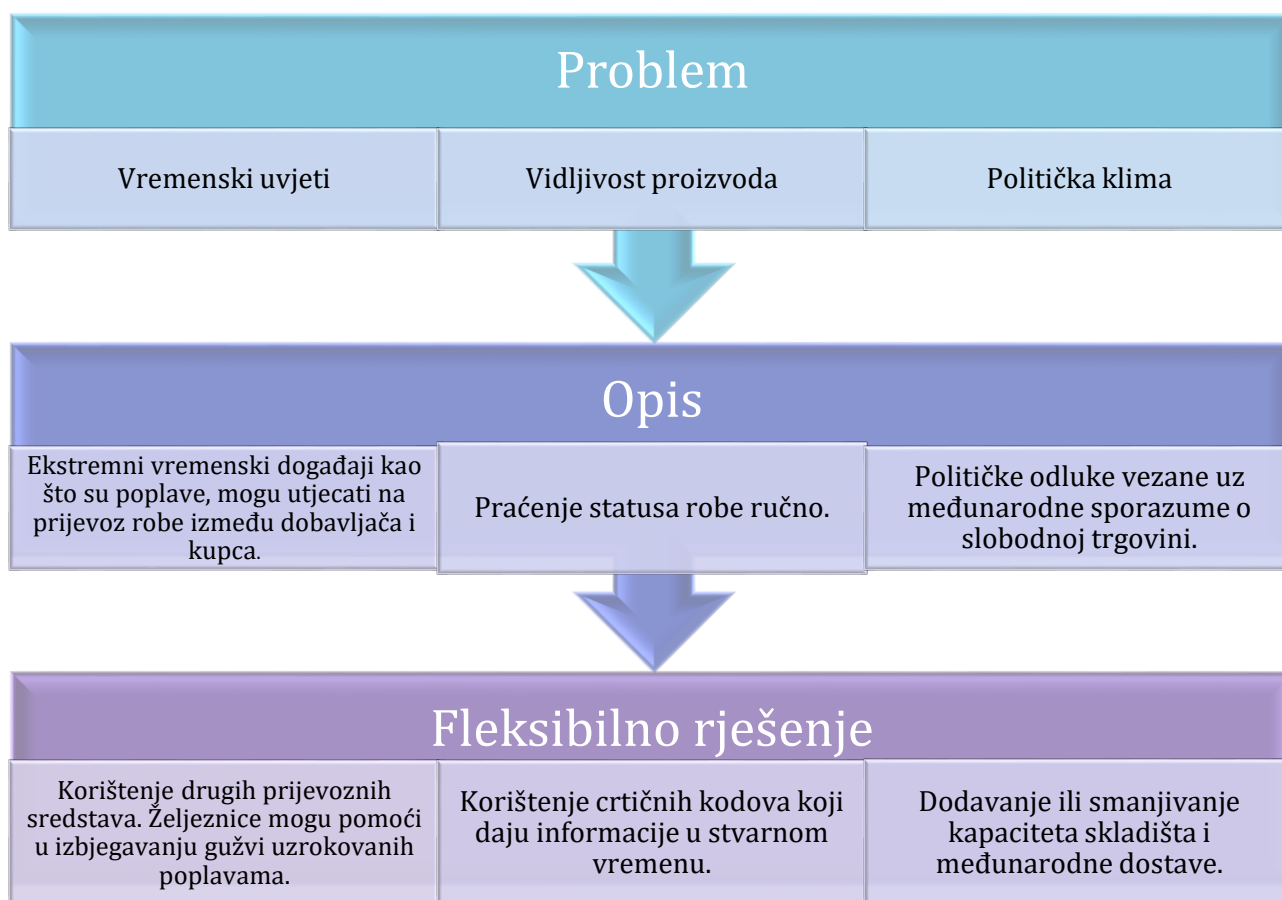
Izvor: Izrada studenta, podaci preuzeti iz: Istraživanje Shopper' s Mind, Valicon, iPROM, Ceneje, rujan – studeni 2021. [12]

### 3.6. Fleksibilnost logistike i digitalni opskrbeni lanac

Različitim aktivnostima lanca opskrbe, logistika je velika podrška. Stavlja naglasak na nabavu, proizvodnju i distribuciju. Uključuje i sve ostale aktivnosti kao što je upravljanje procesom naručivanja, skladištenja i transporta.[13] Fleksibilna logistika postaje ključ uspjeha svakog poduzeća koji nastoji konkurirati na tržištu. Neophodna je u svim fazama opskrbnog lanca zbog stalno promjenjive i nepredvidive prirode današnjih potrošača. Biti fleksibilan znači mogućnost prilagodbe, a u logističkom smislu znači imati potrebne sustave i procese koji će biti usklađeni s klijentima i poslovnim sektorom. Danas, sposobnost brzog reagiranja je ključna, a ostvariva je sa digitalnim lancem opskrbe. Digitalni opskrbeni lanac temelji se na oblaku koji centralizira i dijeli informacije iz proizvodnih, administrativnih i logističkih sustava. Time spaja sustave, procese i informacije u stvarnom vremenu, pohranjuje podatke u oblaku i automatski kreira sigurnosne kopije.

Fleksibilan lanac opskrbe ima goleme prednosti u usporedbi s tradicionalnim upravljanjem lancem opskrbe. Tradicionalni pristup obilježava konzervativan i nefleksibilan pristup promjenama te uzrokuje poremećaje u cijelom opskrbnom lancu kada potražnja poraste ili padne te kada dođe do zastoja. Fleksibilnost djeluje upravo suprotno. Ona omogućuje opskrbnom lancu da funkcionira unatoč svakodnevnim promjenama prilagođavajući se potrebama i zahtjevima potrošača.

Graf 6. Prikaz problema i fleksibilnih rješenja



Izvor: Izrada studenta, podaci osmišljeni kao primjer

## **4. Alati i metode praćenja održivosti u transportu i logistici**

Promet se općenito smatra sektorom sa značajnim pozitivnim i negativnim vanjskim utjecajima na društvo, okoliš i gospodarstvo. S pozitivne strane, promet omogućuje učinkovito kretanje ljudi i roba, što omogućuje gospodarski rast i razvoj. Pruža mogućnosti zapošljavanja u sektoru logistike i slično. Međutim, negativni učinci prometa ne mogu se zanemariti. Jedan veliki nedostatak je povećanje onečišćenja zraka zbog emisija. Također, prometne nesreće, gužve u prometu i gubljenje prometa čine prometne probleme koje treba rješavati u okviru održivog razvoja. Implementacija načela održivog razvoja u prometno planiranje od primarne je važnosti. Zbog potrebe smanjenja negativnih posljedica prometa, te zbog daljnjeg održavanja pozitivnih aspekata prometa potrebno je implementirati održivost. Postoji mnogo aktivnosti i mogućnosti stalnog razvoja u području održivosti. Zbog toga, logističarima se isplati razmotriti utjecaje održivosti okoliša na tradicionalne pretpostavke i prakse u području logistike i upravljanja opskrbnim lancem. Međutim, nije lako iskoristiti održivost u logistici i upravljanju opskrbnim lancem kada tvrtke pokušavaju zadovoljiti niže troškove i osigurati brže isporuke bez kompromisa poboljšane izvedbe i kvalitete održivosti. Postizanje održivosti prometa izazovan je zadatak, jer zahtijeva promjenu dosadašnjih uzora kao i stalno praćenje trenutnog stanja putem različitih alata i metoda koje će biti opisane u nastavku.

