

Stroškovna analiza in model lastne cene cestnega tovornega prometa

ZAKLJUČNO POROČILO
RAZISKOVALNEGA PROJEKTA



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO



Izvajalci:



Fakulteta za logistiko

Doc. dr. Marjan Sternad
(UM – Fakulteta za logistiko),
vodja raziskovalnega projekta



Prof. dr. Marko Hočevar
(UL – Ekonomska fakulteta)

Naročnik projekta:

Obrtno-podjetniška zbornica Slovenije
Sekcija za promet
Celovška cesta 71
1000 Ljubljana
www.ozs.si/sekcija-za-promet

Gospodarska zbornica Slovenije
Združenje za promet
Dimičeva 13
1504 Ljubljana
www.gzs.si/zdruzenje_za_promet

Izdajatelj: Obrtno-podjetniška zbornica Slovenije

Fotografije: Splet

Oblikovanje in tisk: Birografika Bori

Naklada: 1.000

Ljubljana, julij 2021

KAZALO

1 UVOD	4
2 ANALIZA PANOGE CESTNEGA TOVORNEGA PROMETA	7
2.1 Usmeritve evropske prometne politike na področju cestnega prometa	7
2.2 Statistična analiza panoge v Sloveniji	9
2.3 Finančna analiza cestnega tovornega prometa	12
2.4 Primerjalna analiza cestnega tovornega prometa z izbranimi državami	13
3 MODEL LASTNE CENE TOVORNEGA PROMETA	17
3.1 Teoretična izhodišča	17
3.2 Metodologija in razlaga posameznih postavk	23
3.3 Izračuni lastne cene tovornega prometa	25
3.3.1 Klasični prevozi	25
3.3.2 Hladilniki	30
3.3.3 Cisterne	34
3.3.4 Vozila za prevoz avtomobilov	37
3.3.5 Prekucniki	40
4 ZAKLJUČEK	44
VIRI	45

KAZALO SLIK

Slika 1: Proizvodna struktura BDP	9
Slika 2: Opravljeni tonski kilometri v notranjem in mednarodnem transportu (v mio.)	9
Slika 3: Število tovornjakov in specialnih tovornjakov glede na nosilnost leta 2017.	10
Slika 4: Število priklopnikov in polpriklopnikov glede na nosilnost leta 2017.	10
Slika 5: Opravljeni tonski kilometri na vozilo v Sloveniji	11
Slika 6: Delež praznih voženj	11
Slika 7: Agregatna analiza transportnega sektorja	12
Slika 8: Opravljeni tonski kilometri (v mio.)	13
Slika 9: Opravljeni tonski kilometri glede na razdaljo	13
Slika 10: Delež mednarodnega transporta v letu 2017.	14
Slika 11: Povprečna naloženost vozil v letu 2017 (v t).	14
Slika 12: Delež praznih voženj v letu 2017	15
Slika 13: Povprečni fiksni stroški.	17
Slika 14: Celotni stroški	20

Slika 15: Povprečni stroški	20
Slika 16: Povprečni stroški za tovorno vozilo z NDM 12 t	27
Slika 17: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za tovorno vozilo z NDM 12 t	27
Slika 18: Povprečni stroški za tovorno vozilo z NDM 20 t	28
Slika 19: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za tovorno vozilo z NDM 20 t	28
Slika 20: Povprečni stroški za vlačilec s polpriklopnikom z NDM 39 t	29
Slika 21: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za vlačilec s polpriklopnikom z NDM 39 t	29
Slika 22: Povprečni stroški za tovorno vozilo s hladilnikom z NDM 12 t	33
Slika 23: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za tovorno vozilo s hladilnikom z NDM 12 t	32
Slika 24: Povprečni stroški za tovorno vozilo z NDM 21 t in vlačilec s polpriklopnikom z NDM 39 t	33
Slika 25: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za tovorno vozilo z NDM 21 t	33
Slika 26: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za vlačilec s polpriklopnikom z NDM 39 t	34
Slika 27: Povprečni stroški za vozila s cisterno z volumnom 40 m ³ in 60 m ³	35
Slika 28: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za vozilo s cisterno z volumnom 40 m ³	36
Slika 29: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za vozilo s cisterno z volumnom 60 m ³	36
Slika 30: Povprečni stroški za vozila z nosilnostjo 6 in 9 avtomobilov	38
Slika 31: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za vozilo z nosilnostjo 6 avtomobilov	39
Slika 32: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za vozilo z nosilnostjo 9 avtomobilov	39
Slika 33: Spreminjanje povprečnih stroškov	41
Slika 34: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za tovorno vozilo z NDM 26 t	42
Slika 35: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za tovorno vozilo z NDM 41 t	42

