



B&B
VIŠJA STROKOVNA ŠOLA

Diplomsko delo višješolskega strokovnega študija
Program: Logistično inženirstvo
Modul: Distribucijska logistika

**OPTIMIZIRANJE ORGANIZACIJE
PREVOZA TOVORA OD KOPRA DO
HAMBURGA V PODJETJU FRIKUS,
D. O. O.**

Mentor: spec. Jošt Šmajdek, dipl. inž. tehnol.
prom.
Lektorica: mag. Zorica Zaklan, dipl. slov. (UN)

Kandidatka: Aida Šabanagić

Kranj, maj 2025

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju, spec. Joštu Šmajdku, dipl. inž. tehnol. prom. za razumevanje, strokovno usmerjanje in pripombe, ki so pripomogle k nastanku tega diplomskega dela.

Hvala ge. Suzani Mačak iz podjetja Frikus, d. o. o. za omogočeno sodelovanje in dovoljenje za uporabo podatkov podjetja v okviru te diplomske naloge.

Zahvaljujem se tudi lektorici ge. Zorici Zaklan, ki je mojo diplomsko nalogo jezikovno in slovnično pregledala.

Iskrena zahvala gre mojim staršem in sestri, ki so mi ves čas stali ob strani, me spodbujali in verjeli vame tudi v trenutkih, ko sem sama dvomila. Hvaležna sem za njihovo razumevanje, podporo in potrpežljivost. Hvala, ker verjamete vame.

IZJAVA

Študentka Aida Šabanagić izjavljam, da sem avtorica tega diplomskega dela, ki sem ga napisala pod mentorstvom spec. Jošta Šmajdka, dipl. inž. tehnol. prom.

Skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorski in sorodnih pravicah dovoljujem objavo tega diplomskega dela na spletni strani šole.

Dne: _____

Podpis: _____

POVZETEK

Logistika je širok in kompleksen pojem, ki je prisoten že nekaj stoletij. Lahko se definira kot uspešno in učinkovito doseganje ciljev skozi funkcije, ki so: planiranje, organiziranje, vodenje in kontroliranje.

Za uspešno delovanje mora organizacija razviti in postaviti ustrezen sistem merjenja uspešnosti in dosledno uporabljati ta merila. Pri tem je ključno upoštevanje značilnosti zunanjih dejavnikov in prilagajanje spreminjajočemu se okolju.

Diplomsko delo opisuje eno izmed funkcij logistike – tako v teoretičnem kot v praktičnem kontekstu. Organizacija prevoza v transportnem podjetju Frikus, d. o. o. je zelo pomembna dejavnost, zato je cilj, da se podrobneje predstavi.

Namen diplomskega dela je predstaviti transportno podjetje Frikus, d. o. o. ter analizirati način organizacije cestnega prevoza vozil na relaciji Koper – Hamburg.

KLJUČNE BESEDE

- logistika
- oskrbovanje
- transport
- prevoz
- organizacija prevoza

SUMMARY

Logistics is a broad and complex concept that has existed for several centuries. It is defined as the successful and efficient achievement of objectives through the functions of planning, organizing, leading, and controlling.

For effective operation, an organization must develop and implement an appropriate performance measurement system and consistently apply these criteria. It is essential to take into account the characteristics of external factors and to adapt to the changing environment.

This thesis describes one of the functions of logistics – both in a theoretical and practical context. Transport organization in the transport company Frikus d.o.o. is a highly important activity, and the aim is to present it in more detail.

The purpose of the thesis is to present the transport company Frikus d.o.o. and to analyze the method of organizing road vehicle transport on the Koper – Hamburg route.

KEYWORDS

- logistics
- supply
- transport
- freight
- transport organization

KAZALO

1	UVOD	1
1.1	Cilji naloge	1
1.2	Predstavitev podjetja.....	1
1.2.1	Prevoz odpadkov	2
1.2.2	Prevoz generalnega tovora.....	2
1.2.3	Prevoz tekočega tovora	3
1.2.4	Prevoz razsutega tovora	4
1.2.5	Prevoz osebnih vozil.....	4
1.3	Predpostavke in omejitve.....	5
1.4	Metode dela.....	5
2	TEORETIČNI DEL.....	6
2.1	Logistika.....	6
2.2	Oskrbovalna veriga	6
2.3	Nabava.....	7
2.4	Proizvodnja	8
2.5	Distribucijska logistika.....	9
2.6	Poprodajna logistika	9
2.7	Konvencionalni – unimodalni transport.....	10
3	VRSTE TRANSPORTA	11
3.1	Cestni promet	11
3.2	Železniški promet	11
3.3	Pomorski promet	11
3.4	Rečni promet.....	12
3.5	Zračni promet.....	12
4	ORGANIZATOR PREVOZA	13
4.1	Organizacija prevoza	13
4.2	Cestninski razredi.....	14
4.3	Incoterms klavzule.....	14
4.4	Tahograf	15
4.5	Dnevnice	16
4.6	Natovarjanje in pripenjanje tovora na vozilo	16
5	PREGLED AKTUALNE ZAKONODAJE	18
6	PRAKTIČEN PRIMER PREVOZA	20
6.1	Osnovni pojmi tovrnega vozila.....	20
6.2	Priprava vozil	22
6.2.1	CE – kategorija	22
6.2.2	Koda 95.....	22
6.2.3	Potrebna dokumentacija	23
6.3	Tovor	23
6.4	Zaščita tovora	24
6.5	Načrt prevozne poti	26
6.6	Odmori in počitki	27

6.7	DOKUMENTACIJA.....	28
6.7.1	Naročilnica	28
6.7.2	Tovorni list – CMR	29
6.7.3	Potni nalog.....	30
6.7.4	Kontrolna lista	32
7	STROŠKI	33
7.1	Fiksni stroški.....	33
7.2	Variabilni stroški	33
7.3	Stroški goriva	33
7.4	Stroški prevoza	34
7.5	Stroški dnevníc	34
7.6	Stroški cestnine	35
8	POVRATNA VOŽNJA.....	37
8.1	Tovor.....	37
8.2	Stroški cestnine pri povratni vožnji	38
8.3	Analiza dela voznika	39
8.4	Stroški dnevníc pri povratni vožnji	41
8.5	Stroški prevoza – povratna vožnja.....	41
8.6	Stroški goriva – povratna vožnja	41
9	PREDLOGI IZBOLJŠAV	43
9.1	Uvedba tehnologije za načrtovanje poti	43
9.2	Nadzorni sistem	43
9.3	Natovarjanje in raztovarjanje tovora.....	44
9.4	Transport in spremljanje vozila.....	44
9.5	Zaključek prevoza	44
10	ZAKLJUČEK	45
11	LITERATURA IN VIRI.....	46

KAZALO SLIK

Slika 1: Podjetje Frikus, d. o. o.....	1
Slika 2: Prevoz odpadkov	2
Slika 3: Prevoz generalnega tovara	3
Slika 4: Prevoz tekočin.....	3
Slika 5: Prevoz razsutega tovara.....	4
Slika 6: Prevoz osebnih vozil	4
Slika 7: Delitev logistike po strukturi.....	6
Slika 8: Shema materialnega toka.....	7
Slika 9: Shema razdelitve tipov proizvodnje	8
Slika 10: Shema dejavnikov dobavne uspešnosti.....	9
Slika 11: Tahografski simbol za počitek voznika	15
Slika 12: Tahografski simbol za vožnjo	15
Slika 13: Tahografski simbol za čas pripravljenosti	15
Slika 14: Tahografski simbol za drugo delo voznika	15
Slika 15: Opozorilna tabla	17
Slika 16: Tovorna vozila podjetja Frikus	21
Slika 17: Naložena tovorna vozila	21
Slika 18: Hyundai IONIQ 6.....	24
Slika 19: Zaščita avtomobilov.....	25
Slika 20: Zaščita tovara.....	26
Slika 21: Slikovni prikaz relacije Koper – Hamburg	27
Slika 22: Potni nalog - prva stran	31
Slika 23: Potni nalog – druga stran	31
Slika 24: Mercedes GLC	37
Slika 25: Mercedes C.....	38
Slika 26: Slikovni prikaz relacije Bremen – Hamburg	40

KAZALO TABEL

Tabela 1: Primerjalna analiza dnevnic	16
Tabela 2: Osnovni pojmi tovarnjaka	20
Tabela 3: Analiza dela	28
Tabela 4: Primer tovarnega lista – CMR	30
Tabela 5: Stroški goriva	34
Tabela 6: Stroški prevoza	34
Tabela 7: Dnevnice.....	35
Tabela 8: Cestninski izračun.....	36
Tabela 9: Izračun cestnine	39
Tabela 10: Analiza dela - povratna vožnja	40
Tabela 11: Stroški dnevnic pri povratni vožnji	41
Tabela 12: Stroški prevoza - povratna vožnja	41

Tabela 13: Stroški goriva - povratna vožnja.....	42
--	----

POJMOVNIK

Advanced Driver Assistance System - Napredni sistemi za pomoč vozniku
Carriage Paid to: Prevoz plačan do
Cost and Freight: Stroški in prevoznina
Cost Insurance and Freight: Stroški, zavarovanje in prevoznina
CPC – Certificate of Professional Competence: Potrdilo o strokovni usposobljenosti
Delivered at Place Unloaded: Dobavljeno na mesto, razloženo
Delivered At Place: Dobavljeno na dogovorjeno mesto
Delivered Duty Paid: Dobavljeno, dajatve plačane
Delivery Management Software - Programska oprema za upravljanje dostav
Ex Works: Franco tovarna
Free AlongSide Ship: Prosto ob ladji
Free Carrier: Dobavljeno prevozniku
Free on Board: Prosto na ladji
GLS Track & Trace – Sistem za sledenje pošilk

KRATICE IN AKRONIMI

AJPES: Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve
EU: Evropska unija
ipd.: in podobno
npr.: na primer
oz.: oziroma
RS: Republika Slovenija

1 UVOD

Ker si je danes življenje nemogoče predstavljati brez avtomobilov, je naloga usmerjena v analizo prevoza. Praktični primer diplomskega dela predstavlja podjetje Frikus, d. o. o. Cilj diplomskega dela je prikazati celoten potek zunanjetrgovinskega posla, od začetka do konca izvedbe, pri čemer je prikazana tudi ustrezna dokumentacija.

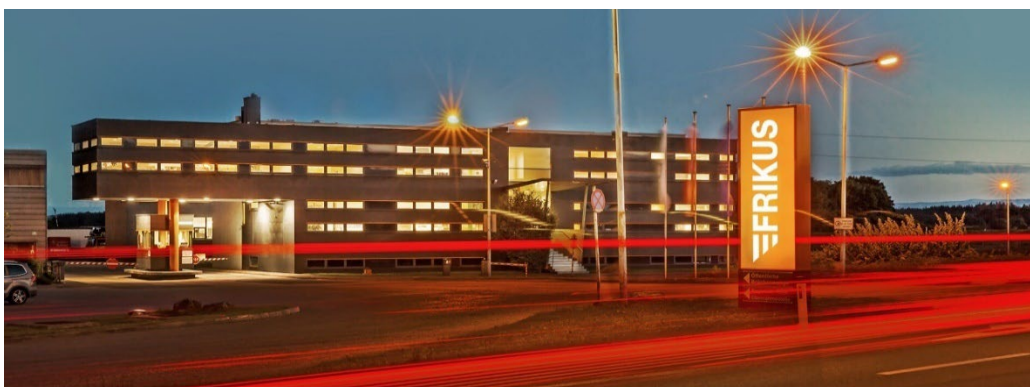
V diplomskem delu je opisano prevozno sredstvo, s katerim se bo izvedel prevoz, načrtovanje prevoza, dokumentacija, dnevnice, stroški goriva, stroški cestnine ter cena prevoza.

1.1 Cilji naloge

Ključni cilj naloge je določiti in izvesti pot z minimalnimi stroški samega prevoza ter hkrati zagotoviti, da ima voznik že vnaprej dogovorjeno natovarjanje in raztovarjanje, saj se na ta način zmanjšajo dodatni stroški, npr. plačilo dodatnih dnevnic.