### **4.1. Alati za analizu trendova i predviđanja ponašanja kupaca**

Analiza i mjerenje postignuća neizostavni su dio današnjice za rast i razvoj nekog poduzeća. Alatima i metodama daje se uvid u napredak tvrtke i eventualnih nedostataka. Upravo to daje mogućnost poboljšanja performansi održivosti logistike. Općenito, mjerenje učinkovitosti opskrbnog lanca u skladištu mjeri se:

1. dostavom na vrijeme,
2. kapacitetom skladišta,
3. točnim ispunjenjem narudžbi,
4. ispravnim skladištenjem dolaznog proizvoda,
5. ukupnim i pojedinačnim vremenom ciklusa,
6. stopom fluktuacije zaposlenika,
7. točnim praćenjem transporta.



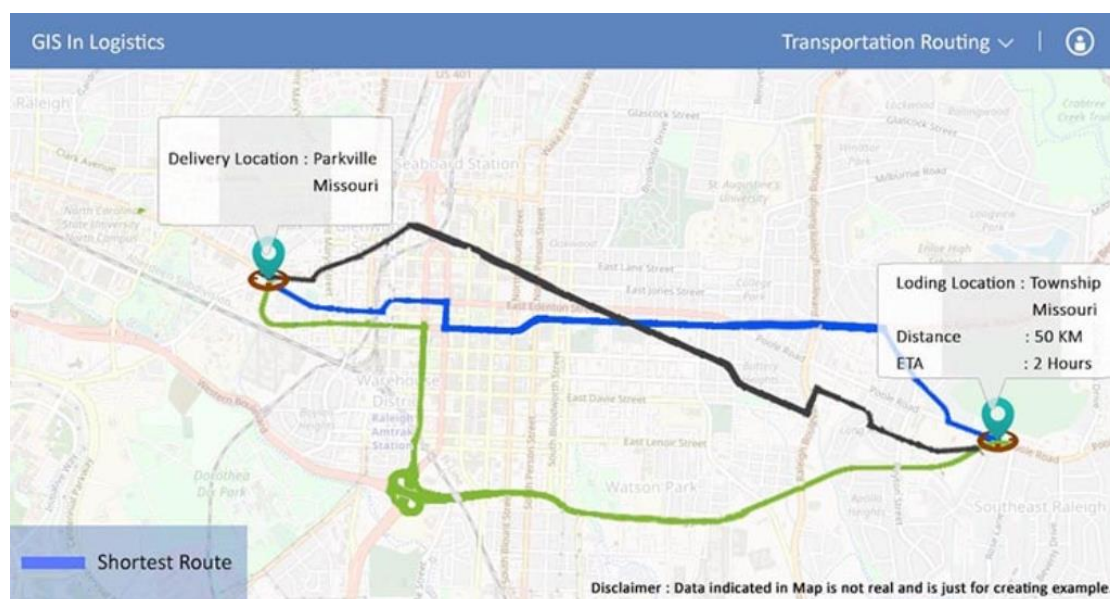
Najčešće korišteni alati za analizu trendova uključuju geografske informacijske sustave (GIS - Geographic Information System) i sustave za upravljanje teretom (TMS - Transportation Management System). GIS je analitički alat koji se koristi za pohranjivanje i organiziranje prostornih, geografskih i demografskih podataka. Omogućuje poduzećima analizu i vizualizaciju prostornih podataka povezanih s njihovim logističkim operacijama. GIS integrira geografske informacije, kao što su karte i satelitske slike s logističkim podacima kao što su transportne rute, lokacije kupaca i razine zaliha. GIS tehnologija omogućuje upraviteljima logistike izradu detaljnih karata i optimizaciju transportnih ruta. Optimizacijom se smanjuje potrošnja goriva i troškovi prijevoza te se povećava ukupna učinkovitost isporuke.

Uz GIS, tvrtke mogu pratiti i nadzirati svoja vozila i pošiljke u stvarnom vremenu. GPS tehnologija integrirana sa GIS-om omogućuje upraviteljima logistike praćenje točne lokacije vozila, praćenje tijeka isporuke i pripremno reagiranje na sve probleme ili kašnjenja. Osim što određuje i optimalne lokacije za skladištenje i minimiziranje udaljenosti putovanja za operacije komisioniranja, omogućuje tvrtkama praćenje razine i kretanje zaliha te osigurava pravovremenu nadopunu. Ostale prednosti GIS-a:

- a) pružanje informacija o alternativnim rutama u slučaju prirodnih katastrofa,
- b) optimizacijom transportnih ruta smanjuje se potrošnja goriva i emisija ugljika,
- c) poboljšano donošenje odluka na temelju podataka,
- d) identifikacija neučinkovitosti procesa i njihovo poboljšanje,
- e) doprinos boljoj korisničkoj službi u logistici,
- f) poboljšava suradnju svih dionika u lancu opskrbe.

Uz sve navedeno, GIS pomaže tvrtkama u analizi povijesnih podataka o prodaji, tržišnih trendova i demografskih podataka kako bi se točno predvidjela potražnja. Uključivanjem prostornih podataka, kao što su lokacije kupaca i obrasci distribucije, tvrtke mogu identificirati središta potražnje, optimizirati raspodjelu zaliha i osigurati da pravi proizvodi budu dostupni na pravim lokacijama u pravo vrijeme.[14]

Slika 3. Prikaz transportne rute pomoću GIS-a



Izvor: Web stranica Igismap [14]

Drugi alat koji se koristi za upravljanje transportom i opskrbnim lancem je sustav za upravljanje prijevozom (TMS). TMS je logistička platforma koja koristi tehnologiju za pomoć tvrtkama u planiranju, izvršenju i optimizaciji fizičkog kretanja robe, kako dolazne tako i odlazne, te osigurava da je pošiljka u skladu sa zahtjevima i da je dostupna ispravna dokumentacija. Poznat kao rješenje za upravljanje prijevozom ili softver za upravljanje prijevozom, TMS pruža uvid u svakodnevne operacije prijevoza, informacije o usklađenosti s trgovinom i dokumentacijom te osigurava pravovremenu isporuku tereta i robe. Sustavi upravljanja prijevozom također pojednostavljuju proces otpreme i olakšavaju tvrtkama upravljanje i optimizaciju njihovih operacija prijevoza, bilo da se radi o kopnu, zraku ili moru.

Sustav upravljanja prijevozom važno je imati zbog učinkovitijeg planiranja i izvršenja prijevoza, što rezultira većim zadovoljstvom kupaca. To zauzvrat dovodi do veće prodaje, pomažući rastu poduzeća. Sustave upravljanja prijevozom primarno koriste tvrtke koje trebaju redovito slati, premještati i primiti robu uključujući: proizvođače, distributere, tvrtke za e-trgovinu, maloprodajne tvrtke, tvrtke koje pružaju logističke usluge. Najznačajnije prednosti TMS-a su sljedeće:

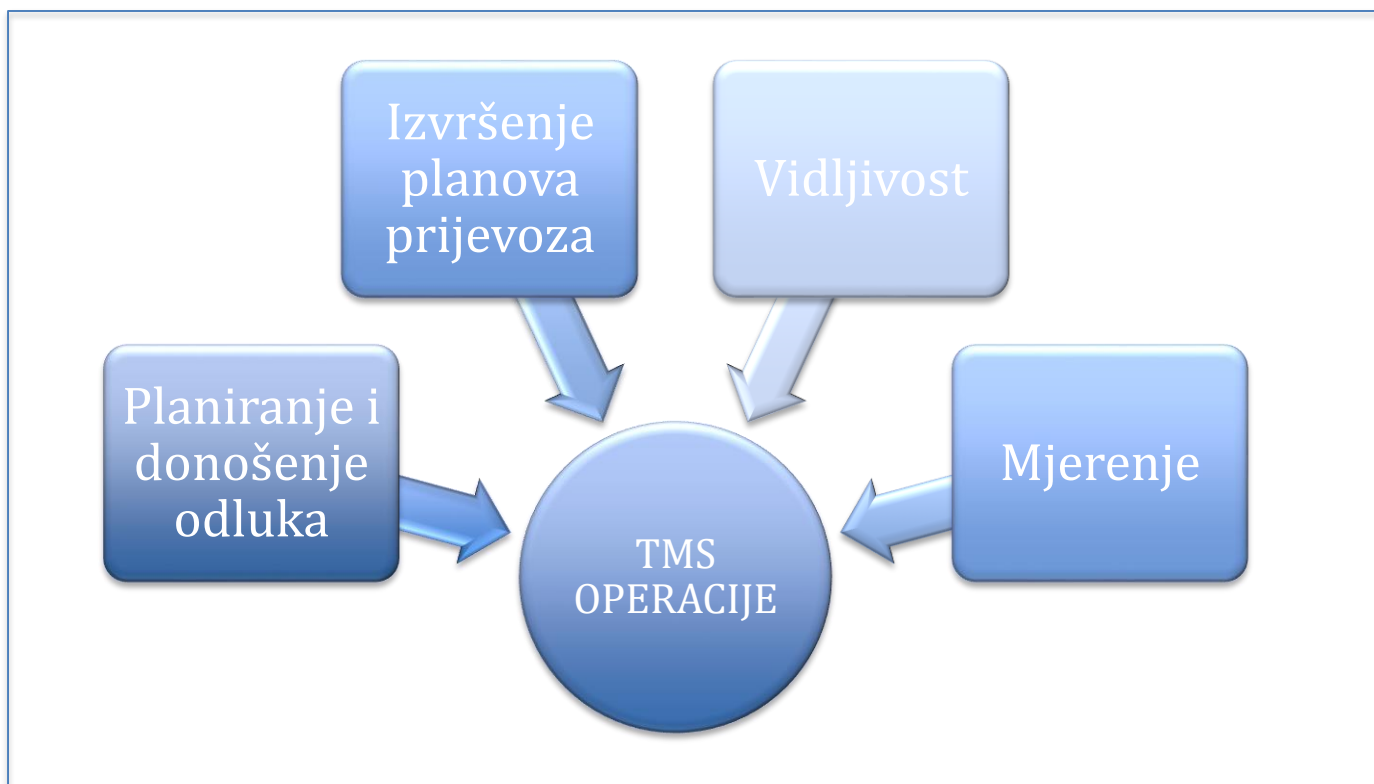
- smanjeni troškovi za tvrtku i krajnjeg kupca,
- automatizacija poslovanja za brži i točniji obračun i dokumentaciju,
- poboljšanje vidljivosti i sigurnosti, posebno u transportu,
- ušteda vremena,

- bolja usklađenost uvoza i izvoza,
- mogućnost praćenja tereta, lokalno i globalno, na jednoj platformi,
- poboljšanja u korisničkoj službi,
- sposobnost povećanja poslovanja,
- pojednostavljenje procesa opskrbnog lanca u različitim područjima. [15]

Osim uz GIS I TMS, predviđanje ponašanja potrošača može se mjeriti sljedećim alatima:

- CRM ( Customer Relationship Management) – skup rješenja koja uključuju značajke za pružanje uvida u kupce,
- Služba za korisnike – pomaže u izvješćivanju o uvidima korisnika i njihovom korištenju za poboljšanje poslovanja,
- Društveni mediji – platforme društvenih medija pružaju tvrtkama uvide u ponašanja korisnika prema njihovim aktivnostima,
- Analitika – analitička rješenja pomažu u dizajniranju i razvoju određenih uvida razumijevanjem podataka iz različitih izvora.

*Graf 7. Prikaz TMS operacija*



*Izvor: Izrada studenta, podaci preuzeti sa internetske stranice iThink Logistics [15]*

## 4.2. Uključenost drugih poduzeća za isporuku posljednje milje

Dostava zadnje milje bitan je dio logističke industrije koji uključuje konačni prijevoz robe od čvorišta isporuke do kućnog praga kupca. To je vrlo važna faza jer utječe na troškove i zadovoljstvo konačnog korisnika. Isporuka zadnje milje odvija se od trenutka kada paket ili proizvod napusti posljednju distribucijsku točku (skladište) do njegovog dolaska na mjesto isporuke. To je završna i najvažnija faza cjelokupnog procesa i ona predstavlja najviše komplikacija. Promet urbanih sredina, prometne gužve, vrijeme utovara i istovara, teško pristupačna područja, neučinkovite rute isporuka te troškovi čine probleme s kojima se poduzeća suočavaju u isporuci zadnje milje. Razvitkom e-trgovine i promjenama u preferencijama potrošača rezultirali su snažnim razvitkom logistike posljednje milje. Spoznajom isplativosti i važnosti takve isporuke, pružatelji logističkih usluga počeli su sve više ulagati u tehnologije i zadovoljstvo korisnika. Razvoj urbanizacije potaknuo je i razvoj urbane logistike, stoga su pružatelji logističkih usluga morali staviti fokus na rješenja za dostavu zadnje milje u gustim urbanim sredinama. Ta rješenja uključuju:

- korištenje manjih vozila i bicikala ( koji koriste električni pogon zbog očuvanja okoliša i održivosti),

- kao i razvoj mikrodistribucijskih centara lociranih bliže kupcima.

Rješenja i alternative za optimizaciju isporuke zadnje milje:

- smanjenje udaljenosti između skladišta i kupca,
- optimiziranje i planiranje rute isporuke,
- obavijestiti kupca o ažuriranjima pošiljke,
- korištenje alternativnih sabirnih mjesta ili pametnih ormarića,
- praćenje rada i zadovoljstva korisnika.

## 4.3. Transparentnost unutar lanaca opskrbe

„Svladavanje prostornih i vremenskih dimenzija u kupoprodaji, prijevozu i distribuciji materijalnih dobara između mjesta proizvodnje i mjesta potrošnje nije moguće bez postojanja transportnih lanaca i logistički lanaca. Transportni su lanci bitna sastavnica logističkih lanaca i ovi potonji ne mogu funkcionirati bez transportnih lanaca. Međutim, transportni lanci teorijski mogu funkcionirati bez logističkih lanaca. Ali, u praksi transportni lanci i logistički lanci funkcioniraju u stalnoj interakcijskoj sprezi.“ [16]

Transparentnost lanca opskrbe označava svjesnost tvrtke o događanjima u svakoj fazi lanca opskrbe i njenu komunikaciju kroz jasno navedene i činjenično potkrijepljene informacije o operacijama svog lanca opskrbe interno i eksterno. Primjeri problematičnih područja obuhvaćenih takvim otkrivanjem uključuju:

- standarde kvalitete i sigurnosti proizvoda,
- nabava sirovina,
- radne prakse,
- zaštita okoliša i održivost.

Transparentnost lanca opskrbe najbolji je način za izgradnju povjerenja između dobavljača, tvrtki i kupaca. Stoga, vidljivost i pouzdani podaci ključni su za omogućavanje transparentnosti lanca opskrbe. Vidljivost opskrbnog lanca je unutarnja, dok je transparentnost vanjska. Vidljivost lanca opskrbe sposobnost je tvrtke da vidi operacije na svakoj razini svog lanca opskrbe i omogući dionicima lanca opskrbe da međusobno dijele sve relevantne informacije, uključujući:

- dnevne proizvodne aktivnosti,
- inspekcijska izvješća,
- korektivne i preventivne radnje,
- tvorničke revizije,
- uvjete rada,
- informacije o izvoru sirovina,
- usklađenost i osiguranje certifikacije.

Četiri glavne prednosti transparentnosti opskrbnog lanca dijelimo na:

#### 1. Jamstvo za korisnike

- Današnji potrošači žele znati porijeklo proizvoda i kako su napravljeni te žele biti sigurni u njihovu kvalitetu. Pružajući informacije o proizvodnim praksama, sigurnosnim standardima i etici opskrbnog lanca javno dostupnima, potrošači se čine informiranima i povećava se vjerojatnost da će izabrati naš proizvod umjesto onog bez dostupnih informacija o porijeklu.