KAZALO TABEL

Tabela 1: Prikaz finančnih kazalnikov	12
Tabela 2: Stroški cestnin v Nemčiji od 1. 1. 2019	19
Tabela 3: Vhodni podatki za izračun povprečnih stroškov za klasične prevoze	25
Tabela 4: Povprečni stroški za klasična tovorna vozila	26
Tabela 5: Vhodni podatki za izračun povprečnih stroškov za tovorna vozila s hladilnikom	30
Tabela 6: Povprečni stroški za tovorna vozila s hladilnikom	31
Tabela 7: Vhodni podatki za izračun povprečnih stroškov za cisterne	34
Tabela 8: Povprečni stroški za vozila s cisterno z volumnom 40 m ³ in 60 m ³	35
Tabela 9: Vhodni podatki za izračun povprečnih stroškov za vozila za prevoz avtomobilov	37
Tabela 10: Povprečni stroški za vozila z nosilnostjo 6 in 9 avtomobilov	38
Tabela 11: Vhodni podatki za izračun povprečnih stroškov za prekucnika	40
Tabela 12: Povprečni stroški za tovorni vozili z NDM 26 in 41 t	41

1 Uvod

Cestni promet predstavlja najpomembnejšo transportno modaliteto v EU, zato je pomembno oblikovanje strateških področjih, ki so trajnostno naravnana in ekonomsko vzdržna. Ekonomsko vzdržnost dosežemo z obvladovanjem in nadziranje stroškov v celotni transportni panogi. Cestni promet je velikega pomena za razvoj gospodarstva, saj predstavlja pomembni delež v strukturi bruto domačega proizvoda. Panoga je tudi v veliki meri odvisna od stanja gospodarstva v Sloveniji in pri naših najpomembnejših trgovinskih partnerjih.

Iz vidika prevoznega podjetja obvladovanje lastnih stroškov pomeni konkurenčno prednost na trgu in doseganje boljših poslovnih rezultatov. Vse večja konkurenca v cestnem tovornem prometu sili podjetja k stroškovni učinkovitosti, zato morajo poznati stroške opravljanja prevoznih storitev.

Namen raziskovalnega projekta je analizirati delovanje panoge cestnega tovornega prometa in pripraviti model lastne cene na primeru različnih skupin transportnih sredstev.



2 Analiza panoge cestnega tovarnega prometa

2.1 Usmeritve evropske prometne politike na področju cestnega prometa

Cilji Evropske unije so usmerjeni v promocijo učinkovitega, varnega in okoljsko sprejemljivega cestnega prometa. Obstoječa zakonodaja na področju cestnega prometa želi zagotoviti skupna pravila na področju poklicev v cestnem prometu, minimalne standarde delovnega časa, časa voženj in obveznih počitkov ter učinkovit trg cestnih transportnih storitev z ustreznih zaračunavanjem infrastrukture in dajatev za vozila.

Strategija cestnega prometa opredeljuje štiri temeljna področja (EK, b.d.):

- delovanje enotnega trga cestnega prometa,
- konkurenčnost in pravice delavcev,
- dekarbonizacija (razogljičenje) in
- digitalne tehnologije.

Delovanje enotnega trga cestnega prometa

Uredba ES št. 1071/2009 opredeljuje skupna pravila glede pogojev za opravljanje dejavnosti cestnega prevoznika in se uporablja za vsa podjetja s sedežem v Skupnosti, ki opravljajo dejavnost cestnega prevoznika. V skladu z Uredbo se za podjetja, ki opravljajo dejavnost cestnega prevoznika, se zahteva, da imajo dejanski in stalni sedež v eni od držav članic, imajo dober ugled, imajo ustrezen finančni položaj in imajo ustrezno strokovno usposobljenost. V Uredbi ES št. 1072/2009 so opredeljena skupna pravila za dostop do trga mednarodnega cestnega prevoza blaga. Za opravljanje mednarodnega prevoza se zahteva licenca Skupnosti skupaj s potrdilom za voznike, če je voznik državljan tretje države. Opredeljena so tudi načela in pravila izvajanja kabotaže. Za nujno prilagoditev razvoju transportnega sektorja je v pripravi Uredba Evropskega parlamenta in Sveta o spremembi Uredbe (ES) št. 1071/2009 in Uredbe (ES) št. 1072/2009 s ciljem izboljšanja delovanja konkurenčnega trga cestnega transporta, učinkovitosti in konkurenčnosti. Evropska komisija (EC, 2016) je ugotovila glavne težave, ki so povezane s pomanjkljivostmi pravil in njihovega izvrševanja, ki pa se bodo s predlogom Uredbe odpravile.