1.2 Predstavitev podjetja

Frikus, d. o. o. je prometno podjetje s sedežem v Kopru, ustanovljeno leta 2004 in uspešno posluje že več kot 20 let. Zakoniti zastopnik podjetja je gospod Zoran Čurić. Družbenik oz. ustanovitelj podjetja je avstrijsko podjetje Frikus Transportlogistik GMBH, s sedežem v Gradcu (Graz), kjer prav tako deluje. Dejavnost, ki jo podjetje opravlja je registrirana v Ajpesu kot dejavnost 49.410 – Cestni tovorni prevoz. Podjetje Frikus, d. o. o. se ukvarja predvsem s cestnim transportom in šteje več kot 100 zaposlenih. Bonitetna ocena podjetja je B2++, kar pomeni, da gre za finančno stabilno in zanesljivo podjetje. (Bizi, 1997–2025)



*Slika 1: Podjetje Frikus, d. o. o.
(Vir: Frikus, b. l.)*

Podjetje nudi druge storitve med katerimi so: prevoz osebnih vozil, pokriti prevozi (npr. plastičnih elementov, montažnih hiš ...), prevoz razsutega tovora, ravnanje z odpadki ter prevoz tekočin, kot so goriva, maziva, kemični izdelki ipd. (Frikus, b. l.)

1.2.1 Prevoz odpadkov

HUB - kontejnerski sistem se ukvarja z zbiranjem kovinske embalaže v okviru načrtovanih voženj in drobljenjem obdelanih in neobdelanih lesenih odpadkov, kot so palete, bobni za kable in transportne podlage. Z zbiranjem odpadnega stekla se podjetje ukvarja že več kot 35 let, predvsem na določenih območjih Avstrije. (Frikus, b. l.)



Slika 2: Prevoz odpadkov
(Vir: Frikus, b. l.)

1.2.2 Prevoz generalnega tovora

Prevoz generalnega tovora zajema premeščanje različnih vrst blaga, kot so manjše in večje pošiljke, plastični elementi, avtomobilске komponente in montažne hiše. (Frikus, b. l.)



Slika 3: Prevoz generalnega tovora
(Vir: Frikus, b. l.)

1.2.3 Prevoz tekočega tovora

Podjetje Frikus, d. o. o. s pomočjo specializiranih cistern učinkovito in okolju prijazno dostavlja goriva, olja ter različne kemične izdelke do končnih prejemnikov. Poleg tega ima svojo lastno avtopralnico za zunanje čiščenje tovornih vozil in omogoča brezplačno čiščenje transportnih enot. (Frikus, b. l.)



Slika 4: Prevoz tekočin
(Vir: Frikus, b. l.)

1.2.4 Prevoz razsutega tovora

Podjetje Frikus, d. o. o. nudi individualne transportne prevoze za vse vrste razsutega tovora. Njihova vozila so tehnično ustrezno opremljena in izpolnjujejo vse potrebne varnostne standarde za varen in učinkovit prevoz. (Frikus, b. l.)



Slika 5: Prevoz razsutega tovora
(Vir: Frikus, b. l.)

1.2.5 Prevoz osebnih vozil

Podjetje Frikus, d. o. o. zagotavlja varen in zanesljiv prevoz osebnih vozil med različnimi kraji. Uporaba sodobnih nadgradenj na transportnih vozilih omogoča učinkovit pretok blaga in krajši čas manipulacije pri natovarjanju in raztovarjanju. (Frikus, b. l.)



Slika 6: Prevoz osebnih vozil
(Vir: Frikus, b. l.)

1.3 Predpostavke in omejitve

Pri izvedbi cestnega prevoza lahko nastopijo različne omejitve in nepredvidene situacije, kot so prometni zastoji, prometne nesreče, vremenske razmere ter prepovedi vožnje po določenih cestah (npr. ob koncih tedna ali praznikih). Zato je ključno, da ima voznik možnost pravočasnega obveščanja in načrtovanja poti, s čimer se zagotovi čim bolj nemotena in stroškovno učinkovita izvedba prevoza.

1.4 Metode dela

Pri pripravi diplomske naloge so uporabljene naslednje raziskovalne metode:

- deskriptivna metoda,
- kompilacijska metoda,
- uporaba primarnih in sekundarnih podatkov.

Deskriptivna metoda je uporabljena predvsem v teoretičnem delu, kjer je glavni poudarek na opisu strokovnih pojmov, zakonodaje ter logističnih procesov. V praktičnem delu je uporabljena kompilacijska metoda, saj so zbrani podatki povzeti, analizirani in predstavljeni in je s tem omogočen prikaz primera iz podjetja Frikus, d. o. o.

Uporabljeni so tako primarni (zbrani s strani avtorice naloge) kot tudi sekundarni podatki, ki izvirajo iz javno dostopnih virov.

Raziskovalni podatki so pridobljeni s pomočjo različnih spletnih virov. Informacije o dnevnicah v posameznih državah so pridobljene preko spletne strani DaRa medtem, ko so podatki o cestninah dostopni na spletnih straneh DarsGo, Asfinag ter MapTrip Truck Toll Calculator.

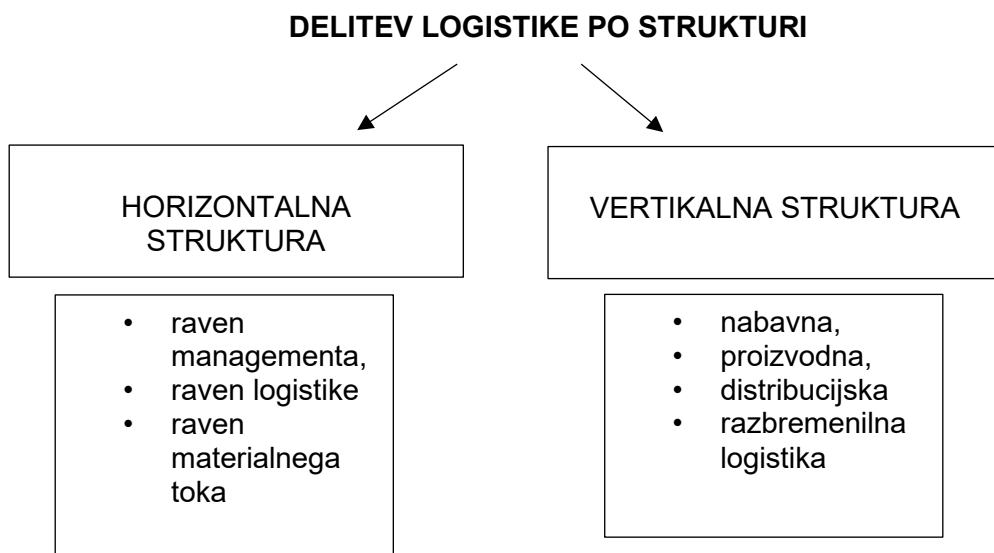
2 TEORETIČNI DEL

2.1 Logistika

Logistika je ena izmed ključnih dejavnosti sodobnega gospodarstva, ki omogoča upravljanj tokov blaga, informacij in storitev znotraj podjetij ter med njimi.

Ključni cilj logistike je sposobnost zagotavljanja ustreznih izdelkov ali storitev na pravem mestu, ob pravem času, ustrezni kakovosti in količini z minimalnimi stroški.

Prevoz je širši pojem od transporta, saj poleg blaga vključuje promet prenosa ljudi, stvari, informacij in energije z enega mesta na drugo. (Srednja poklicna in strokovna šola Bežigrad, 2019)

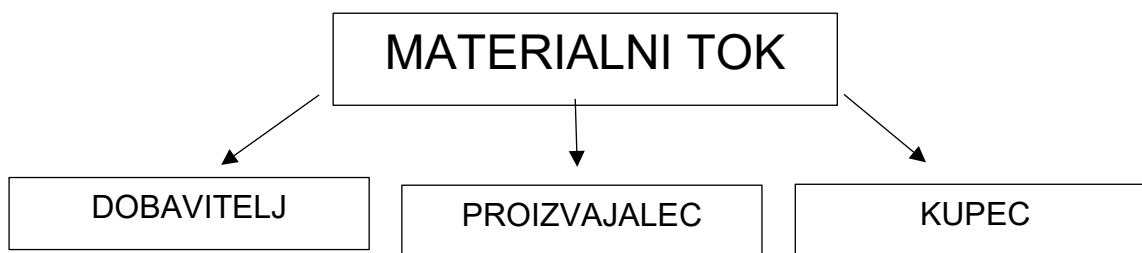


Slika 7: Delitev logistike po strukturi
(Lastni vir)

2.2 Oskrbovalna veriga

Oskrbovalna veriga je dejavnost, ki zajema tok blaga od nastanka, dobavitelja do končnega kupca. Izdelki v oskrbovalno verigo vstopajo kot surovine, ki se skozi različne faze predelajo v končne izdelke, ki so namenjeni prodaji oz. potrošniku.

Oskrbovalno verigo sestavlja skupina podjetij, med katerimi so proizvajalci, dobavitelji, prevozna podjetja, trgovci in kupci. Vsa ta podjetja sodelujejo z namenom, da dosežejo najboljšo storitev za končnega kupca. (Šmajdek, 2024)



Slika 8: Shema materialnega toka
(Lastni vir)

Členi v oskrbovalni verigi imajo več različnih vlog. Podjetje, ko kupuje je kupec, prav tako je dobavitelj za naslednjega v oskrbovalni verigi. Vsako podjetje je tudi oskrbljeno s svojo zalogo.

Elektronsko poslovanje ima v oskrbovalni verigi ključno vlogo, saj pomaga znižati stroške, povečuje hitrost poslovanja in omogoča učinkovitost in boljšo kakovost storitev.

Ključni procesi v upravljanju oskrbovalnih verig vključujejo: koordinacijo z dobavitelji, evidence in pravilno ravnanje z zalogami, transport in skladiščenje, distribucijo, servis, pregled in kontrolo informacijskega sistema ter prodajo.

2.3 Nabava

Nabava je pomemben del oskrbovalne verige, saj se skoraj vedno vse začne pri nabavi. Naloga nabave je, da poišče in pridobi materialne in nematerialne vire ter novo tehnologijo za ustavljanje le teh. Materialni viri vključujejo: izdelke, surovine, materiale, energijo, embalažo, opremo, ipd. Nematerialni viri zajemajo človeške vire, izkušnje, znanje, sposobnost, podjetnost, spretnost ipd.

Nabava, kot del oskrbovalne verige, ima tudi svoje naloge. Te vključujejo skrbni nadzor nad standardi in kakovost vhodnih materialov, pripravo nabavnih postopkov, sestavo in sklenitev pogodbene dokumentacije, načrtovanje prihodnje nabave, pripravo nabavnih specifikacij ter skrb za zaloge in poslovanje z dobavitelji.

Cilj nabavne logistike je zagotoviti, da ima podjetje kakovostno in količinsko ustrezno število potrebnega materiala ter da doseže gospodarstvo celotnega procesa. Nabavni del vključuje različne vidike: tehnični, ekonomski, komercialni, pravni in logistični vidik. Vsak vidik ima svojo vlogo in pomen v nabavni verigi.

Razlaga vidikov:

- Tehnični vidik je vidik, ki vključuje lastnosti in vrsto izdelka oz. materiala.
- Ekonomski vidik se osredotoča na ceno in stroške nabavljenega materiala.

- Komercialni vidik se ukvarja s pridobivanjem kupcev in realizacijo splošnih prodajnih pogojev.
- Naloge pravnega vidika so da sestavi in oblikuje pogodbene dokumente.
- Logistični vidik zajema naloge kot so skrb za ustrezno embalažo, pakiranje, način manipulacij, način prevoza in stroški samega prevoza.

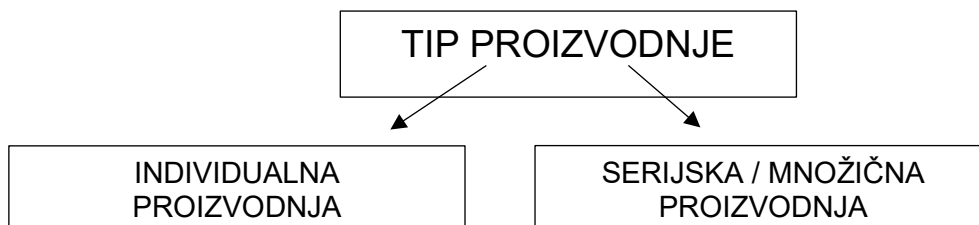
Ključni del nabave je naročilo. Naročilo mora vsebovati naslednje podatke: datum in številko nabave; naziv in naslov pošiljatelja; naslov in številko naročnika; prodajalca in prodajno območje; številko artiklov; oznako, količino in bruto ceno artiklov; transportno sredstvo; prodajne pogoje in druge stroške. (Šmajdek, 2024)

2.4 Proizvodnja

Proizvodni del logistike zajema obdelavo materiala od prevzema do odpreme končnih proizvodov. Njegova naloga je, da skrbi za načrtovanje, organizacijo in kontrolo premikanja blaga v notranjem transportu in skladiščenju. (Šmajdek, 2024)

Proizvodna logistika je odgovorna za:

- načrt proizvodnje, skrb za pravilen raspored opreme in strojev ter maksimalno izkoriščenost proizvodnje,
- notranji transport,
- skladiščenje,
- komisioniranje.