#### 2. Odanost brendu

- Zadržavanje kupaca zlatni je standard za profitabilnost poslovanja. Dijeljenjem informacija o opskrbnom lancu, potiče se povjerenje potrošača, a zauzvrat, rezultat je veća lojalnost.

### 3. Jačanje partnerstva

- Povjerenje koje potiče transparentnost opskrbnog lanca nije ograničeno samo na potrošače. Transparentnost stvara kulturu povjerenja u cijelom svom ekosustavu i privlači dobavljače čime se stvaraju trajna partnerstva.

### 4. Konkurentna prednost u kombinaciji s poboljšanjem u cijeloj industriji

- Prednosti transparentnosti opskrbnog lanca mogu biti dalekosežne i ne ograničavaju se samo na poslovanje već se protežu na cijelu industriju. Dokazom kvalitete opskrbnog lanca i odgovornim djelovanjem stječe se konkurentna prednost, a zajedničkim djelovanjem sa ostalim partnerima potiču se značajne promjene.

Za logistički lanac može se reći da je učinkovito organiziran kada postiže sljedeća tri cilja: 1) prepoznaje kvantitativnu i kvalitativnu dimenziju logističkih usluga od strane opskrbnog lanca, 2) može optimalno odlučiti tko će, kada, gdje i pod kojim uvjetima obaviti zahtijevane logističke aktivnosti unutar logističkog lanca, 3) razvija prikladnu politiku i procedure za upravljanje logističkim lancem kao jedinstvenim entitetom. [17]

## 4.4. Digitalizacija i automatizacija

Digitalizacija u logistici proces je u kojem se nove tehnologije primjenjuju u logističkom poslovanju kako bi se poboljšala učinkovitost tvrtke. Prema tome, digitalizacija se odnosi na integraciju digitalnih mogućnosti u područjima skladištenja i pripreme narudžbi, kao i transportnih i drugih logističkih usluga. Izgradnja logističke mreže s digitalnim tehnologijama nudi novi stupanj otpornosti koja omogućuje tvrtkama da eskaliraju konkurenciju u nastojanju da kupcima pruže najučinkovitije i transparentno pružanje usluga. [18] Tehnologija je učinkovito omogućila digitalizaciju u skladištima putem Internet stvari, sustava automatizacije i robotike.

Digitalna transformacija transportnih i drugih logističkih usluga pomogla je tvrtkama da poboljšaju svoje poslovanje i značajno povećaju svoju produktivnost. Digitalizacija pridonosi smanjenju troškova i povećanju dostupnosti proizvoda te poboljšava logističke usluge, što dovodi do povećanja dostupnih tržišta i trgovinskih mogućnosti. Budući da se logistička industrija najviše oslanja na predvidljivost i učinkovitost, umjetna inteligencija (AI) i analitika velikih podataka ključne su za izvedbu najbrže rute na temelju uvjeta u stvarnom vremenu kao što su promet i vrijeme, smanjujući troškove kašnjenja i povećavajući učinkovitost.

Razvojem automatizacije i robotike dronovi i roboti sve su prisutniji u logističkoj industriji. Dok se dronovima pokušava uspostaviti dostava bespilotnim letjelicama, što bi donijelo prednost nižih troškova, bržih isporuka, smanjenja cestovnog prijevoza i zagađenja, roboti u skladištima osiguravaju smanjene troškove rada i povećavaju profitabilnost poduzeća. Procjenom mnogih stručnjaka smatra se da bi digitalna transformacija mogla uvelike smanjiti emisije onečišćujućih tvari u logističkoj industriji.

## **5. Održivost u transportu i logistici na primjeru poduzeća**

### **DeutschMann Hrvatska**

U ovom poglavlju biti će istaknute opće informacije o poduzeću, biti će objašnjen strateški plan poduzeća i način na koji poduzeće provodi održivi razvoj u transportu i logistici. Posljednju stavku u ovom poglavlju čini intervju proveden sa direktorom tvrtke u koji daje opširnije odgovore na pitanja održivosti i utjecaja trendova u transportu i logistici na primjeru njihova poduzeća i time se potvrđuju ostale tvrdnje navedene u radu vezane uz njihovo poslovanje.

#### **5.1. Općenito o poduzeću**

DeutschMann International Spedition d.o.o. osnovan je 2012. godine sa sjedištem u Varaždinu. Jedini osnivač je tvrtka DeutschMann International Spedition, Republika Slovačka. Osnovna djelatnost poduzeća je organizacija cestovnog prijevoza robe. Po potrebi u mogućnosti su organizirati i druge vrste prijevoza. Većina aktivnosti koju tvrtka obavlja odnosi se na Europu, također i na regiju Crnog mora, Sjeverne Afrike i Bliskog istoka, no prioriteta su ipak aktivnosti unutar EU. Tvrtka je specijalizirana za ekspresne prijevoze, uglavnom za auto industriju s rokom isporuke do 24 sata. [19]

Ta vozila obično imaju dva vozača (propisno obučena za odgovarajuću vrstu robe) koji su dostupni putem mobilnog telefona. DeutschMann na raspolaganju ima više od 200 prijevoznika s ugovorom i više od 8000 prijevoznika po cijelom svijetu s kojima su u kontaktu. Zahvaljujući tome u mogućnosti su klijentu osigurati bilo kakvo vozilo i realizirati bilo kakav prijevoz. Tvrtka nema vlastita vozila iz razloga sa bi uvijek mogli fleksibilno reagirati na potrebe klijenata. Svi zaposlenici tvrtke kontinuirano se educiraju kako bi klijentu mogli ponuditi uslugu koju želi i bili vodeći na tržištu.

Organizacijska struktura poduzeća počinje od samih vlasnika koji se nalaze na najvišoj poziciji. Nakon njih dolazi nadzorni odbor, predsjednik i CEO, odnosno glavni izvršni direktor. Glavni izvršni direktor tvrtke DeutschMann International Spedition d.o.o. u Varaždinu je Gojko Manojlović.

Ispod njega nalaze se odjeli koji su podijeljeni na upravu, ljudske resurse, prodaju, upravljanje financijama, dispo, kvalifikaciju te odnose s javnošću. Svaki od odjela ima definiran produkt koji nastoje ostvarivati.

Vlasnici, direktori i uprava definiraju cilj i svrhu tvrtke. Osim toga, daju izrađen strateški plan tvrtke.



Ljudski resursi obuhvaćaju poslove obrade oglasa za posao te postupak odabira zaposlenika i poziv na razgovor.

Prodaja se dijeli na tri odjela, a to su reklama i marketing, odnosi s klijentima i sama prodaja usluge prijevoza potencijalnim klijentima.

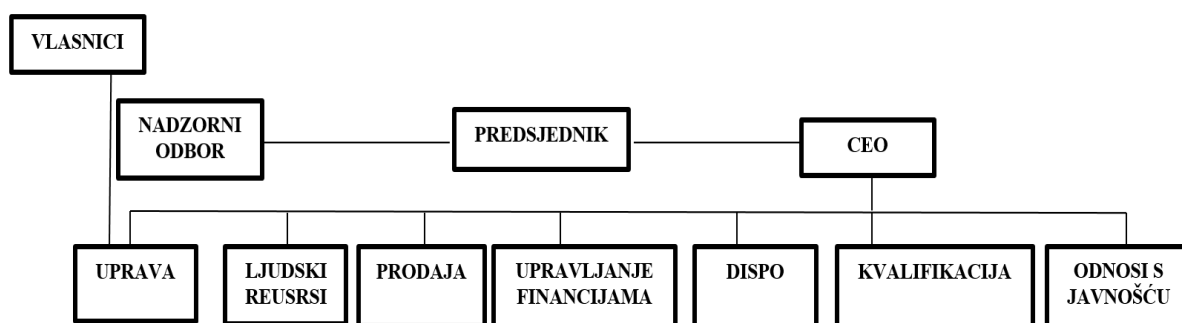
Odjel upravljanja financijama brine o plaćama zaposlenika, o porezima, doprinosima i naknadama.