Konkurenčnost in pravice delavcev

Uredba (ES) št. 561/2006 Evropskega parlamenta in Sveta določa pravila o času vožnje, odmorih in času počitka za voznike, ki opravljajo prevoz blaga in potnikov po cesti, za uskladitev pogojev konkurence med vrstami prevoza v notranjem prometu ter za izboljšanje pogojev dela in varnosti v cestnem prometu. Z Uredbo (EU) št. 165/2014 Evropskega parlamenta in Sveta pa so opredeljene obveznosti in zahteve v zvezi s konstrukcijo, vgradnjo, uporabo, testiranjem in nadzorom tahografov, ki se uporabljajo v cestnem prometu. EU (2017) ugotavlja, da so na področju konkurenčnosti in pravic delavcev pojavljajo težave predvsem zaradi pomanjkljivosti pravil. Identificirana so bila glavna področja težav, ki so povezana z neustreznimi delovnimi pogoji za voznike, izkrivljanjem konkurence med prevozniki in regulativnim bremenom za prevoznike in države članice. V predlogu Uredbe se pričakuje sprememba pri stroških dela, delovnih pogojih za voznike in delovnem času, ki posledično vplivata na stroškovno strukturo podjetja.

Dekarbonizacija

Prometni sektor je pomembni dejavnik gospodarstva, saj zaposluje več kot 5 % vseh zaposlenih v EU in ustvarja skoraj 5 % BDP EU (EK, 2017a), vendar pa je zaradi obsega dejavnosti promet drugi največji povzročitelj toplogrednih emisij in pogosto vzrok za vse večjo onesnaženost urbanih območij. Po napovedih EK (2017a) se bo tovarni promet do leta 2050 povečal za 60 %, kar bo okoljsko problematiko še poslabšalo. EU pripravlja različne ukrepe, ki bo privedla do zmanjšanja emisij v prometu. Najpomembnejša področja so povezna s standardi emisij za CO₂ za avtomobile in kombinirana vozila, izboljšavo zakonodaje na kombiniranem prevozu, ureditev infrastrukture za alternativna goriva in spodbujanje nakupa čistih vozil. Omenjena področja povezujemo s trgov cestnega tovornega prometa, ki se mora prilagajati predvidenim spremembam na področju varstva okolja.

Digitalne tehnologije

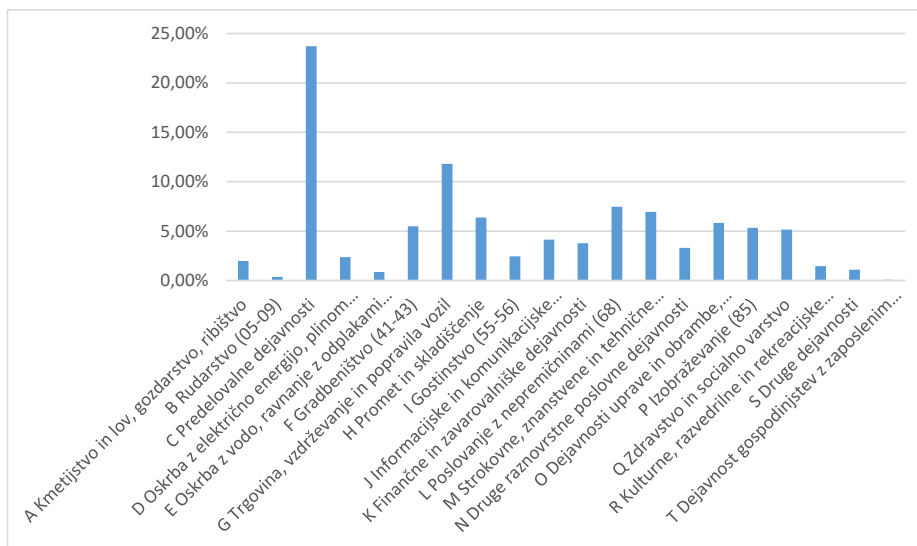
Digitalne tehnologije se množično uporabljajo na različnih segmentih v cestnem tovornem prometu, kljub temu pa po mnenju Evropske komisije potencial digitalnih tehnologij ni v celoti izkoriščen. To zajema tudi področje elektronskega cestninjenja, saj je podan predlog prenovitve direktive evropskega parlamenta in Sveta o interoperabilnosti elektronskih cestninskih sistemov ter lažji čezmejni izmenjavi informacij o neplačilih cestnine v Uniji (EK, 2017b). Evropska komisija ocenjuje stroške, ki jih imajo prevozniki zaradi različnih cestninskih sistemov na 334 milijonov EUR letno, poleg tega pa imajo dodatne stroške tudi organi, ki morajo dobaviti in vzdrževati odvečne naprave OBU (EK, 2017b). Z omenjenim predlogom Direktive se bi naj odpravila pomanjkljivosti na področju elektronskega cestninjenja, kar pomeni tudi nižje stroške za prevoznike.