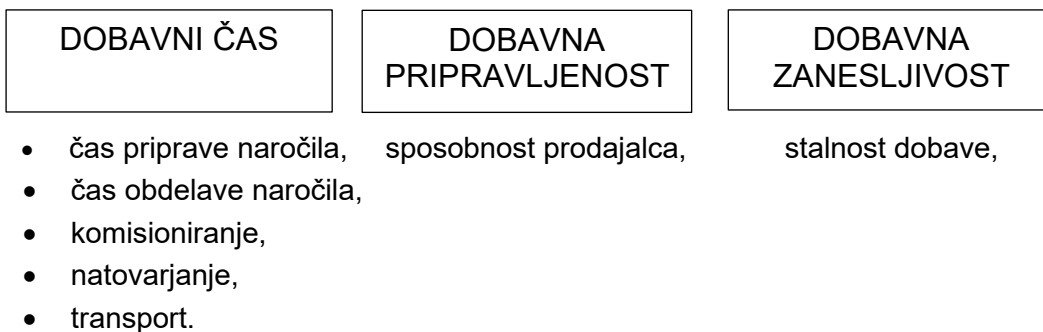


Slika 9: Shema razdelitve tipov proizvodnje
(Lastni vir)

Na trgu obstajata dva tipa proizvodnje in to sta individualna proizvodnja ter serijska ali množična proizvodnja. Individualna proizvodnja je proizvodnja le enega izdelka, serijska ali množična proizvodnja je proizvodnja velike količine proizvodov. Proizvodnja poteka na delavniški način ter tekoči način proizvodnje. Proizvodnja se planira glede na odvisno (avtomobili, televizijski aparati) in neodvisno povpraševanje (avtomobilske komponente). Odvisno povpraševanje je tisto, kjer je povpraševanje po določenem izdelku neposredno povezano z izdelki, ki so potrebni za sestavo. Neodvisno povpraševanje je odvisno od drugih dejavnikov, kot so tržne spremembe ali sezone potrebe.

2.5 Distribucijska logistika

Distribucijska logistika skrbi, da v pravi količini, ob pravem času in kakovosti, z najnižjimi stroški končno blago prispe od proizvajalca do kupca.



Slika 10: Shema dejavnikov dobavne uspešnosti
(Lastni vir)

Distribucija lahko poteka na dva načina: neposredno ter posredno. Neposredni distribucijski del pomeni, da blago pride neposredno od proizvajalca do potrošnika, brez vmesnih posrednikov, posredni del vključuje še vmesne člene (trgovino na debelo in drobno, zastopnike, posrednike).

Podjetje mora biti pozorno pri izbiri vrste transporta, transportne poti, načina pakiranja, imeti ustrezno lokacijo skladišča in poskrbeti za pravilno varovanje izdelkov. (Šmajdek, 2024)

2.6 Poprodajna logistika

Poprodajna logistika je pomemben del logističnega sistema, ki je odgovoren za dober odnos s strankami ter za gradnjo zaupanja pri prodaji. Če bodo kupci zadovoljni pri nakupu izdelkov, bodo samim tim postali redne stranke. Poprodajna logistika se deli na: servisne storitve in razbremenilno logistiko. Servisna storitev je storitev, ki skrbi za nabavo oz. dostavo rezervnih delov, njihovo montažo ter servis in vzdrževanje strojev.

Razbremenilna logistika ima nalogo, da že uporabljene izdelke oz. embalažo vrne v proizvodnjo, kjer jih oni popravijo in predelajo v ponovno uporabne izdelke. Te odpadke pa uničijo ali deponirajo. (Šmajdek, 2024)

2.7 Konvencionalni – unimodalni transport

Prevoz bo izveden na podlagi konvencionalnega oz. unimodalnega transporta, kar pomeni, da bo prevoz opravljen izključno z enim prevoznim sredstvom od točke A do točke B. Prevoz bo organiziran s strani enega prevoznika na podlagi enega spremnega dokumenta. Ta način prevoza se imenuje direktni transport.

3 VRSTE TRANSPORTA

3.1 Cestni promet

Cestni promet je ena izmed najstarejših oblik prevoza, vendar ne izmed najboljših. Ima številne prednosti, vendar je znan tudi po slabostih.

Izbira cestnega prometa je predvsem zaradi njegovih prednosti, saj omogoča prevoz »od vrat do vrat« oz. direktni prevoz od Luke Koper do špedicije BLG. Tovor se natovori le enkrat in dodatnih pretovarjanj ni. Vsaka država je dostopna s tovornjaki, ne glede na to koliko kilometrov je potrebno prevoziti do cilja in prav tako ta prevoz omogoča neprekinjeno delovanje 24 ur na dan, vendar je treba upoštevati zakone in prepovedi vožnje v določenih urah.

Cestni promet ima tudi svoje slabe parametre in teh se ne da preprečiti. Varnost tega prometa je najslabša v primerjavi z drugimi oblikami prevoza, dolge razdalje štejejo tudi višje stroške. Zamude so pogoste, saj se na vremenske in podnebne razmere ne da vplivati. Prav tako je ovira tega transporta cesta. Vozniki se pogosto soočajo z izzivi, kot so ozke ceste ali potreba po spremembi poti zaradi nizkih podvozov.

3.2 Železniški promet

Železniški promet predstavlja obliko prevoza po železniški progi, s tovrnimi ali potniškimi vagoni, ki so prilagojeni različnim vrstam blaga. Med prednostmi tega prometa velja izpostaviti manjšo odvisnost od podnebnih in vremenskih razmer v primerjavi s cestnim prometom, ima večjo varnost ter je ekološko sprejemljiv. Za železniški promet je značilno, da je primeren za prevoz večjega tovora, da je cenovno ugoden in dokaj hiter na daljših razdaljah.

Med slabosti železniškega prometa se lahko uvrsti sposobnost premagovanja večjih vzponov, manjša učinkovitost pri krajših razdaljah ter omejena dostava blaga do naročnika.

3.3 Pomorski promet

Pomorski promet se odvija po morju ter naravnih morskih poteh, pri čemer zahteva umetno zgrajene začetne in končne točke oz. pristanišča.

Med prednosti vodnega transporta sodijo njegova varnost, velika transportna zmogljivost ter njegova ekonomičnost, še posebej pri velikih razdaljah.

Pomorski promet ima tudi svoje slabosti in med njimi so predvsem počasnost, občutljivost na vremenske in podnebne razmere ter obremenitev okolja. Prav tako gost promet velikih ladij v pristaniščih predstavlja veliko nevarnost.

3.4 Rečni promet

Značilnost rečnega prometa je da se odvija po plovnih rekah in jezerih, ki so naravne poti. Tudi tukaj se zahtevajo umetno zgrajene začetne in končne točke – pristanišča. Med prednost rečnega prometa sodijo nizka poraba energije na enoto tovora, majhno onesnaževanje in nizki obratovalni stroški.

Rečni promet ima tudi pomembne pomanjkljivosti, saj je med njimi nizka eksploatacijska hitrost, odvisnost plovbe od vodostaja in od vremenskih razmer, saj v zimskem času zahtevajo vtiranje plovbe skozi zaledenele površine.

3.5 Zračni promet

Osnovna naloga zračnega prometa je prevoz blaga in potnikov z letali.

Med glavne prednosti zračnega prometa sodita visoka hitrost in visoka stopnja varnosti prevoza.

Kljub zelo pomembnim prednostim ima ta promet tudi svoje slabosti. Med njimi so visoki stroški prevoza, velika poraba energije, občutljivost na vremenske in podnebne razmere ter negativni vpliv na okolje.

4 ORGANIZATOR PREVOZA

Organizator prevoza je oseba, ki je odgovorna za planiranje natovarjanja ter raztovarjanja, oseba, ki je vedno dosegljiva in sodeluje med prevozom ter ob natovarjanju kot tudi takrat, ko ga voznik dejansko potrebuje. Ta oseba se imenuje disponent. (Srednja poklicna in strokovna šola Bežigrad, 2019)

Naloga disponenta je obsežna, saj:

- spremlja cene prevoza ter njegovo tržišče,
- njegov odnos s poslovnimi partnerji mora biti na najvišjem nivoju,
- sodeluje pri sestankih in opravlja službene pogovore,
- sestavlja pogodbene pogoje ter skrbi za prevozne tarife,
- skrbi, načrtuje in realizira prevoz,
- določi prevozno pot in predviden čas vožnje,
- izda prevozno dokumentacijo,
- skrbi za organizacijo servisnih pregledov motornih vozil,
- skrbi za organizacijo nujne pomoči vozilom in voznikom (okvara motornega vozila, nesreča, bolezen, ipd.),
- shranjuje končno / zaključno dokumentacijo,
- sodeluje pri izračunu stroškov in prihodkov.

4.1 Organizacija prevoza

Organizacija prevoza se razdeli na dva vidika: z vidika uporabnika in z vidika prevoznika. (Srednja poklicna in strokovna šola Bežigrad, 2019)

Organizacija prevoza z vidika uporabnika poteka v treh fazah:

1. Faza odpošiljanja – blago se pripravi za prevoz in se uredijo potrebni dokumenti.
2. Faza prevoza – izvedba prevoza in komunikacija s prevoznikom.
3. Faza sprejema – prejem in kontrola blaga ter potrditev dostave.

Z vidika prevoznika so tri ključne faze:

1. Pripravljalna faza – določitev in priprava prevoznega sredstva, zbiranje informacij in načrtovanje poti.
2. Faza prevoza – natovarjanje, zaščita blaga in prevoz do končnega cilja.
3. Zaključna faza – zaključek prevoza, predaja blaga in urejanje potrebne dokumentacije.

4.2 Cestninski razredi

Vozila z največjo dovoljeno maso nad 3.500 kg, za katera se cestnina obračunava glede na vrsto vozila, največjo dovoljeno maso, na prevoženo razdaljo po cestninski cesti ter število osi se razvrščajo v cestninske razrede. (Republika Slovenija – GOV.SI, 2024)

Vozila se razvrščajo v razrede, glede na število osi:

- Prvi cestninski razred ali R2: Dvoosna motorna vozila, katerih največja dovoljena masa presega 3.500 kg.
- Drugi cestninski razred ali R3: Zajema triosna motorna vozila in vlečna vozila, katerih največja dovoljena masa presega 3.500 kg.
- Tretji cestninski razred ali R4: Vključuje vsa vozila z več kot tremi osmi, pri katerih vlečno vozilo presega maso 3.500 kg. Sem spadajo tovornjaki s priklopniki ali polpriklopniki.

4.3 Incoterms klavzule

Incoterms so mednarodno priznani pogoji, ki jih določa Mednarodna trgovinska zbornica (ICC) in urejajo razdelitev stroškov, tveganj in obveznosti med kupcem in prodajalcem v mednarodni trgovini. (Spirit Slovenija, 2008–2025)

Incoterms klavzule se delijo v dve skupini:

1. Za vse vrste prevozov:
 - EKW - Ex Works: Kupec prevzame blago v prostorih prodajalca in nosi vse stroške ter tveganja od tam naprej.
 - FCA - Free Carrier: Prodajalec dostavi blago dogovorjenemu prevozniku – tveganje preide na kupca.
 - CPT - Carriage Paid to: Prodajalec plača prevoz do dogovorjenega kraja, tveganje preide na kupca, ko je blago predano prvemu prevozniku.
 - CIP – Carriage and Insurance Paid to: Enako kot CPT, vendar prodajalec mora tudi zavarovati blago.
 - DAP - Delivered At Place: Prodajalec dostavi blago na dogovorjeno lokacijo, brez naklada – kupec uvozi.
 - DPU - Delivered at Place Unloaded: Kot DAP, vendar mora prodajalec razložiti blago.
 - DDP - Delivered Duty Paid: Prodajalec nosi vse stroške in tveganja do kraja kupca, vključno z uvozom in carinami.
2. Klavzule za pomorski in notranji vodni prevoz:
 - FAS - Free AlongSide Ship: Prodajalec dostavi blago v пристanišče, nato kupec poskrbi za nakladanje in prevoz.