Dispo čine djelatnici zaduženi za pronalazak prijevoznika, odgovarajućih prijevoznih sredstva.

Odjel kvalifikacije ubraja dobivene certifikate i potvrde tvrtke kao što su: ISO certifikati, GDPR, FIATA.

Odnosi s javnošću imaju ulogu da klijenti budu informirani i upoznati s uslugama tvrtke.

*Slika 4. Shema organizacijske strukture poduzeća DeutschMann Hrvatska*



*Izvor: Izrada studenta, podaci preuzeti iz: dokumenata tvrtke DeutschMann Hrvatska [19]*

## 5.2. Strateški plan poduzeća

Tvrtka DeutschMann Internationale Spedition d.o.o. sastavila je strateški plan za razdoblje od pet godina s ciljem postavljanja jasnih smjernica poboljšanja koja se odnose na trenutna društvena i financijska kretanja na nacionalnoj, europskoj i svjetskoj razini. Ovaj strateški plan pokriva razdoblje od 2020. do 2025. godine i sadrži opis ciljeva i aktivnosti kojima se DeutschMann želi pozicionirati kao nacionalni i regionalni tržišni lider u cestovnom prijevozu tereta.

Tvrtka DeutschMann u svom okviru djelovanja koji je vođen standardima čovječanstva, jednakosti i poboljšanja kvalitete te unapređenju društveno osviještene trgovine. U širenju unapređuje i duboko ukorijenjeno učenje i nastoji zadovoljiti želje ljudi i društva u napretku Hrvatske i u okviru Europske unije.

Plan sadrži opis tvrtke, ostvarene prihode i troškove, misiju, viziju, ciljeve i analize. Misija tvrtke je da uspješnom organizacijom i realizacijom prijevoza odbremene klijente od svih problema vezanih uz prijevoz robe te da budu tvrtka koja je uzor uspjeha i uzor kako koristiti visoke etičke principe u svom poslovanju. [20]

Vizija tvrtke glasi: dobro organizirana tvrtka koja je uzor za sve u svojoj bližoj i daljoj okolini.

### Strateški ciljevi poduzeća:

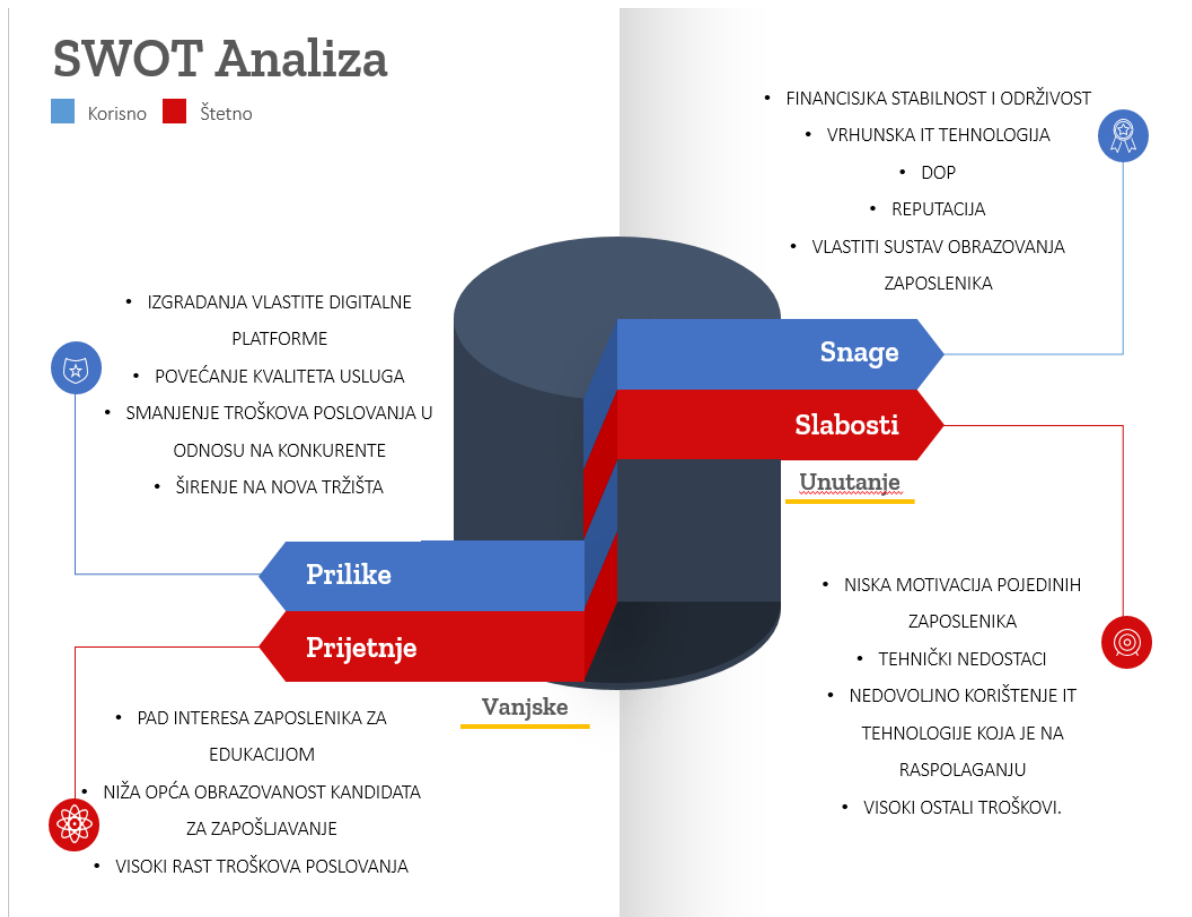
- rentabilnost,
- tržišna i konkurentna pozicija,
- poslovna učinkovitost,
- tehnološke i inovativne vještine,
- ljudski resursi.

Svojim strateškim planom tvrtka želi odgovoriti na sljedeća pitanja:

1. Tko su i gdje se u ovom trenutku nalaze?
2. Što žele biti na kraju strateškog razdoblja?
3. Kako će to postići?

DeutschMann je u svoj strateškom plan uvrstio i analize vanjskog te unutarnjeg okruženja koje jačaju organizacijske sposobnosti i organizacijski razvoj u strateškom razdoblju.

Slika 5. SWOT analiza tvrtke DeutschMann Hrvatska



Izvor: Izrada studenta, podaci prikupljeni iz: dokumenata tvrtke DeutschMann Hrvatska [20]

### 5.3. Održivi razvoj poduzeća s naglaskom na transport i logistiku

Tvrtka DeutschMann predana je razumijevanju okoliša i utjecajima vezanih uz održivost koje njegove aktivnosti imaju na planet, njegove dionike i poslovne partnere.

Ovi učinci mogu uključivati ali nisu ograničeni na:

- korištenje energije i emisije stakleničkih plinova,
- proizvodnju štetnih tvari,
- korištenje voda i proizvodnju otpadnih voda,
- korištenje materijala u svom poslovanju,
- proizvodnju recikliranog i nerekicliranog otpada.

Ako želi, tvrtka može zatražiti od dobavljača da pruži podatke, gdje je to moguće, u vezi s utjecajem robe ili usluga koje pružaju. Ti podaci mogu uključivati podatke o energiji, stakleničkim plinovima, vodi, materijalima ili otpadu.

Uspostavom modernog društva i razvojem industrije i prometa pojavio se problem zagađenja okoliša, a glavne zagađivače okoliša čine upravo oni. S obzirom da je djelatnost tvrtke cestovni prijevoz robe, DeutschMann je prepoznao potrebu za uvođenje zelenih rješenja u prijevozu tereta.