2.2 Statistična analiza panoge v Sloveniji

Cestni tovorni promet je pomemben dejavnik gospodarstva posamezne države. V proizvodni strukturi BDP ustvari dejavnost prometa in skladiščenja več kot 6 % dodane vrednosti od tega več kot 50 % predstavlja kopenski promet, kjer cestni tovorni promet zavzema več kot 80 %.

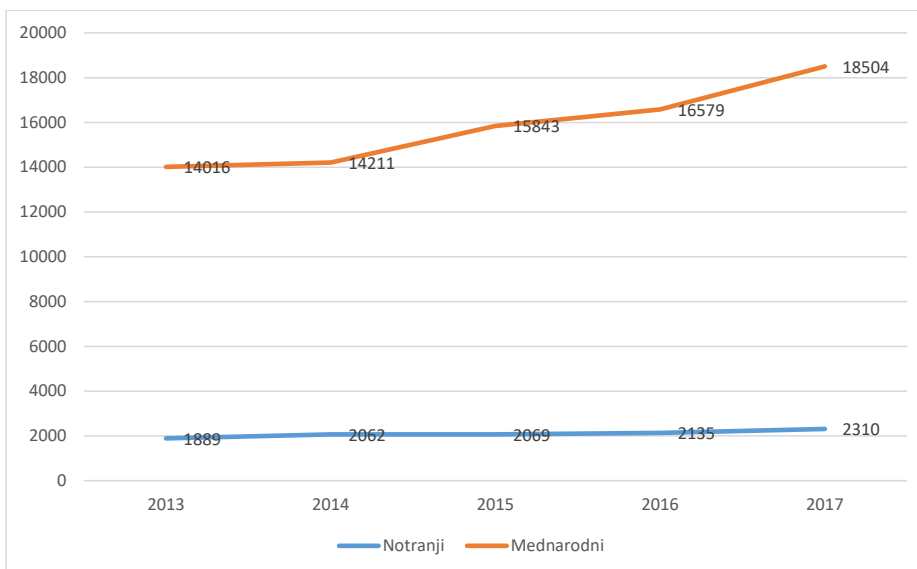
Izboljšanje gospodarstva v Sloveniji se kaže tudi v povečani aktivnosti cestnega tovornega prometa. Količina opravljenih tonskih kilometrov se je od leta 2013 do 2017 povečala za več kot 30 %. Povečanje je bistveno višje v mednarodnem transportu (32 %) kot v notranjem (22 %), kar kaže tudi na ugodno gospodarsko klimo pri naših najpomembnejših trgovskih partnerjih.

Slika 1: Proizvodna struktura BDP



Vir: Prirejeno po podatkih SURS-a (2019)

Slika 2: Opravljeni tonski kilometri v notranjem in mednarodnem transportu (v mio.)