- FOB - Free on Board: Prodajalec naloži blago na ladjo, potem stroški in tveganje preidejo na kupca.
- CFR - Cost and Freight: Prodajalec plača prevoz do pristanišča, tveganje preide, ko je blago naloženo.
- CIF - Cost Insurance and Freight: Kot CFR, vendar prodajalec tudi zavaruje blago. (RCM, d. o. o., 2022)

4.4 Tahograf

Tahograf je naprava, ki je vgrajena v tovornih vozilih in beleži vsako vožnjo voznikov. Voznik ima svojo tahografsko kartico in jo lahko samo on uporablja. Na tahografski kartici se zabeležijo počitki, vožnja, čas pripravljenosti, drugo delo oziroma raztovarjanje, natovarjanje. (Srednja poklicna in strokovna šola Bežigrad, 2019)



Slika 11: Tahografski simbol za počitek voznika
(Lastni vir)



Slika 12: Tahografski simbol za vožnjo
(Lastni vir)



Slika 13: Tahografski simbol za čas pripravljenosti
(Lastni vir)



Slika 14: Tahografski simbol za drugo delo voznika
(Lastni vir)

Simbol volana označuje, da voznik aktivno upravlja vozilo. Uporaba tega načina vpliva na čas vožnje, ki je omejen, glede na navedeno zakonodajo.

Simbol postelje mora uporabnik oz. voznik nastaviti ročno, ko ne vozi in ne opravlja drugih nalog. Ta označuje, da voznik počiva in da ima odmor, med katerim ne opravlja drugega dela.

Simbol kladiva pomeni, da voznik opravlja druga dela, povezana z njegovim delom, vendar ne vozi vozila. To je lahko natovarjanje ali raztovarjanje, administrativna dela, vzdrževanje vozila oz. vse kar ne šteje kot počitek, ampak kot delovni čas.

Simbol kvadrata označuje, da je voznik na razpolago oz. v pripravljenosti, vendar v tem času ni aktiven in ne počiva.

4.5 Dnevnice

Dnevnice so plačilo oz. strošek podjetja, ki pripada vozniku za opravljeno službeno pot, vključno s stroški prehrane. Delodajalec ima obveznost, da delavcu povrne stroške, ki so nastali pri opravljanju del. Višina dnevnice je odvisna od tega, ali je službena pot opravljena v Sloveniji ali v tujini ter od trajanja službene poti.

V nadaljevanju je predstavljena primerjalna tabela dnevnic za Slovenijo, Avstrijo in Nemčijo. Dnevnice se lahko izplačajo glede na trajanje poti, in sicer: za potovanja, daljša od 6 ur do 8 ur, pripada 25 % znesek dnevnice, daljša od 8 do 14 ur, pripada 75 % znesek dnevnice in za potovanja daljša od 14 ur do 24 ur, pripada 100 % znesek dnevnice. (DaRa - Davki in računovodstvo, 2003–2025).

DRŽAVA	nad 14 do 24 ur	nad 8 do 14 ur	nad 6 do 8 ur
Slovenija	27,81 EUR	13,88 EUR	9,69 EUR
Avstrija	55,00 EUR	41,25 EUR	13,75 EUR
Nemčija	55,00 EUR	41,25 EUR	13,75 EUR

Tabela 1: Primerjalna analiza dnevnic
(Vir: DaRa – Davki in računovodstvo, 2003–2025)

4.6 Natovarjanje in pripenjanje tovora na vozilo

Natovarjanje tovora mora biti skladno z zakonodajo, saj mora biti varno za vse udeležence v prometu ter za tovor.

Pri organizaciji prevoza ima natovarjanje ključno vlogo, saj nepravilna in nevarna razporeditev tovora lahko ogroža varnost voznika in ostalih udeležencev v prometu in

sam tovor. Natovarjanje je v Republiki Sloveniji natančno opredeljeno z zakonodajo, predvsem s Pravilnikom o nalaganju in pritrjevanju tovora v cestnem prometu.

Tovor se natovarja po naslednjih pravilih:

- daljši in težji tovor je postavljen pod krajšim in lažjim tovorom,
- tovor ne sme segati več kot 1 meter od roba voznikove kabine,
- tovor se mora, glede na obliko in vrsto, ustrezno pritrditi in zavarovati proti premikanju in zdrs.

Vsak tovor mora biti ustrezno pritrjen, da ne pride do premikanja med vožnjo. Za pritrnitev se uporabljajo napenjalni trakovi, proti zdrsne podloge, letve ali mreže, odvisno od blaga.

Pri prevozu vozil se uporabljajo posebne nadgradnje in sistemi za varno pritrnitev, ki so prilagojeni dimenzijam osebnih vozil.

Ustrezno natovarjanje in skrb za zaščito pomeni, da voznik ni kazensko odgovoren in ne ogroža sebe ter drugih v prometu. Organizator prevoza oz. disponent je tisti, ki skrbi za posredovanje ustreznih navodil vozniku.

V primeru, da tovor sega čez skrajni rob vozila, mora biti nameščena tabla (slika 15), velikosti 50 x 50, z diagonalnimi belimi in rdečimi črtami. (Uradni list RS, št. 70/11)



Slika 15: Opozorilna tabla
(Vir: Tovornjak.net, 2023)

5 PREGLED AKTUALNE ZAKONODAJE

Transport blaga zahteva upoštevanje že določene zakonodaje in predpisov, ki se nanašajo na prevozna sredstva, tovor, prevozne poti, varnost, carinske postopke, čas vožnje, različna dovoljenja.

Glede na dejstvo, da se prevažajo osebna vozila med državami EU, ključna zakonodaja takega prevoza je:

- **Uredba (ES) št. 1072 / 2009 o dostopu do trga mednarodnega cestnega prevoza blaga**

Uredba (ES) št. 1072/2009 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 21. oktobra 2009 o skupnih pravilih za dostop do trga mednarodnega cestnega prevoza blaga določa pogoje za dostop do trga prevozov tovora po cesti znotraj EU. Pravilo uredbe je, da prevozniki imajo mednarodno licenco za prevoz cestnega tovora in da temu primerno izvajajo prevoz. (Uredba (ES) št. 1072/2009, 2009)

- **Uredba (ES) št. 561 / 2006 o pravilih na področju cestnega prevoza**

Uredba (ES) št. 561 / 2006 o pravilih na področju cestnega prevoza omogoča omejitve glede delovnega časa voznikov, zakonsko obvezne počitke in maksimalni čas vožnje.

Čas vožnje je celotni čas od trenutka, ko voznik začne z vožnjo po času odmora ali počitka, do začetka časa odmora ali počitka. Časovna omejitev vožnje je 9 ur, vendar obstaja možnost, da voznik v enem tednu čas vožnje podaljša le dvakrat na 10 ur.

Tedenski čas vožnje je skupen čas prevožene vožnje v enem celem tednu. V enem tednu voznik lahko vozi 56 ur, vendar v drugem tednu lahko vozi samo 34 ur, saj v dveh tednih ne sme prekoračiti 90 ur vožnje.

Odmor je čas, v katerem voznik ne opravlja več svojega dela. Odmor je namenjen izključno počitku. Vozniku je obvezen 45–minutni odmor po 4 urah in 30 minutah vožnje, vendar ga lahko nadomesti 15–minutni odmor, ki mu sledi 30–minutni odmor, ki mora biti opravljen po 4 urah in 30 minutah vožnje.

Počitek je obdobje, ki je namenjeno vozniku, da lahko svobodno razpolaga s svojim časom. (Uredba (ES) št. 561/2006, 2006)

- **Zakon o pravilih cestnega prometa (ZPrCP)**

Varnost cestnega prometa je pomembna, saj prevozno sredstvo, ki se uporablja za prevoz avtomobilov, mora biti skladno z določili Zakona o pravilih cestnega prometa (ZPrCP). Vozilo mora biti ustrezno tehnično pregledano, imeti ustrezno opremo in ustrezno izpolnjevati varnostne ukrepe. Podjetje mora pridobiti vse potrebne licence,

registracije in dovoljenja za opravljanje te dejavnost. Tovorno vozilo s skupno maso nad 3,5 t, mora spoštovati in izpolnjevati vse pogoje glede cestnin in varnosti prevoza.

Prevoz osebnih vozil se izvede z vozilom, ki je primerno za prevoz tovrstnega tovora. Osebna vozila (avtomobili) morajo biti ustrezno pritrjeni in zaščiteni, da ne pride do poškodb med prevozom. (Zakon o pravilih cestnega prometa (ZPrCP), 2010)

- **Zakon o motornih vozilih (ZMV-1)**

Zakon o motornih vozilih (ZMV-1) zahteva urejene tehnične zahteve na motornih vozilih in priklopnikih, ki se uporabljajo za prevoz osebnih vozil v EU, skupaj z zahtevami glede zagotavljanja varnosti med transportom, zaščite tovora in preprečevanja poškodb. (Zakon o motornih vozilih (ZMV-1), 2017)

- **Uredba (EU) št. 952/2013 – Evropskega parlamenta in Sveta z dne 9. oktobra 2013 o carinskem zakoniku unije**

Slovenija in Nemčija pripadata EU in ni potrebnih carinskih postopkov za prevoz blaga, vendar so predpisane formalnosti, ki so pomembne pri mednarodnem prevozu. Za prevoz znotraj EU ni potrebna carinska deklaracija, vendar je potrebno ustrezno poročanje o prevozu skladno z zakonodajo Uredbe (EU) št. 952/2013 – Evropskega parlamenta in Sveta z dne 9. oktobra 2013 o carinskem zakoniku unije.

Glede na prevoz avtomobilov, se lahko zahteva dokumentacija, ki potrjuje skladnost za uvoz avtomobilov (novi ali rabljeni avtomobili) in potrdilo o zavarovanju tovora.

- **Carinska konvencija o mednarodnem prevozu blaga na podlagi TIR zvezkov (konvencija TIR)**

TIR sistem je carinski tranzitni sistem, ki omogoča hitrejši, enostavnejši in varnejši prevoz blaga čez mejo, brez potrebe po carinskih pregledih. Carinski pregledi se izvajajo na začetni in končni točki prevoza, vmesnih pregledov ni. TIR sistem se uporablja, ko se blago prevaža izven EU ali čez države, ki niso članice EU (npr. Turčija, Švica, Ukrajina ...).

Znotraj EU se Carinska konvencija o mednarodnem prevozu blaga na podlagi TIR zvezkov (konvencija TIR) ne uporablja, vendar veljajo carinski sistemi, ker ni mejnih carinskih kontrol med članicami EU). (Carinska konvencija o mednarodnem prevozu blaga na podlagi TIR zvezkov, 2022)

6 PRAKTIČEN PRIMER PREVOZA

6.1 Osnovni pojmi tovornega vozila

Za izvedbo prevoza se uporablja tovorno vozilo Mercedes Benz Actros, opremljeno s polpriklopnikom, na katerega se bodo naložila osebna vozila. Vozilo se transportira po cesti od Luke Koper do špedicije BLG Hamburg. Tovorno vozilo spremlja en voznik, ki bo odgovoren za natovarjanje kot tudi za raztovarjanje avtomobilov.

Tovorno vozilo, ki bo uporabljeno pri prevozu avtomobilov je kombinacija tovornjaka s polpriklopnikom.

Sodi v drugi cestninski razred oziroma R4, saj presega tri osi in njegova največja dovoljena masa presega 3.500 kg. Tovorno vozilo je 5-osno, oziroma 3-osni tovornjak in 2-osni polpriklopnik. Priklopnik je pritrjen na tovornjak, ki tudi nosi težo prikolice.

Osnovni podatki	
Dolžina	18,75 m
Dolžina ob natovarjanju	20,25 m
Širina	2,55 m
Višina	3,85 m
Masa vozila	22 t
Teža brez tovora	22 t
Teža s tovorom	Maksimalno 40 t
Največja dovoljena masa	40 t
Rezervoar (prostornina)	1. Rezervoar: 500 l 2. Rezervoar: 230 l

*Tabela 2: Osnovni pojmi tovornjaka
(Lastni vir)*



*Slika 16: Tovorna vozila podjetja Frikus
(Lastni vir)*



*Slika 17: Naložena tovorna vozila
(Lastni vir)*

6.2 Priprava vozil

Priprava vozil zajema:

- Pregled vozila pred uporabo, polnitev z gorivom, oprema za varovanje vozil;
- Potrebna dokumentacija.

Transportno vozilo lahko uporablja le voznik, za katerega je izdan potni nalog. Voznik mora imeti veljavno vozniško dovoljenje ustrezne kategorije, in sicer kategorije CE, ki omogoča vožnjo tovornih vozil s polpriklopnikom.