U planu je navedeno kako tvrtka planira prijeći na korištenje vozila na alternativni pogon u obavljanju svojih djelatnosti, čime bi smanjila i u konačnici eliminirala emisiju plinova iz vozila koja koriste fosilna goriva.

U tu svrhu, DeutschMann je razvio tri programa čiju provedbu svaka tri mjeseca mora kontrolirati direktor.

„Prvi program:

U suradnji sa TOP partnerima (prijevoznicima) do kraja 2020. godine nabaviti minimalno jedan kamion na LNG ili CNG.

Drugi program:

U suradnji sa sestrinskom tvrtkom DeutschMann Expres Transport s.r.o. nabaviti dva kamiona na LNG ili CNG do ožujka 2021.

Treći program:

U suradnji sa sestrinskom tvrtkom DeutschMann Expres Transport s.r.o. i TOP partnerima (prijevozničkim tvrtkama) kontinuirano raditi na promjeni voznog parka kupnjom ili iznajmljivanjem kamiona sa LNG ili CNG pogonom.“ [21]

Ciljevi koje vode strategijama održivog i društveno odgovornog razvoja koje provodi DeutschMann su ekonomski, ekološki i društveni ciljevi.

Ekonomski ciljevi:

- osigurati infrastrukturu za gospodarski razvoj i zapošljavanje
- minimalni godišnji rast prihoda od 10%
- omogućiti jeftin, brz i veliki promet
- omogućiti različita transportna rješenja
- širenja na nova tržišta...

Ekološki ciljevi:

- smanjiti onečišćenja uzrokovana redovnim aktivnostima tvrtke (koristiti alternativnu energiju)
- smanjiti korištenje plastičnih materijala
- integrirati ekološke i ekonomske dimenzije u prometno planiranje i razvoj...

Društveni ciljevi:

- osigurati pošten odnos prema zaposlenicima
- poboljšati suradnju s lokalnim prijevoznicima
- osigurati profitabilno poslovanje poduzeća
- provoditi edukacije...

#### **5.4. Intervju sa direktorom tvrtke**

U svrhu analize i istraživanja utjecaja održivog razvoja na trendove u transportu i logistici u tvrtki DeutschMann Hrvatska, provela sam intervju sa direktorom Gojkom Manojlovićem. Odgovorima na pitanja, koji su priloženi u nastavku, direktor je pobliže prikazao i opisao položaj njegove tvrtke te njihovu ulogu i značaj u poslovnom svijetu s obzirom na održivi razvoj.

1. U Vašem strateškom planu navedeno je da provodite društveno odgovorno poslovanje, na koji način?

Odgovor:

S obzirom da društveno odgovorno poslovanje sadrži tri segmenta, ekonomiju, okoliš i društvenu odgovornost, tako i naše poslovanje obuhvaća sva tri segmenta zajedno sa njihovim ciljevima. Što se tiče ekonomskih ciljeva, osnovni cilj nam je kao i svakog poduzeća ostvariti profit i na neki način osigurati daljnji razvoj poduzeća. Ako poduzeće ne ostvaruje profit, nema nikakvog održivog poslovanja niti utjecaja na sredinu u kojoj djeluje. U našoj tvrtki, mi smo si konkretno napravili ciljeve što se tiče ekonomije koje trebamo dostignuti da bi naše poslovanje bilo održivo. Cilj je prije svega povećanje profitabilnosti tvrtke godišnje za 5%. To se postiže kvalitetnijom i boljom uslugom jer se mi bavimo uslužnim djelatnostima. Sve bi to bilo jednostavno da to ovisi samo o nama, ali nalazimo se u eri postcovid a kada je na granicama prisutan ratni sukob koji ima ogroman utjecaj na tržište cijele Europe.

Idući cilj nam je povećanje broja zaposlenika za 5% godišnje, što je također teško izvedivo. Jednostavno na tržištu nema radne snage koja bi bila zainteresirana za posao koji mi nudimo. Prije svega, zato što je posao koji mi nudimo vrlo stresan i dinamičan. Treći ekonomski cilj nam je povećanje broja aktivnih klijenta. Uvijek stojimo na teoriji da je bolje imati 10 srednje velikih klijenata nego dva velika klijenta. Znači, disperzija mora biti šira. Što više klijenta imamo, pa i manjih, to je poslovanje na višem stupnju održivosti. Jer kad imate jednog ili dva velika klijenta taj klijent se može naći preko noći u problemima, a onda ste i vi u problemima. Četvrti cilj što se tiče ekonomije nam je ubrzati cash flow. Klijenti sa srednje i zapadne Europe tu je standardna valuta plaćanja nekih 30 dana od izdavanja fakture. Klijenti sa jugoistoka i jugozapada Europe ( Italija, Španjolska, Francuska, Grčka) tu su valute plaćanja minimalno 60 dana što stvara određene probleme zato što mi naše partnere, prijevoznike plaćamo, maksimalno najduže do 35 dana, a određene prijevoznike s kojima imamo puno posla plaćamo na njihov zahtjev i za 10, 14 dana kada oni zatraže. Peti ekonomski cilj nam je smanjiti broj reklamacija. Kvaliteta usluge i manji broj reklamacija idu ruku pod ruku, makar se to ne može izbjeći jer se u prometu može bilo što dogoditi na cesti i bilo kada i ne može se u potpunosti izbjeći, ali CMR osiguranje od odgovornosti prijevoznika i osiguranje robe u prijevozu kao i All in osiguranje osiguravaju nam brzinu i efikasnost u slučaju pojave nekog problema. Naravno i odgovornost prema vlastitim zaposlencima i dati im mogućnost da zarade i da od svog rada mogu normalno živjeti šesti je ekonomski cilj.

Drugi segment su ekološki ciljevi. Prelazak na alternativne vrste goriva, električni automobili, LNG, vodik sve to zvuči dobro, no još nitko nije rekao šta će se dogoditi i kako će se reciklirati baterije iz automobila kad Europom bude 100 milijuna električnih automobila. Gdje će se odlagati,

kako će se smještati, to još nitko nije dao odgovor na to pitanje. Naš cilj je preći na alternativna goriva, na električna vozila i vozila na pogon ugljikom koji nemaju nikakvih emisija. Gospodarenje otpadom je dobro organizirano u okviru poduzeća.

Treći segment čine društveni ciljevi. Prije svega, pokušavamo da koristimo dobavljače, prijevoznike firme koje se nalaze u našoj okolini. Da budemo s njima u uskoj suradnji i da im pomazemo. Volontiramo, pomazemo i doniramo udrugama za koje vidimo da rade nešto korisno u društvu.

2. S obzirom da ste tvrtka koja provodi održivo poslovanje, koja goriva koristite u transportu i posjedujete li električna transportna vozila?

Odgovor:

Mi i danas vozimo sa alternativnim vrstama goriva, uglavnom na LNG ( Liquefied natural gas). Imamo prijevoznike koji to rade na zahtjev naših velikih klijenata. Vozimo i na biodizel. Postavljaju nam se i pitanja imamo li električna vozila i možemo li odraditi neki posao sa električnim vozilima. Imamo partnere koji imaju električna vozila, međutim potreba i želja se ne mogu susresti na pola puta. Klijent ima potrebu da iz točke A do točke B izvrši prijevoz za 12 sati. Električni automobil to ne može. Znači, tu se mora pronaći neki kompromis kako šta rješavati, a drugo, ne postoji infrastruktura da bi se svi prebacili na električne automobile. Nemamo toliki broj vozila. Znači sad je taj prijelazni period gdje bismo svi htjeli nešto promijeniti da zaštitimo planet i da nema toliko ispušnih plinova, ali moramo živjeti i zaraditi za posao. Svi težimo tome, ali još nismo u stanju da to napravimo. Naš cilj je preći na alternativna goriva, znači na električna vozila, vozila na pogon ugljikom koji nemaju nikakvih emisija, ali kada ćemo do toga doći, ne znamo. Zasad je takav način prijevoza pogodan u distribuciji pogotovo u velikim gradovima. Znači, u distribuciji robe. To se pokazuje na zapadu. Tome prednjače Holandezi i Nordijske zemlje. To stvarno je budućnost, ali zasad bar za nas je to prilično nedostupno, zbog cijene goriva a i zbog infrastrukture, malog broja vozila itd. Zasad koristimo alternativna goriva koja su dostupna i koja omogućuju da se održavaju termini prijevoza, znači LNG, CNG ( Compressed natural gas) i biodizel. To su vrste goriva koje uz standardni dizel koristimo u izvršenju naših usluga. Držimo se toga da koristimo samo vozila Euro 5 i Euro 6.