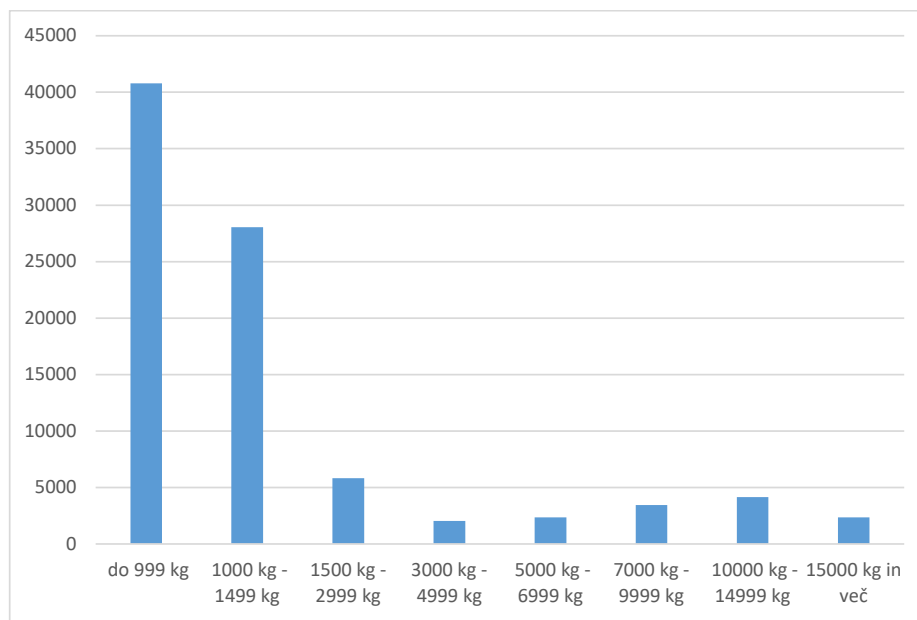


Vir: SURS (2019)

Učinkovitost transportnega sektorja merimo z različnimi kriteriji. McKinnon (2015) med najpomembnejše kriterije uvršča produktivnost voznega parka kot razmerje med opravljenimi tonskimi kilometri in številom tovornih vozil, povprečno naloženost vozil in delež praznih voženj. V Sloveniji je bilo konec leta 2017 registriranih 89.005 tovornjakov in specialnih tovornjakov. Slika 3 prikazuje število tovornjakov in specialnih tovornjakov glede na nosilnost.

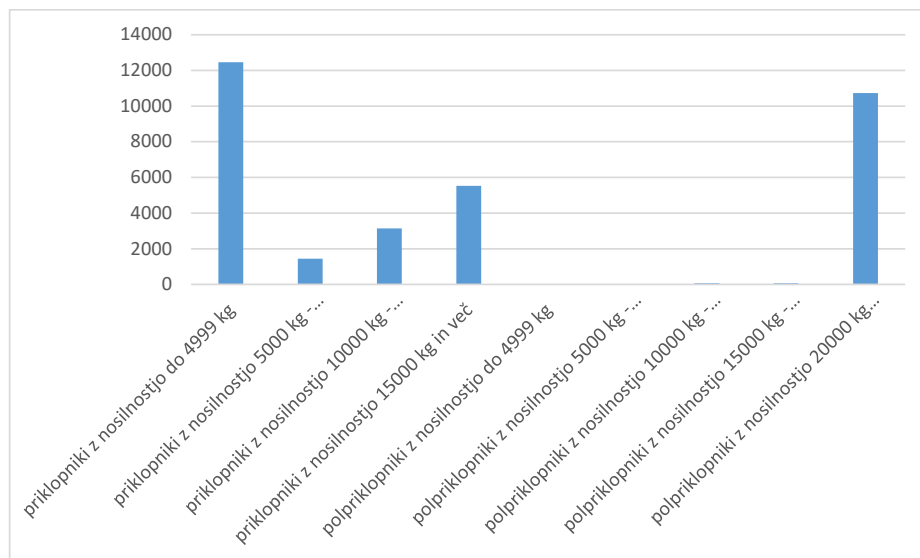
Ob 18 % povečanju števila tovornjakov in specialnih tovornjakov od leta 2013, se je za 28 % povečalo tudi število priklopnikov, število polpriklopnikov pa je višje za več kot 42 %. Slika 4 prikazuje število priklopnikov in polpriklopnikov leta 2017 glede na nosilnost.