6.2.1 CE – kategorija

Vozniško dovoljenje kategorije CE omogoča vožnjo težkih tovornih vozil (kategorije C) skupaj s priklopnikom ali polpriklopnikom, katerega največja dovoljena masa presega 750 kg. To je najvišja kategorija za cestna tovorna vozila in je nujna za profesionalne voznike, ki prevažajo težke tovore po domačih ali mednarodnih cestah. (B&B Šola vožnje, 2025)

Pogoji za pridobitev kategorije CE:

- Kandidat mora imeti veljavno vozniško dovoljenje kategorije C (tovorno vozilo nad 3.500 kg brez priklopnika).
- Starost voznika mora biti najmanj 21 let ali 18 let z določenim poklicnim usposabljanjem, npr. koda 95.
- Uspešno opraviti praktični del izpita CE, ki vključuje: vožnjo kombinacije vozila s priklopnikom / polpriklopnikom, manevriranje, parkiranje / obračanje / vzvratno vožnjo itd.
- Uspešno opraviti zdravniški pregled, ki potrjuje psihofizično sposobnost za vožnjo težkih vozil.
- Opraviti usposabljanje iz varnega nalaganja in pritrjevanja tovora, če opravlja prevoze v EU.

Z vozniško kategorijo CE lahko voznik vozi:

- tovorno vozilo s polpriklopnikom,
- tovorno vozilo s klasičnim priklopnikom,
- vozila, ki presegajo 3.500 kg skupne mase.

6.2.2 Koda 95

Če želi voznik poklicno opravljati prevoz blaga v EU, mora poleg kategorije CE imeti vpisano kodo 95, kar pomeni, da je opravil temeljno poklicno usposabljanje (CPC – Certificate of Professional Competence). Ta koda se vpiše v vozniško dovoljenje in

se mora redno obnavljati na 5 let. Usposabljanje je obvezno za vse poklicne voznike (tovornjakov ali avtobusov), ki opravljajo prevoz blaga ali potnikov.

Temeljno usposabljanje (za nove voznike):

- Traja 280 ur (ali skrajšano 140 ur za mlajše voznike).
- Usposabljanje se zaključi s preizkusom znanja.
- Po uspešno opravljenem izpitu se v vozniško dovoljenje doda oznaka »koda 95« z datumom veljavnosti 5 let.

Redno usposabljanje (na vsakih 5 let):

- Obnovitveni seminar v obsegu 35 ur v petih letih ali 7 ur na leto.

6.2.3 Potrebna dokumentacija

Voznik mora poskrbeti, da ima ustrezne dokumente, in sicer:

- veljavno vozniško dovoljenje, v kateri je vpisana koda 95,
- potrdilo o zaposlitvi, če voznik ni državljan EU,
- voznikovo kartico za tahograf,
- osebno izkaznico,
- kartico zdravstvenega zavarovanja.

Dokumente, ki mora imeti za vozilo so:

- prometno dovoljenje,
- zavarovalna polica in zelena karta,
- izvod licence,
- homologacijski kartonček,
- servisna knjižica.

6.3 Tovor

Predmet prevoza je Hyundai IONIQ 6 (električno vozilo), znano po svoji obliki in energetski učinkovitosti. Skupno bo pripeljanih 7 vozil, pri čemer je posamezna cena 45.100 EUR. Skupna vrednost tovara znaša 315.700,00 EUR ($45.100,00 \cdot 7 = 315.700,00$ EUR). (Hyundai Avto Trade, d. o. o., b. l.).

Za prevoz osebnih vozil s tovornjakom iz Luke Koper v Hamburg je najprimernejša DAP – Delivered At Place klavzula. Ta klavzula je izbrana, ker gre za cestni prevoz, pri katerem je vključen prevoznik (Frikus). To pomeni, da prodajalec organizira in plača prevoz do dogovorjene lokacije v Hamburgu, tveganje za poškodbo ali izgubo pa preide na kupca šele ob dostavi na določeno mesto. Po raztovarjanju v Hamburgu se Frikus odpravi proti Bremnu, kjer prevzame vozila pri podjetju Mercedes in jih po enakem principu dostavi do Luke Koper, pri čemer se prav tako uporabi klavzula DAP.

Vsako vozilo ima svoje dimenzije:

- dolžina: 4.855 mm,
- širina: 1.880 mm,
- višina: 1.495 mm,
- masa / teža vozila: 2.095 kg.



Slika 18: Hyundai IONIQ 6
(Vir: Hyundai Avto Trade, d. o. o., 2025)

6.4 Zaščita tovora

Pred nalaganjem avtomobilov na polpriklopnik voznik preveri, če so njegova nakladalna ploščad in oprema za pritrjevanje tovora v dobrem in uporabnem stanju. Tovor pritrdi tako, da se ne bo mogel prevrniti, zdrseti ali premakniti. Določene so metode za pritrjevanje tovora, ki so odvisne od značilnosti tovora. Če se zgodi, da voznik ne zavaruje ustrezno tovor, lahko med zaviranjem v sili, ostrem zavijanju pri izogibanju ovir, slabi cesti ali vremenskih razmerah pride do zdrsa avtomobilov oziroma poškodb avtomobilov.

Oprema za pritrjevanje mora biti ustrezna tovoru. Vsakič, ko se tovor natovarja, voznik mora pregledati in preveriti morebitno preobremenitev vozil. Skrbi, da bo tovor naložen tako, da bo težje blago spodaj, lažje zgoraj. Med potovanjem vedno preverja pritrditev tovora, še posebej po močnem zaviranju. Ob pritrjevanju tovora, voznik mora paziti, da tovora ne poškoduje.

Za varno pritrjevanje avtomobilov na transportno vozilo voznik potrebuje ustrezno opremo, ki vključuje:

- povezovalne trakove (»gurtne«),

- kajle.

Kajle se uporabljajo za zavarovanje vozil na prednji in zadnji pnevmatiki. To je zelo pomemben postopek, saj preprečuje premikanje vozil med prevozom.

Povezovalni trakovi se običajno uporabljajo za pritrditev vozil na prednji in zadnji strani avtomobila, da se zagotovi stabilnost vozila med transportom. Če je avtomobil naložen tako, da je njegov zadnji del obrnjen proti notranjosti transportnega vozila, je za dodatno varnost priporočljivo uporabiti tri povezovalne trakove, da se vozilo med vožnjo ne premika.

Vsa ta oprema mora biti skrbno izbrana in pravilno uporabljena, saj napačna uporaba lahko ogrozi varnost prevoza in povzroči poškodbe vozila ali tovora.

Opis slike 1: Pritrjevanje avtomobila s povezovalnimi trakovi

Na sliki je prikazan zadnji del avtomobila, kjer je jasno vidna pnevmatika, okoli katere je speljan povezovalni trak. Trak je pravilno napet in nameščen pod ustreznim kotom, kar omogoča učinkovito zavarovanje vozila proti premikanju med prevozom.

Opis slike 2: Uporaba kajle

Na sliki je prikazana pnevmatika avtomobila, ob kateri je nameščena kajla. Kajla je postavljena pod spodnji del kolesa in služi kot sredstvo za preprečevanje premikanja vozila naprej ali nazaj med prevozom.



*Slika 19: Zaščita avtomobilov
(Lastni vir)*



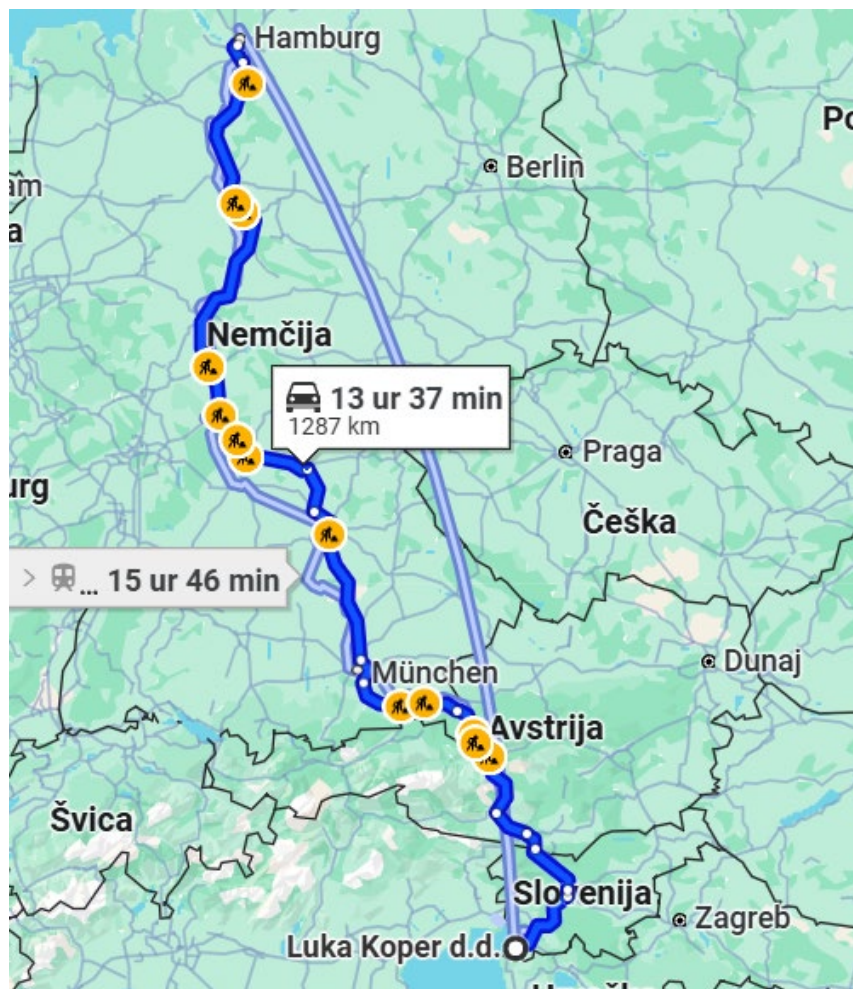
*Slika 20: Zaščita tovora
(Lastni vir)*

6.5 Načrt prevozne poti

Nabavne vire ločimo glede na geografsko lego. Znani so: lokalni in mednarodni viri. V tem poslu se bodo uporabili mednarodni viri, saj se bo nabava izvršila v drugi EU državi.

Podjetje Luka Koper se nahaja na lokaciji Vojkovo nabrežje 38, 6501 Koper v Sloveniji. Podjetje BLG AutoTerminal Hamburg GmbH & Co. KG oz. Spedition Blg Hamburg pa na lokaciji Kattwykweg 7, 21107 Hamburg v Nemčiji. Razdalja med Luko Koper in špedicijo Blg Hamburg je 1.287,2 km.

Mesta, katerih se voznik dotika so: Koper – Ljubljana – Salzburg – München – Nürnberg – Leipzig – Hannover – Hamburg.



Slika 21: Slikovni prikaz relacije Koper – Hamburg
(Vir: Google maps, 2025)

6.6 Odmori in počitki

Prevoz osebnih vozil iz Luke Koper do BLG centra v Hamburgu je bil izveden v dveh zaporednih dneh, z upoštevanjem predpisov EU glede časa vožnje, odmorov in počitkov.

Spodaj je prikazana razporeditev posameznih faz prevoza:

Ponedeljek:

Ob 6.10 so se začela logistična opravila in priprava tovornega vozila za natovarjanje. Nato se je ob 7.30 pričela vožnja proti Nemčiji. Vožnja je potekala do 12.00, saj je po vožnji sledil prvi predpisan odmor. Odmor je potekal od 12.00 do 12.46 (45-minutni odmor). Voznik je z vožnjo nadaljeval ob 12.46 in vozil do 17.15, nato pa opravil še en odmor do 18.01. Vožnja se je nadaljevala do 19.00, ko je voznik zaključil dan in prišel z zakonsko določenim počitkom, ki je trajal do naslednjega jutra.

Torek:

Vožnja se je nadaljevala ob 6.05 in trajala do 10.30, pri čemer je sledil odmor, ki je trajal od 10.30 do 11.46. Zadnji del poti je voznik opravil med 11.46 in 14.46, prihod na končno destinacijo v Hamburgu pa je bil ob 14.46. Razkladanje je potekalo od 14.50 in 16.00, delovni dan pa je bil uradno zaključen ob 16.05.

V primeru izrednih okoliščin ali prometnih zastojev se lahko čas vožnje podaljša, vendar mora voznik v takem primeru ravnati skladno in ustrezno zabeležiti spremembo v tahografu.