3. Raspoložite li s održivom energijom. Ako da, kojom?

Odgovor:

Kao što sam već naveo, raspoložemo biodizelom, a trenutno smo u procesu dobivanja dozvole za početak građevinskih radova na gradnji našeg poduzeća, nove poslovne zgrade u poduzetničkoj zoni Jalkovec. S obzirom da nam je trenutni prostor u najmu i želimo povećati broj radnih mjesta, već neko vrijeme smo razmatrali tu opciju. Novi objekt uključivao bi prostor za sastanke, prostro za odmor, veliko parkiralište, kapaciteta nekih 100 parkirnih mjesta i otvorilo bi se nekih 80-90 radnih mjesta. Na krovu zgrade planiramo instalirati solarne panele kako bi pridonosili većoj održivosti okoliša.

4. Jedan od logističkih trendova je zeleni lanac opskrbe. Jeste li uključeni u njega?

Odgovor:

Jesmo, uključeni smo u zeleni lanac opskrbe. Imamo klijente za koje vozimo samo sa tim alternativnim gorivima.

5. Što je za Vas održivi transport?

Odgovor:

Mi kao špedicija radimo u jednom trokutu. Trokut sačinjava klijent, prijevoznik i naša tvrtka Deutschmann. Znači, od klijenta dođe narudžba DeutschMann-u, nađemo prijevoznika koji izvrši transport prema potrebama klijenta. U tom trokutu svi moraju biti zadovoljni. Ako je jedan od tih čimbenika u tom trokutu nezadovoljan, onda taj transport nije održiv. Prema tome, klijent mora svoju robu prevesti za prihvatljivu cijenu sa dobrom kvalitetom. Prijevoznik to mora prevesti dobro bez oštećenja s tim da mu ostane da zaradi. A isto tako i mi moramo zaraditi jer smo se potrudili da to sve organiziramo. Cilj nam je da nam se klijent vrati, odnosno da idući puta opet surađuje sa nama te da zadržimo lojalnost klijenata i prijevoznika.

6. Koja je svijest Vaših zaposlenika o održivom poslovanju?

Odgovor:

Naši zaposlenici su vrlo svjesni toga. Komunikacija sa klijetima, sa prijevoznicima ne smije biti samo o poslu. Da bi imali korektan, profesionalni odnos moraju jedni o drugima znati malo više i moraju jedni drugima biti na usluzi. Zbog toga preferiramo da kad imaju vremena da nazovu svog partnera s druge strane i da bez obaveze da ugovore neki posao, da popričaju s njim i da vide imaju li kakve probleme i mogu li im kako pomoći.



7. Kako se suočavate sa globalnim promjenama ( fleksibilnost u raznim poslovnim situacijama)?

Odgovor:

Prvi problem s kojim smo se suočili zbog izbijanja rata i uvođenjem sankcija u Rusiji, Europa je što se tiče prometnog segmenta, ostala bez sto tisuća šofera kojih nedostaje sad tristo tisuća. Možete zamisliti kakav je to bio udarac, kako organizirati posao bez toliko šofera. Zbog toga smo razgovarali s našim partnerima s kojima najviše radimo. Takvih prijevoznčkih firmi u Europi imamo oko 200 i imamo našu vlastitu firmu. S obzirom da nismo imali zaposlene ni Ukrajince ni Ruse, što se tiče toga, prošli smo neoštećeno, no morali smo našim zaposlenicima dignuti plaće. Drugi problem je bio enormni rast cijene goriva. I zbog toga, cijene naše usluge je išla. Prilagođavali smo tako da smo jednostavno našem klijentu koji je trebao prijevoz objasnili: dosad smo to vozili po toj cijeni, više ne možemo jer su troškovi puno veći. Puno njih nije bilo u toku i nisu bili svjesni stvarne situacije tržišta. S druge strane pojavili su se i razni prijevoznici koji su htjeli iskoristiti cijelu situaciju pa su još više dizali cijene. Jedini način je dobra komunikacija, pregovaranje i oslonac na kvalitetne i provjerene partnere. U najtežim slučajevima tada se poznaju oni partneri koji su kvalitetni, koji ne iskorištavaju situaciju i koji su u stanju da pomognu i koji dozvole da im se pomogne.

8. Koje ciljeve UN-a (2030.) prepoznajete u svome poduzeću?

Odgovor:

Naš cilj je prije svega da našim zaposlenicima sadašnjim i budućim osiguramo normalne uvjete za život, znači da mogu raditi i zaraditi. Također, svi zaposlenici su ravnopravni i da imaju svi jednake šanse za razvoj. Omogućujemo im stalno i kontinuiranu edukaciju i to besplatno ( seminari, školovanja) dostupni su svakome pod istim uvjetima. Brinemo o tome da imaju dobre uvjete za rad, radi očuvanja zdravlja, fizičkog i psihičkog. Pokušavamo našim ljudima i njihovim obiteljima stvarno dati sve što je potrebno dati da bi imali normalni život i da bi čuvali svoje zdravlje i okolinu u kojoj živimo. Pokušavamo ih i na neki način educirati o vrsti i načinu prehrane. Što se tiče šireg društvenog djelovanja, pokušavamo biti promotori takvog načina života i u našoj okolini da bi djeca imala uzor i vidjela od nas na koji način se mi ponašamo i živimo, da ne bismo bili loš primjer za njih. To je najmanje što možemo napraviti, a osnovno prije svega je da održimo tvrtku profitabilnom i da se ta tvrtka može razvijati kontinuirano i održivo. Da se naprave takve uvjeti da čovjek može računati da će ostati u našem poduzeću i nakon 15 godina i omogućit će mu normalan život.

9. Zeleni ciljevi koje želite postići u budućnosti – vezano uz poduzeće i transport?

Odgovor:

Naš zeleni cilj je da izbjegnemo emisije, kada će to biti, mi bismo htjeli sutra, ali bojim se da prije nekih desetak godina to neće biti moguće jer će još ta tranzicija trajati.

10. Jeste li ispunili dosadašnja očekivanja i ciljeve strateškog plana vezane uz održivi razvoj?

Odgovor:

Uglavnom smo ispunili. Tvrtka nam je ekonomski stabilna i kontinuirano raste. Pokušavamo taj rast i preslikati na profit i radnu snagu. Za zaštitu životne sredine gdje god možemo, koristimo stvarno alternativna goriva. Moglo bi to biti i bolje, ali tu smo gdje smo. Zasad sam zadovoljan sa razvojem poduzeća te se nadam da će se isto i nastaviti.

## 6. Zaključak

Održivi razvoj ključ je za postizanje održivosti što se smatra konačnim dugoročnim ciljem. Drugim riječima, održivi razvoj znači da održavanje aktivnosti ili procesa osigurava da sustav djeluje dugoročno. Ukratko, može se reći da se održivost smatra dugoročnim ciljem, dok se održivi razvoj odnosi na mnoge procese i puteve za njegovo postizanje. Uključivanje ekološke održivosti u strategije poslovnog rasta danas predstavlja konkurentsku prednost koja omogućuje da se tvrtka na tržištu prepoznaje kao pouzdanija, manje rizična i stoga sposobna proizvoditi vrijednost na dugi rok.