Slika 3: Število tovornjakov in specialnih tovornjakov glede na nosilnost leta 2017



Vir: SURS (2019)

Slika 4: Število priklopnikov in polpriklopnikov glede na nosilnost leta 2017



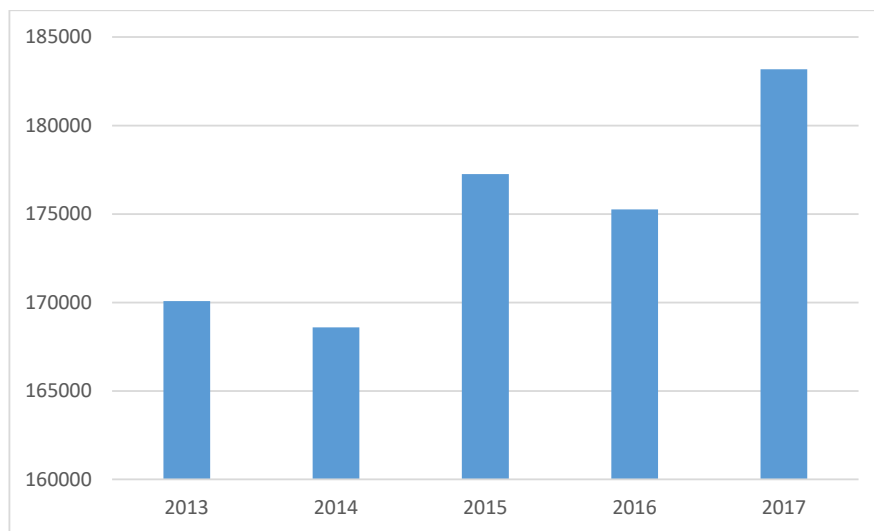
Vir: SURS (2019)

Po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije (2019) se je število opravljenih tonskih kilometrov na vozilo v Sloveniji v letu 2017 povečalo v primerjavi z letom 2016 in je najvišje v opazovanem obdobju.

Problematika praznih voženj v cestnem prometu predstavlja ekonomski problem vsakega transportnega podjetja. Vzrokov nastanka praznih voženj je več in so povezani z neenakomernih povpraševanjem po transportnih storitvah na transportnem trgu, premalo tržne aktivnosti in neoptimalnim planiranjem v podjetju (Sternad, 2018).

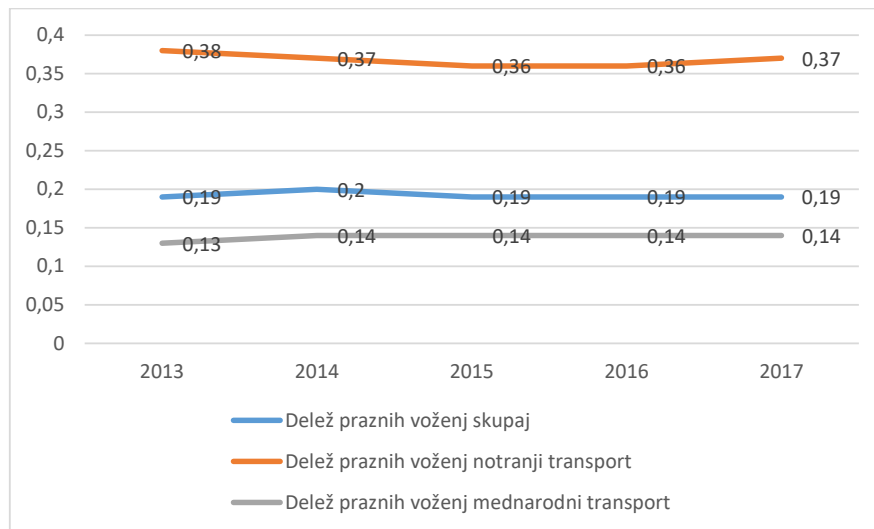
Prazne vožnje povzročajo stroške za prevoznike in pomenijo slabšo izkoriščenost transportnih sredstev. Slovenija je v skupini držav, kjer je delež praznih voženj merjenih v milijonih kilometrih pod 20 %. Delež je višji v notranjem transportu kot v mednarodnem. Potrebno pa je opozoriti, da je težje spremljati vozila, ki niso optimalno naložena in ne predstavljajo prazne vožnje (Sternad, 2018).