DELO	ČAS IZVEDBE DELA
Začetek natovarjanja	Ponedeljek: ob 6.10
Začetek vožnje	Ponedeljek: ob 7.30
Vožnja	Ponedeljek: 7.30 – 12.00
Odmor	Ponedeljek: 12.00 – 12.46
Vožnja	Ponedeljek: 12.46 – 17.15
Odmor	Ponedeljek: 17.15 – 18.01
Vožnja	Ponedeljek: 18.01 – 19.00
Počitek	Ponedeljek – torek: 19.00 – 6.05
Vožnja	Torek: 6.05 – 10.30
Odmor	Torek: 10.30 – 11.46
Vožnja	Torek: 11.46 – 14.45
Prihod na cilj	Torek: ob 14.46
Razkladanje	Torek: 14.50 – 16.00
Konec dela	Torek: ob 16.05

Tabela 3: Analiza dela
(Lastni vir)

6.7 DOKUMENTACIJA

6.7.1 Naročilnica

Prvi dokument je **naročilnica**, z njim se lahko izrazi želja po poslovanju. Naročilnica predstavlja osnovni dokument, s katerim podjetje aktivira proces oskrbne verige – od naročila blaga, preko skladiščenja, transporta do končne dostave. Gre za dokument, ki omogoča usklajeno delovanje vseh členov v verigi. Vsebuje podatke o obeh podjetjih, količini blaga, datum izdaje naročilnice, podatke o nazivu blaga ter rok plačila. Ko podjetje pridobi naročilnico, lahko začne s pripravljanjem ponudbe. Naročilnica se potrdi z žigom in podpisom.

Vloga naročilnice v logistiki je, da začne z logističnim procesom (sproži dobavo blaga), omogoča sledenje naročilom (nadzor nad izdelki), predstavlja osnovo za preverjanje dobave in deluje kot pravno zavezujoč dokument, enakovreden pogodbi. (Srednja poklicna in strokovna šola Bežigrad, 2019)

6.7.2 Tovorni list – CMR

Naslednji pomemben dokument prevoznika je **tovorni list – CMR**, ki predstavlja prevozno pogodbo med prevoznikom in pošiljateljem blaga. CMR je pravni dokument, ki se uporablja v mednarodnem cestnem tovornem prometu. Ta naziv je samo kratica za Convention des Marchandises par Route, kar pomeni Konvencija o pogodbi za mednarodni cestni prevoz blaga. Poleg tega, da potrjuje sklenitev pogodbe, dokazuje tudi prevzem blaga ter predstavlja osnovo za uveljavljanje pravic in odgovornosti v primeru škode, izgube ali zamude tovora. (Timocom, 2025)

CMR je sestavljen iz štirih kopij, ki jih izpolni prevoznik ali pošiljatelj:

- Rdeča kopija – za pošiljatelja;
- Modra kopija – za prejemnika;
- Zelena kopija – za prevoznika;
- Črna kopija - za arhiv ali nadzorne organe.

Namen CMR dokumenta je, da služi kot: dokazilo o predaji pošiljke, obračunski dokument za stroške prevoza in kot navodilo za ravnanje s tovorom.

Običajno vsebuje naslednje podatke:

- Ime in naslov pošiljatelja;
- Ime in naslov prejemnika;
- Kraj in datum prevzema blaga;
- Kraj dostave;
- Opis blaga (število kosov, teža ...);
- Številka registracije vozila;
- Navodila za ravnanje z blagom.

The image shows a sample CMR bill of lading form. The form is filled out with various details including sender and receiver information, vehicle details, and cargo description. A large 'CMR' watermark is visible in the center. The form includes fields for date, time, and location of departure and arrival, as well as a section for the driver's signature and stamp.

Tabela 4: Primer tovornega lista – CMR
(Lastni vir)

6.7.3 Potni nalog

Potni nalog je interni dokument podjetja, namenjen beleženju vseh pomembnih podatkov, povezanih z vožnjo. Glavni namen potnega naloga je da se zabeležijo podatki o poti, vozilu in vseh aktivnostih voznika. (Finance, 2023)

Podatki, ki jih vsebuje potni nalog so:

- relacija poti, datum in ura odhoda teh prihoda, kraj prihoda in odhoda, znamka tovornega in priklopnega vozila, nosilnost, lastna teža, registrska oznaka, stanje števca na začetku vožnje in stanje števca na koncu vožnje, čas natovarjanja / raztovarjanja / drugih postankov ipd.

Slika 22: Potni nalog - prva stran
(Vir: Alea portal, b. l.)

Slika 23: Potni nalog – druga stran
(Vir: Alea portal, b. l.)

6.7.4 Kontrolna lista

Poleg vseh dokumentacij voznik uporablja še kontrolno listo. Kontrolna lista je dokument, ki ga voznik uporabi in izpolni, ko prevaža osebne avtomobile. Ta lista zagotavlja, da so morebitne poškodbe ali nepravilnosti na vozilih, ki jih tovornjak prevaža, jasno zabeležene pred prevzemom in ob zaključku prevoza.

Na listo se zabeležijo naslednji podatki:

- znamka vozila, registrska številka vozila, številka šasije, stanje vozila ob prevzemu, opis poškodbe, količina vozil, čas prevzema in zaključka prevoza.

7 STROŠKI

Pri analizi transportnih stroškov je smiselno upoštevati njihovo razvrstitev glede na odvisnost od obsega prevozov. Obstajajo fiksni in variabilni stroški. Fiksni stroški so neodvisni od števila opravljenih prevozov ali prevožene razdalje, medtem ko se variabilni stroški spreminjajo z obsegom transportnih storitev.

7.1 Fiksni stroški

Fiksni stroški ostajajo nespremenjeni ne glede na količino prevoženih kilometrov ali število pripeljanega tovora.

Med fiksne stroške sodijo:

- amortizacija (obraba in staranje tovornjaka),
- zavarovanje (letna premija, kasko - obvezno zavarovanje),
- registracija in vinjeta (letna vinjeta),
- leasing ali obroki kredita (če je tovornjak kupljen na obroke),
- stroški IT sistemov (programska oprema, GPS sledenje),
- administrativni stroški.

7.2 Variabilni stroški

Variabilni stroški so neposredno povezani z izvedbo posameznega prevoza. Višina je odvisna od prevožene razdalje, trajanja poti ter pogostosti prevoza.

Najpogostejši variabilni stroški vključujejo:

- stroške goriva,
- cestnine, ki so odvisne od poti in držav,
- servis in vzdrževanje (obraba pnevmatik, redni pregledi),
- dnevnice in plačilo voznika (glede na število dni, ur, prevozov),
- stroški čakanja (če voznik čaka na natovarjanje / raztovarjanje).

7.3 Stroški goriva

Tovorno vozilo se pred odhodom napolni z gorivom. Rezervoar ima kapaciteto 730 litrov, torej se bo za gorivo (Diesel) porabilo 630,01 EUR (ob upoštevanju povprečne cene goriva v decembru 2024). S to količino goriva se pride do cilja, saj izbrano tovorno vozilo porabi približno 31,70 litra na 100 km. (Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo, 2012–2024)

STROŠKI GORIVA	
Kilometri (km)	1287,2 km
Cena goriva (DDV=22%)	1,544 EUR / l
Cena goriva (brez DDV=22%)	1,20 EUR / l
Poraba goriva	$1.287,2 \text{ km} / 100\text{km} * 31,70 \text{ l} = 408,04 \text{ l}$
Skupaj za plačati	$1,544 \text{ EUR} * 408,04 \text{ l} = 630,01 \text{ EUR}$
ADBlue	$14 \text{ l} * 0,98 \text{ EUR} / \text{l} = 13,72 \text{ EUR}$

Tabela 5: Stroški goriva
(Lastni vir)

7.4 Stroški prevoza

Cena prevoza v tovarnem prometu se pogosto izraža na kilometer. Ta strošek vključuje različne dejavnike, kot so poraba goriva, vzdrževanje vozila, plače voznikov, zavarovanje ter drugi operativni stroški.

V tem primeru znaša cena prevoza 1,25 EUR / km, skupna prevožena razdalja je 1.287,2 km, torej skupen strošek prevoza znaša 1.609,00 EUR.

CENA PREVOZA (km)	OPRAVLJENI KILOMETRI	STROŠKI PREVOZA
1,25 EUR	1287,2 km	$1,25 \text{ EUR} \times 1287,2 \text{ km} = 1.609,00 \text{ EUR}$

Tabela 6: Stroški prevoza
(Lastni vir)

7.5 Stroški dnevnic

Dnevnice za službeno potovanje se razlikujejo glede na dolžino potovanja. Dnevnice pripadajo za celoten čas trajanja službenega potovanja, ki se izračuna od datuma in ure začetka potovanja do datuma in ure, ko se službeno potovanje zaključi. Tako se ugotovi število vseh opravljenih ur.

Višina neobdavčenih dnevnic v Sloveniji in tujini je odvisna od števila ur trajanja službene poti. V Sloveniji dnevica za službeno potovanje, ki traja nad 14 do 24 ur (100 % znesek dnevnic) znaša 27,81 EUR. V Avstriji in Nemčiji dnevica za službeno potovanje znaša 55 EUR. (DaRa - Davki in računovodstvo, 2003–2025).

DRŽAVA	ŠTEVILO UR V DOLOČENI DRŽAVI	CENA DNEVNIC	IZPLAČILO VOZNIKU
Slovenija	3 h 50 min	(nad 6h do 8h): 9,69 EUR	4,14 EUR
Avstrija Nemčija	30 h 5 minut	(nad 12 h do 24 h): 55 EUR (nad 6 h do 8 h): 13,75 EUR	24 h = 55 EUR 6 h 5 minut = 13,75 EUR
SKUPAJ:			= 72,89 EUR

Tabela 7: Dnevnice
(Lastni vir)

7.6 Stroški cestnine

Polovica avtocestnega predora Karavanke je vključena v cestnino Koper – AC Karavanke (slovenski del), druga polovica pa v cestnino Sankt Jakob im Rosental – Schwarzbach. Glede na to, da slovenski del predora Karavanke ni vključen v cestnino, se zanj dodatno zaračuna 10,76 EUR. (Dars, b. l.)

Cena na kilometer v Sloveniji znaša približno 0,43 EUR, kar pomeni, da za prevoz dolžine 166,2 km cestnina znaša 71,47 EUR. (DarsGo, b. l.)

Sankt Jakob im Rosental je mesto v Avstriji, oddaljeno 210 km od Bad Reichenhall, ki predstavlja mejo z Nemčijo. Na podlagi izračuna s pomočjo spletne strani Asfinag, je za to razdaljo cestnina v višini 100,80 EUR, saj cena na kilometer znaša približno 0,48 EUR. (Asfinag, 2025)

V Nemčiji je cena na kilometer približno 0,269 EUR, kar pomeni, da za prevoz dolžine 901,8 km cestnina znaša 242,58 EUR. (MapTrip, 2024)

Vožnja od izvoza z avtoceste do končne destinacije, ki je dolga 9,2 km, ni vključena v cestnino, vendar se upošteva pri končnem izračunu razdalje.

CESTNINA	PREVOŽENI KILOMETRI	ZNESEK
Koper – AC Karavanke	166,2 km	71,47 EUR
AC predor Karavanke	7864 m	10,76 EUR (brez DDV)
Sankt Jakob im Rosental – Bad Reichenhall (meja)	210 km	100,80 EUR
Bad Reichenhall – Kuhtrift Hamburg	901,8 km	242,58 EUR
SKUPAJ:	= 1.278 km	= 425,61 EUR
/	+ 9,2 km od izvoza z avtoceste do cilja	/
	= 1.287,2 km	/

Tabela 8: Cestninski izračun
(Lastni vir)

8 POVRATNA VOŽNJA

Za optimalno izkoriščen prevoz se tovor prevzame v mestu Bremen (tovarni Mercedes – Benz Werk Bremen) in se pripelje do Luke Koper.

8.1 Tovor

Prevoz zajema vozili Mercedes GLC in Mercedes C v skupni količini 7 vozil. Cena za Mercedes GLC znaša 68.916,86 EUR, medtem, ko cena za Mercedes C znaša 52.490,00 EUR. Skupna vrednost vozil Mercedes GLC, pri čemer so predvidena 4 vozila znaša 275.667,44 EUR, medtem, ko skupna vrednost za vozila Mercedes C, pri čemer so predvidena 3 vozila, znaša 157.470,00 EUR. (Mercedes – Benz, 2025)

Vsako vozilo ima svoje dimenzije, in sicer Mercedes GLC ima:

- dolžina: 4.716 mm,
- širina: 1.890 mm,
- višina: 1.640 mm,
- teža vozila: 1.925 kg.