Održivi razvoj imao je dubok utjecaj na trendove u transportu i logistici. To je navelo industrije da preispitaju svoje postupke i usvoje ekološki prihvatljive alternative. Više nego ikad prije, današnji logistički menadžeri suočeni su s dinamikom trendova u razvoju poduzeća, a dinamičke trendove teško je predvidjeti. Ključ napredovanja u budućnosti logistike predstavlja upravo održivi razvoj. Održivi razvoj omogućuje poduzećima učinkovito poslovanje uz smanjenje utjecaja na okoliš i promicanje društvenog zadovoljstva. Prihvatanje održivosti ne samo da koristi pojedinim tvrtkama, već također doprinosi izgradnji otpornijeg i uspješnijeg globalnog gospodarstva.

Utjecaj globalizacije na logističke trendove bio je i još uvijek je enorman. S poduzećima koja posluju na globalnoj razini, opskrbeni lanci postali su složeniji nego ikad prije. Tvrtke se moraju pridržavati međunarodnih propisa, carinskih postupaka i kulturnih razlika kako bi osigurale neometano poslovanje preko granica. Digitalizacija je ta koja je transformirala logističku industriju povećanjem vidljivosti, poboljšanjem komunikacije među dionicima i omogućavanjem automatizacije. Uz sustave praćenja u stvarnom vremenu i naprednu analitiku, tvrtke sada mogu točnije pratiti svoje zalihe, pošiljke i isporuke. Poboljšana vidljivost omogućuje bolje donošenje odluka, smanjuje operativne troškove i poboljšava zadovoljstvo kupaca.

Provedeni intervju ukazuje na potvrdu navedenih izjava i dokumenata tvrtke DeutschMann Hrvatska. Svojim poslovanjem i djelovanjem provode održivi razvoj, shvaćajući njegovu važnost i potrebu u sadašnjoj i budućoj logistici. Svoj uspjeh temelje na dobrim poslovnim odnosima, kvaliteti usluge i samodisciplini kojima privlače još više novih klijenta.

Na temelju cijelog rada, može se zaključiti da su zapravo najuspješnije one tvrtke koje se prilagođavaju i koje usvajaju najnovije trendove i izazove u logističkoj industriji te učinkovito koriste tehnologiju kako bi je iskoristile. Tvrtka DeutschMann Hrvatska to potvrđuje ostvarenim ciljevima i konstantnim napredovanjem.



**IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU**

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, NATALIJA HOJSAK (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/~~diplomskog~~ (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom UTJECAJ ODŽIVNOG RAZVOJA NA TENDENCE U TRANSPORTU I LOGISTICI NA PRIMJERU TVRKE DEUTSCHMANN D.O.O. (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

NHojsak  
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, NATALIJA HOJSAK (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/~~diplomskog~~ (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom UTJECAJ ODŽIVNOG RAZVOJA NA TENDENCE U TRANSPORTU I LOGISTICI NA PRIMJERU TVRKE DEUTSCHMANN D.O.O. (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

NHojsak  
(vlastoručni potpis)

## 7. Literatura

- [1] Vlahović, T.M. (2011.): *Održivo poslovanje*, Veleučilište s pravom javnosti Baltzar, Zaprešić
- [2] Eur-Lex, Održivi razvoj, <https://eur-lex.europa.eu/HR/legal-content/glossary/sustainable-development.html>, dostupno: 13.07.2023.
- [3] Kumar, P.; Mina, U. (2021.) *Fundamentals of Ecology and Environment 3e [online]*. Indija.  
Dostupno na:  
[https://www.researchgate.net/publication/355381814\\_Fundamentals\\_of\\_Ecology\\_and\\_Environment\\_3e](https://www.researchgate.net/publication/355381814_Fundamentals_of_Ecology_and_Environment_3e) (10.07.2023.)
- [4] Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja Republike Hrvatske, <https://mingor.gov.hr/djelokrug/uprava-za-programe-i-projekte-eu-europske-i-medjunarodne-poslove-6108/medjunarodna-suradnja/un-ece-gospodarska-komisija-ujedinjenih-naroda-za-europu/obrazovanje-za-odrzivi-razvoj-oor/1124>, dostupno: 14.07.2023.
- [5] LORA, Što je održivi razvoj, <https://lora.bioteka.hr/sto-je-odrzivi-razvoj/>, dostupno: 14.07.2023.
- [6] Alati za održivost i mjerenje okoliša, <https://www.bearing-news.com/environmental-sustainability-and-measurements-tools/>, dostupno: 22.07.2023.
- [7] Routledge, <https://www.routledge.com/blog/article/what-is-sustainable-energy-and-why-do-we-need-it>, dostupno: 22.07.2023.
- [8] Harvard Business Review, <https://hbr.org/2019/07/the-elusive-green-consumer>, dostupno: 23.07.2023.
- [9] Službena stranica Europske komisije, [https://commission.europa.eu/index\\_hr](https://commission.europa.eu/index_hr), dostupno: 23.07.2023.
- [10] Službene stranice EU, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9781f65f-8448-11ea-bf12-01aa75ed71a1>, dostupno: 23.07.2023.
- [11] Šerić, N.; Luetić, A. (2016.): *Suvremena logistika: Upravljanje logistikom u poslovanju poduzeća*, Redak, Split
- [12] Web stranica, Ja trgovac, <https://jatrgovac.com/shoppers-mind-2021-raste-online-kupnja-medu-hrvatima/>, dostupno: 7.08.2023.
- [13] Bowersox, D.; Closs, D.; Cooper M. (2002.): *Supply Chain Logistics Management*, New York.
- [14] Igismap, <https://www.igismap.com/gis-in-logistics/>, dostupno: 9.08.2023.
- [15] iThink Logistics, [Transportation Management System: How it Works & benefits \(ithinklogistics.com\)](https://ithinklogistics.com), dostupno: 11.08.2023.

- [16] Zelenika, R.; Skender, P.H. (2007.): *Upravljanje logističkim mrežama*, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci; IQ PLUS d.o.o. Kastav, Rijeka
- [17] *Suvremena logistika i distribucija u uvjetima globalizacije: IV znanstveni kolokvij* (2004.), Osijek
- [18] Kayicki, Y. (2018.) Sustainability impact of digitalization in logistics, raspoloživo na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978918302245?via%3Dihub>, dostupno: 21.08.2023.
- [19] Podaci o općenitim informacijama iz dokumenata tvrtke DeutschMann Hrvatska
- [20] Strateški plan tvrtke DeutschMann Hrvatska
- [21] Službeni dokumenti tvrtke DeutschMann Hrvatska

## **Popis slika**

Slika 1. Dimenzije održivosti .....	6
Slika 2. Ciljevi održivog razvoja UN-a do 2030. godine .....	13
Slika 3. Prikaz transportne rute pomoću GIS-a .....	23
Slika 4. Shema organizacijske strukture poduzeća DeutschMann Hrvatska .....	30
Slika 5. SWOT analiza tvrtke DeutschMann Hrvatska .....	32

## Popis grafikona

Graf 1. Prikaz slabe održivosti (a) i snažne održivosti (b) .....	7
Graf 2. Udio eksternih troškova po kategorijama.....	15
Graf 3. Udio eksternih troškova po različitim vrstama prometa .....	16
Graf 4. Zeleni lanac opskrbe.....	17
Graf 5. Promjena učestalosti online kupnje u razdoblju po godinama .....	19
Graf 6. Prikaz problema i fleksibilnih rješenja .....	20
Graf 7. Prikaz TMS operacija.....	24



## **Prilozi**

Izjava o autorstvu