Slika 5: Opravljeni tonski kilometri na vozilo v Sloveniji



Vir: Prirejeno po podatkih SURS-a (2019)

Slika 6: Delež praznih voženj

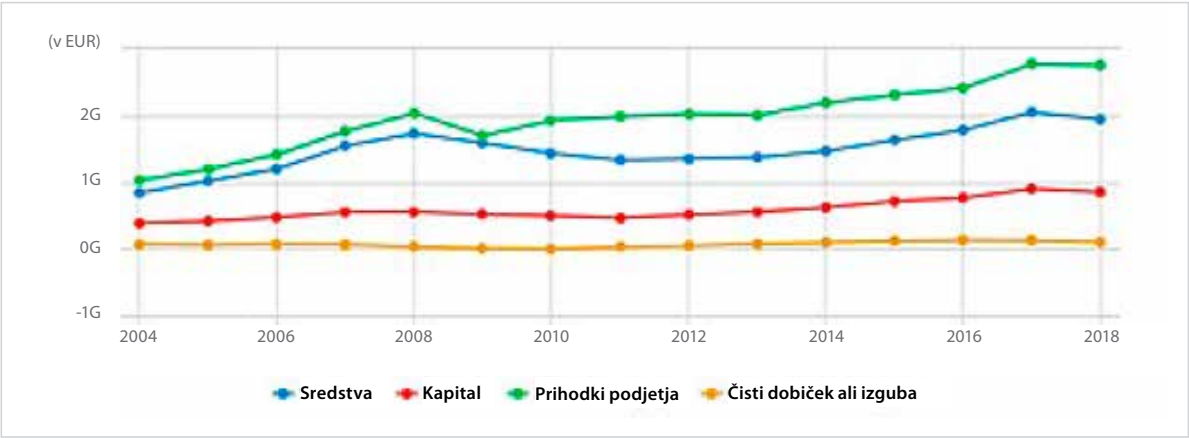


Vir: Prirejeno po podatkih SURS-a (2019)

2.3 Finančna analiza cestnega tovornega prometa

Agregatna analiza cestnega tovornega prometa kaže večanje prihodkov do leta 2018. Prav tako so se povečevala sredstva transportnih podjetij. Sprememba kapitala ni tako izrazita kot sprememba sredstev, opazno je le manjše povečanje. Dobiček pa v opazovanem obdobju ostaja na približno enaki ravni kot leta 2004. Analiza zajema 10.623 podjetij registriranih v sektorju cestnega tovornega prometa.

Slika 7: Agregatna analiza transportnega sektorja



Vir: bizi.si (b.d.)

V agregatno analizo cestnega tovornega prometa smo vključili analizo izbranih finančnih kazalnikov. Vrednost kazalnikov je prikazana v tabeli.

Tabela 1: Prikaz finančnih kazalnikov

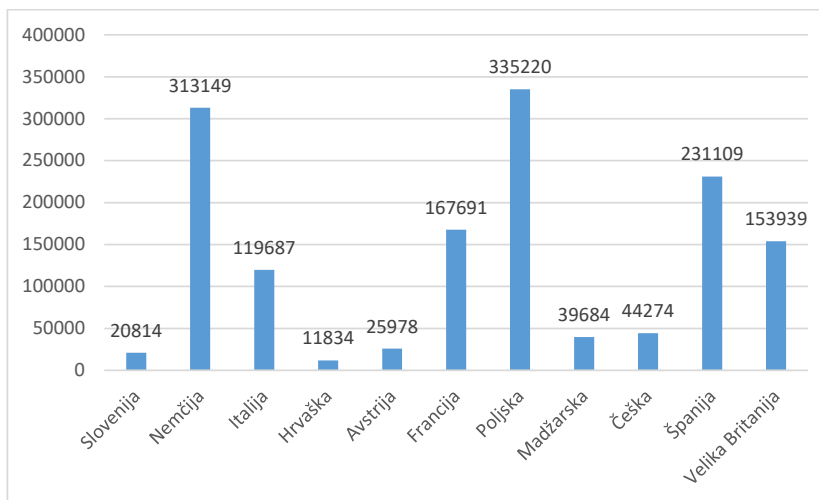
Kazalnik	Pomen	Vrednost 2018
ROA	Donos na sredstva (delež čistega dobička v celotnih sredstvih)	5,05 %
ROE	Donos na kapital (delež čistega dobička v kapitalu)	11,48 %
EBIT	Dobiček iz poslovanja	107.906.587 EUR
EBIT marža	Marža iz poslovanja	3,96 %

2.4 Primerjalna analiza cestnega tovarnega prometa z izbranimi državami

Za primerjalno analizo smo izbrali deset držav Evropske unije v katere je Slovenija največ izvozila v letu 2017. Med primerjalne kazalnike smo uvrstili: opravljeni tonski kilometri, delež mednarodnega transporta, povprečna naloženost tovornih vozil in delež praznih voženj.