Dimenzije za Mercedes C so:

- dolžina: 4.751 mm,
- širina: 1.820 mm,
- višina: 1.437 mm,
- teža vozila: 1.625 kg.



Slika 24: Mercedes GLC
(Vir: Mercedes – Benz, 2025)



Slika 25: Mercedes C
(Vir: Mercedes – Benz, 2025)

8.2 Stroški cestnine pri povratni vožnji

Vožnja od začetne točke povratne vožnje (BLG Transport) do izvoza na avtocesto, ki je dolga 9,2 km, ni vključena v cestnino, vendar se upošteva pri končnem izračunu razdalje.

V Nemčiji znaša cena na kilometer približno 0,269 EUR, kar pomeni, da za prevoz od BLG Transporta do Mercedes – Benz Bremen, katerega dolžina je 92,8 km, cestnina znaša 24,96 EUR. Za relacijo Bremen – Bad Reichenhall v dolžini 887 km je cestnina 238,60 EUR. (MapTrip, 2024)

Sankt Jakob im Rosental je mesto v Avstriji, oddaljeno 210 km od Bad Reichenhalla, ki predstavlja mejo z Nemčijo. Na podlagi izračuna preko spletne strani Asfinag, cestnina za to razdaljo znaša 100,80 EUR, saj cena na kilometer znaša približno 0,48 EUR. (Asfinag, 2025)

V Sloveniji cena na kilometer znaša približno 0,43 EUR, kar pomeni, da za prevoz v dolžini 166,2 km cestnina znaša 71,47 EUR. (Dars, (b. l.)

CESTNINA	PREVOŽENI KILOMETRI	ZNESEK
Hamburg (Kuhtrift) - Bremen	92,8 km	24,96 EUR
Bremen – Bad Reichenhall	887 km	238,60 EUR
Bad Reichenhall (meja) - Sankt Jakob im Rosental	210 km	100,80 EUR
AC predor Karavanke	7864 mm	10,76 EUR (brez DDV)
AC Karavanke - Koper	166,2 km	71,47 EUR
SKUPAJ:	= 1.356 km	=446,59 EUR
/	+ 9,2 km od BLG Transport do izvoza na avtocesto	/
	= 1.365,2 km	/

Tabela 9: Izračun cestnine
(Lastni vir)

8.3 Analiza dela voznika

Po opravljenem razkladanju v Hamburgu je voznik v torek ob 16.00 prišel z dnevnim počitkom, ki je trajal do srede 5.30. Takrat se je začel povratni prevoz proti Sloveniji.

Sreda:

Vožnja je potekala med 5.30 in 7.20, nato je voznik opravil nakladanje tovornih vozil v tovarni Mercedes v Bremnu, ki je trajalo od 7.20 do 8.50. Z vožnjo je nadaljeval med 8.50 in 10.50, sledil je odmor od 10.50 do 11.36. Naslednji del poti je potekal med 11.36 in 15.36, po čemer je voznik opravil odmor od 15.36 do 16.25. Zadnji del vožnje v sredo je potekal od 16.25 do 18.25, potem je sledil počitek do četrta zjutraj.

Četrtek:

Vožnja se je nadaljevala ob 5.30 in trajala do 10.00, sledil je odmor do 10.46, nato pa vožnja do 14.30, ko se je pričel počitek do naslednjega dne.

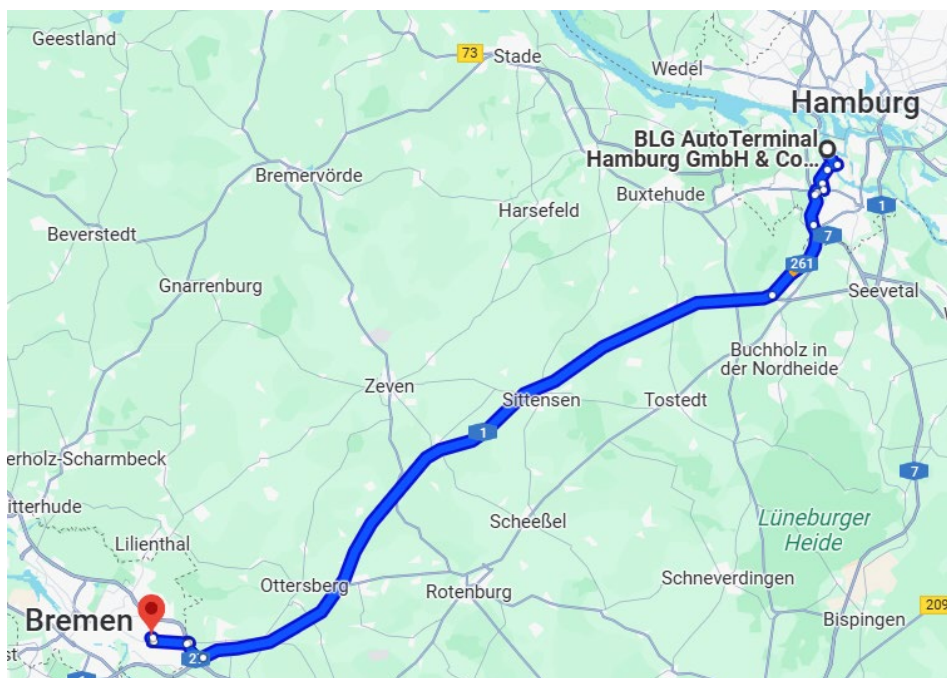
Petek:

Zadnji del poti je bil izveden med 4.00 in 6.30, nato je sledilo razkladanje od 6.30 do 8.00, s čimer se je delovni teden zaključil.

Celoten prevoz je bil organiziran skladno z zakonodajo o delovnem času voznikov, z ustreznimi počitki in odmori, kar zagotavlja varno in zakonito izvajanje cestnega prevoza.

DELO	ČAS IZVEDBE DELA
Počitek	Torek – sreda: 16.00 – 5.30
Začetek vožnje	Sreda: ob 5.30
Vožnja	Sreda: 5.30 – 7.20
Nakladanje	Sreda: 7.20 – 8.50
Vožnja	Sreda: 8.50 – 10.50
Odmor	Sreda: 10.50 – 11.36
Vožnja	Sreda: 11.36 – 15.36
Odmor:	Sreda: 15.36 – 16.25
Vožnja	Sreda: 16.25 – 18.25
Počitek	Sreda - četrtek: 18.25 – 5.30
Vožnja	Četrtek: 5.30 – 10.00
Odmor	Četrtek: 10.00 – 10.46
Vožnja	Četrtek: 10.46 – 14.30
Počitek	Četrtek - petek: 14.30 – 4.00
Vožnja	Petek: 4.00 – 6.30
Razkladanje	Petek: 6.30 – 8.00
Konec dela	Petek: 8.00

Tabela 10: Analiza dela - povratna vožnja
(Lastni vir)



Slika 26: Slikovni prikaz relacije Bremen – Hamburg
(Vir: Google maps, 2025)

8.4 Stroški dnevnic pri povratni vožnji

Pri izračunu dnevnic se upošteva časovna prisotnost voznika v posamezni državi ter višina dnevnice glede na zakonsko določitev. V nadaljevanju je predstavljen primer izračuna povratne vožnje na relaciji Hamburg – Bremen – Koper.

DRŽAVA	ŠTEVILO UR V DOLOČENI DRŽAVI	CENA DNEVNIC	IZPLAČILO VOZNIKU
Slovenija	3 h 50 min	(nad 6 h do 8 h): 9,69 EUR	4,14 EUR
Avstrija Nemčija	60 h 10 minut	(nad 12 h do 24 h): 55 EUR (nad 8 h do 14 h): 41,25 EUR	2 x 24 h = 110 EUR 12 h 10 min = 41,25 EUR
SKUPAJ:			= 155,39 EUR

Tabela 11: Stroški dnevnic pri povratni vožnji
(Lastni vir)

8.5 Stroški prevoza – povratna vožnja

Pri povratni vožnji je potrebno upoštevati ponovno ceno prevoza, zato v tem primeru cena prevoza znaša 1,25 EUR / km, skupna prevožena razdalja je 1.365,2 km, torej skupen strošek prevoza znaša 1.706,50 EUR.

CENA PREVOZA (km)	OPRAVLJENI KILOMETRI	STROŠKI PREVOZA
1,25 EUR	1.365,2 km	1,25 EUR x 1.365,2 km = 1.706,50 EUR

Tabela 12: Stroški prevoza - povratna vožnja
(Lastni vir)

8.6 Stroški goriva – povratna vožnja

Ker v rezervoarju zmanjkuje goriva, bo za uspešno in varno pot potrebno dotočiti še 250 litrov goriva, da bi lahko voznik varno prispel na cilj, saj rezervoar nikoli ne sme biti prazen, tako da bo za ta prevoz skupni strošek znašal 386,00 EUR.

STROŠKI GORIVA	
Cena goriva (DDV = 22 %)	1,544 EUR / l
Skupaj za plačati	1,544 EUR * 250 l = 386,00 EUR

Tabela 13: Stroški goriva - povratna vožnja
(Lastni vir)

9 PREDLOGI IZBOLJŠAV

Glede na širok obseg logistike in oskrbovalnih verig, menim, da bi bilo na področju oskrbe potrebno uvajanje izboljšav na področju digitalizacije. S tem bi omogočili hitrejšo in bolj učinkovito organizacijo dela ter povečali konkurenčnost podjetja na trgu.

V nadaljevanju so predlogi za izboljšave na področju digitalizacije in organizacije samega transporta in oskrbe:

9.1 Uvedba tehnologije za načrtovanje poti

Z uporabo specializiranih programov – Geografsko informacijskih sistemov (GIS) za izračun optimalnih poti bi bilo mogoče optimizirati prevozne poti, pri čemer bi se upoštevali dejavniki, kot so cestnine, zakonske omejitve in drugi nepredvidljivi dejavniki. Takšen pristop bi omogočil večjo preglednost in hitrejše prilagajanje na spremembe, kar bi prispevalo k večji učinkovitosti in zmanjšanju stroškov. Ti sistemi bi lahko analizirali in predlagali najbolj optimalno pot za dostavo blaga. Omogočali bi tudi prilagajanje poti glede na nepredvidene dogodke.

9.2 Nadzorni sistem

Z uvedbo nadzornih sistemov bi omogočili spremljanje utrujenosti voznika in zaznavanje njegovih napak v vožnji, kar bi pripomoglo k zmanjšanju števila nesreč in povečanju varnosti v prometu. V sistem prevoznitva bi se vpeljala naprava, ki bi zaznala, če je voznik pod vplivom alkohola in prepovedanih substanc, kar bi zmanjšalo tveganje za prometne nesreče na cestah. Ko bi sistem zaznal vonj alkohola ali drugo nenavadno reakcijo, voznik ne bi mogel premakniti vozila, SOS naprava pa bi podjetju sporočila, da se dogaja nekaj nenavadnega. Čeprav je alkohol strogo prepovedan v prometu, nekateri udeleženci občasno kršijo pravila in uživajo alkohol, s tem pa ogrožajo življenja drugih.

Za alkohol in druge prepovedane substance bi uvedli senzorje v kabini, medtem ko za utrujenost, nenamerno menjavo pasu ter nevarno vožnjo pa ADAS sistem – Advanced Driver Assistance System (Napredni sistemi za pomoč vozniku). Te rešitve vključujejo kamere in senzorje, ki zaznavajo znake zaspanosti, utrujenosti, odvratanje pogleda in vpliv alkohola ali drugih prepovedanih substanc. Če zaznajo tveganje, lahko vozilo opozorijo ali celo preprečijo zagon vozila oz. motorja. Ti sistemi vključujejo: samodejno zaviranje v sili, ohranjanje voznega pasu, opozorilo za trčenje, nadzor mrtvega kotu itd.

9.3 Natovarjanje in raztovarjanje tovora

Avtomatizacija nalagalnih procesov omogoča hitrejše, natančnejše in učinkovitejše natovarjanje in raztovarjanje tovora. Z uvedbo robotiziranih sistemov za nalaganje vozil bi se zmanjšalo število napak, povečala produktivnost in skrajšal čas, potreben za izvedbo samega postopka.

Digitalizacija dokumentacijskih postopkov bi omogočila hitrejšo in bolj zanesljivo obdelavo dokumentacije. S tem bi zmanjšal potreben čas za vnos, obdelavo ter možnost napak pri izpolnjevanju obveznosti.

Dolgoročno sodelovanje z logističnimi podjetji ali terminali bi prispevalo k skrajšanju čakalnih dob pri natovarjanju in raztovarjanju. Uredili bi prednostne postaje za stalne poslovne partnerje, saj bi s tem omogočili večjo produktivnost in boljšo časovno organizacijo.

9.4 Transport in spremljanje vozila

Uporaba GPS sistema za sledenje vozilom bi omogočilo sprotno prilagajanje poti, natančno spremljanje lokacije ter zanesljivo informacijo o času dostave. Na ta način bi se lahko pravočasno zaznale in preprečile napake pri dostavi. V transportni proces bi vpeljali napravo, kot so mobilne komunikacijske naprave, ki bi vozniku omogočilo, da poroča o vseh težavah, povezanih z izvedbo prevoza.

9.5 Zaključek prevoza

Z uvedbo in uporabo orodij za upravljanje z dostavami, kot so GLS Track & Trace (GLS sledenje), Delivery Management Software – DMS (Programska oprema za upravljanje dostav) ter sistemi za obveščanje strank, bi bilo mogoče že vnaprej prepoznati ovire in zastoje na končni lokaciji, kar omogoča pravočasno prilagajanje poti in s tem zmanjšali zamude pri dostavi. Z DMS sistemi bi se omogočilo boljše načrtovanje dostave, spremljanje zastojev in obveščanje kupcev.

Prejemnikom bi bilo omogočeno spremljanje statusa ter obveščanje o dostavi preko mobilnih aplikacij, saj bi s tem povečali zadovoljstvo in zmanjšali nevšečnosti.

10 ZAKLJUČEK

Organizacija prevoza tovora v podjetju Frikus, d. o. o. predstavlja celovit proces cestnega prevoza osebnih vozil na relaciji Koper – Hamburg. Sam prevoz vključuje več ključnih faz, od priprave vozila, nalaganja in zavarovanja tovora, ureditev dokumentacije ter upoštevanja zakonodajnih predpisov EU, saj podjetje zagotavlja, da je prevoz izveden z veljavnimi zakoni in varnostnimi standardi.

Podjetje mora skrbno izpolnjevati zahteve glede tovornih vozil, saj vsako vozilo, ki se uporablja za prevoz, mora ustrezati zakonskim predpisom o tehnični ustreznosti. To vključuje redne tehnične preglede, upoštevanje predpisov, ki zagotavljajo varnost tovora in udeležencev v prometu. Tovorno vozilo, skupaj s pravilno natovorjenim in zavarovanim tovorom, predstavlja ključno sredstvo za uspešno izvedbo prevoza. Posebna pozornost je namenjena obveznosti zagotavljanja tehnične brezhibnosti vozil, ustrezne varnosti med prevozom ter pravilne uporabe opreme za pritrdjevanje tovora, kot so povezovalni trakovi in kajle.

Poleg tehničnih zahtev so pomembni tako dokumenti voznika kot tudi dokumenti, ki spremljajo prevoz.

Cestnina, ki jo podjetje plačuje za uporabo slovenskih in drugih avtocest, je eden izmed pomembnih stroškov v procesu organizacije prevoza. Prav tako je pomembno upoštevati določila glede dnevnic za voznika, saj ustrezno obračunane dnevnice vplivajo na poslovanje podjetja in zagotavljajo ustrezno kompenzacijo za voznike.

Z učinkovito in pravilno organizacijo prevoza ter skrbnim upoštevanjem zakonodaje lahko podjetje Frikus, d. o. o. ohrani visoko raven storitev, poveča svojo konkurenčnost na trgu in zagotovi zadovoljstvo svojih strank.

V prihodnje se pričakuje, da bo podjetje še naprej razvijalo svoje sposobnosti v organizaciji prevozov, z uvedbo novih tehnologij in logističnih procesov, kar bo omogočilo boljše sledenje potrebam in zahtevam strank, hkrati še vedno zagotavljalo varnost pri izvajanju prevozov.

11 LITERATURA IN VIRI

- Alea portal. (b. l.). *Obrazci*. Pridobljeno 9. 5. 2025 z naslova <https://alea.dzs.si/obrazci/obrazciPrikaz.asp?koda=24P25824>
- Asfinag. (2025). *GO Toll rates 2025*. Pridobljeno 20. 1. 2025 z naslova <https://www.asfinag.at/en/toll/go-toll/>
- B&B Šola vožnje. (2025). *CE – priklopnik za tovornjak*. Pridobljeno 4. 5. 2025 z naslova <https://cpp-online.si/vozniski-izpit-za-tovornjak-s-priklopnikom-ce-kategorija/>
- Bizi. (1997–2025). *Frikus, d. o. o.* Pridobljeno 4. 3. 2025 z naslova <https://www.bizi.si/FRIKUS-D-O-O/maticno-podjetje/>
- Carinska konvencija o mednarodnem prevozu blaga na podlagi TIR zvezkov (konvencija TIR). (2022). *Uradni list Evropske unije*. <https://eur-lex.europa.eu/SL/legal-content/summary/customs-convention-on-the-international-transport-of-goods-under-cover-of-tir-carnets-tir-convention.html?fromSummary=12>
- DaRa - Davki in računovodstvo. (2003–2025). *Višina dnevnic po Uredbi o povračilu stroškov za službena potovanja v tujino*. Pridobljeno 21. 12. 2024 z naslova <https://www.dara.si/14/2/2/dnevnice/>
- Dars. (b. l.). *Predor Karavanke*. Pridobljeno 25. 1. 2025 z naslova <https://www.dars.si/karavanke>
- DarsGo. (b. l.). *Informativni izračun cestnine*. Pridobljeno 27. 4. 2025 z naslova <https://www.darsgo.si/portal/si/izracun>
- Finance. (2023). *Potni nalog*. Pridobljeno 1. 4. 2025 z naslova <https://www.finance.si/ikt/potni-nalog-kdaj-ga-potrebujemo-in-kako-ga-pripraviti/a/8973466>
- Frikus. (b. l.). *About Frikus*. Pridobljeno 20. 12. 2024 z naslova <https://www.frikus.com/en/about-frikus>
- Frikus. (b. l.). *Bulk transport*. Pridobljeno 27. 3. 2025 z naslova <https://www.frikus.com/en/services/transport-solutions/bulk-transport>

Frikus. (b. l.). *General cargo transport*. Pridobljeno 27. 3. 2025 z naslova <https://www.frikus.com/en/services/transport-solutions/general-cargo-transport>

Frikus. (b. l.). *Liquid transport*. Pridobljeno 27. 3. 2025 z naslova <https://www.frikus.com/en/services/transport-solutions/liquid-transport>

Frikus. (b. l.). *Vehicle transport*. Pridobljeno 27. 3. 2025 z naslova <https://www.frikus.com/en/services/transport-solutions/vehicle-transport>

Frikus. (b. l.). *Waste transport*. Pridobljeno 27. 3. 2025 z naslova <https://www.frikus.com/en/services/transport-solutions/waste-transport>

Google maps. (2025). *Razdalja med Hamburgom in Bremnom*. Pridobljeno 10. 4. 2025 z naslova https://www.google.com/maps/dir/BLG+AutoTerminal+Hamburg+GmbH+%26+Co.+KG,+Kattwykweg,+Hamburg,+Nem%C4%8Dija/Mercedes+Benz+Werke+Bremen,+Bremen-Hemelingen,+Nem%C4%8Dija/@53.2740964,8.7484578,9z/data=!3m1!4b1!4m13!4m12!1m5!1m1!1s0x47b18fef7066ffc5:0x7099c915e048b88c!2m2!1d9.9436399!2d53.5085913!1m5!1m1!1s0x47b1275d7401d875:0xd58e4c3bc1ee9e3f!2m2!1d8.9127971!2d53.0626519?entry=tту&g_ep=EgoyMDI1MDUwNS4wLWlKXMDSoJLDEwMjExNDUzSAFQAww%3D%3D

Google maps. (2025). *Razdalja med Luko Koper in Hamburgom*. Pridobljeno 10. 1. 2025 z naslova https://www.google.com/maps/dir/Port+of+Koper+-+Luka+Koper,+Vojkovo+nabre%C5%BEje,+Koper/BLG+AutoTerminal+Hamburg+GmbH+%26+Co.+KG,+Kattwykweg,+Hamburg,+Nem%C4%8Dija/@49.4021075,6.6948602,6z/data=!4m13!4m12!1m5!1m1!1s0x477b68929a932a11:0x418eac2a31403cfa!2m2!1d13.7383847!2d45.5487495!1m5!1m1!1s0x47b18fef7066ffc5:0x7099c915e048b88c!2m2!1d9.9436399!2d53.5085913?entry=tту&g_ep=EgoyMDI1MDUwNS4wLWlKXMDSoJLDEwMjExNDUzSAFQAww%3D%3D

Hyundai Avto Trade, d. o. o. (b. l.). *Ioniq 6*. Pridobljeno 15. 2. 2025 z naslova <https://www.hyundai.si/hyundai-ioniq-6>

MapTrip. (2024). *MapTrip Truck Toll Calculator*. Pridobljeno 20. 1. 2025 z naslova <https://www.maptrip.de/en/truck-toll-calculator-free-of-charge-and-without-registration/>

Mercedes – Benz. (2025). *Mercedes Benz C – Class*. Pridobljeno 20. 2. 2025 z naslova <https://www.mercedes-benz.si/models/c-class-w206-805/>

- Mercedes – Benz. (2025). *Mercedes Benz GLC – SUV*. Pridobljeno 20. 2. 2025 z naslova <https://www.mercedes-benz.si/models/glc-suv-x254-805/>
- Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo. (2012–2024). *Regulirane cene naftnih derivatov*. Pridobljeno 21. 12. 2024 z naslova <https://www.energetika-portal.si/podrocja/energetika/cene-naftnih-derivatov/regulirane-cene-naftnih-derivatov/>
- Pravilnik o nalaganju in pritrjevanju tovora v cestnem prometu. (2011). *Uradni list RS*, št. 70/11. <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=PRAV10615>
- RCM, d. o. o. (2022). *Incoterms 2020*. Pridobljeno 9. 5. 2025 z naslova <https://www.rcm.si/O-podjetju/Novice/ArtMID/1023/ArticleID/491/INCOTERMS-2020>
- Republika Slovenija – GOV.SI. (2024). *Cestnina*. Pridobljeno 18. 3. 2025 z naslova <https://www.gov.si/teme/cestnina/>
- Spirit Slovenija. (2008–2025). *Incoterms - mednarodne transportne klavzule*. Pridobljeno 6. 5. 2025 z naslova <https://www.izvoznookno.si/mednarodno-poslovanje/incoterms/>
- Srednja poklicna in strokovna šola Bežigrad. (2019). *Interno gradivo šole*.
- Šmajdek, J. (2024). *Interno gradivo pri predmetu Oskrbovalne verige*. Višja strokovna šola B&B, Kranj.
- Timocom. (2025). *Kaj je CMR tovorni list?* Pridobljeno 4. 5. 2025 z naslova <https://www.timocom.si/blog/kaj-je-cmr-tovorni-list--567262>
- Tovrnjak.net. (2023). *Odsevna opozorilna tabla 50 x 50 aluminijasta*. Pridobljeno 27. 4. 2025 z naslova <https://tovornjak.net/trgovina/dodatna-oprema/odsevna-opozorilna-tabla-50x50-cm-aluminijasta/>
- Uredba (ES) št. 561/2006 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. marca 2006 o usklajevanju določene socialne zakonodaje v zvezi s cestnim prometom in spremembi uredb Sveta (EGS) št. 3821/85 in (ES) št. 2135/98 ter razveljavitvi Uredbe Sveta (EGS) št. 3820/85 (Besedilo velja za EGP). (2006). *Uradni list Evropske unije*, L 102. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:02006R0561-20100604&from=LT>
- Uredba (ES) št. 1072/2009 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 21. oktobra 2009 o skupnih pravilih za dostop do trga mednarodnega cestnega prevoza

blaga (prenovitev). (2009). *Uradni list Evropske unije*, L 300, 72–87.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A32009R1072>

Uredba (EU) št. 952/2013 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 9. oktobra 2013 o carinskem zakoniku Unije. (2013). *Uradni list Evropske unije*, L 269/1. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A32013R0952>

Zakon o motornih vozilih (ZMV-1). (2017). *Uradni list RS*, št. 75/17 in 92/20 ZPrCP-E. <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO7333>

Zakon o pravilih cestnega prometa (ZPrCP). (2010). *Uradni list RS*, št. 156/21. <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO5793>