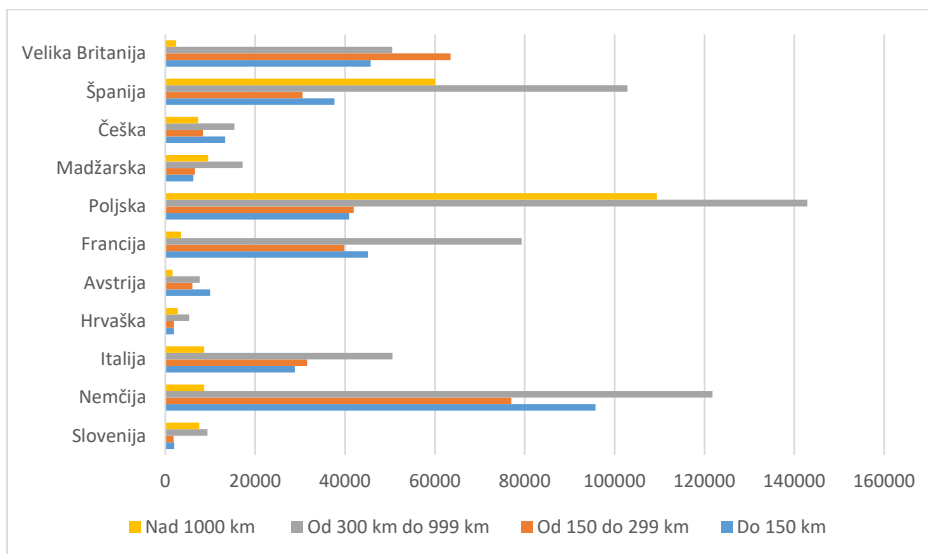
Po podatkih Eurostata (2019) se večina blagovnega transporta izvaja na razdalji od 300 do 900 km (39,3 %). Za nekatere otoške države in države s pomembnim domačim trgov (npr. Nemčija) je delež višji v razredu do 150 km. Slovenija sodi med države, kjer se večina transportnega dela opravi na razdalji večji od 300 km.

Slika 8: Opravljeni tonski kilometri (v mio.)



Vir: Eurostat (2019)

Slika 9: Opravljeni tonski kilometri glede na razdaljo

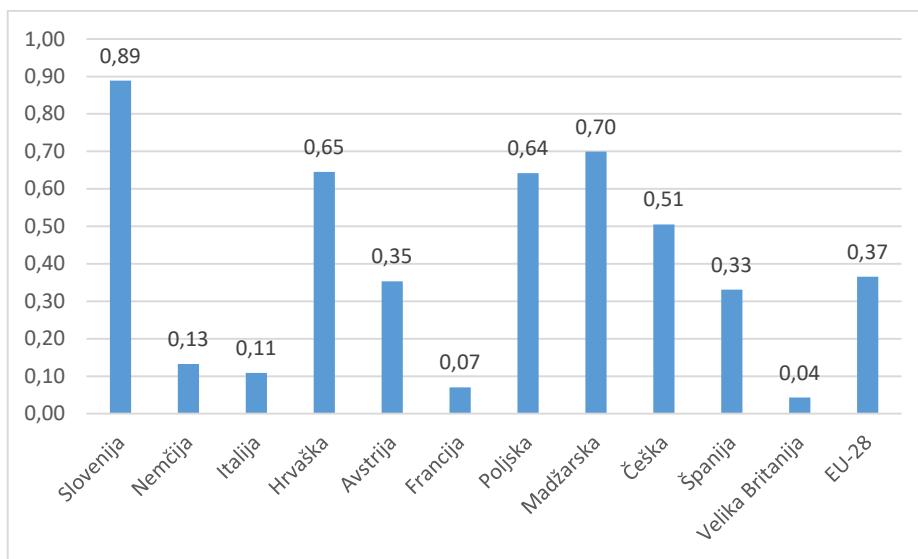


Vir: Eurostat (2019)

Po podatkih Eurostata (2019) ima največji delež v mednarodnem transportu v EU leta 2017 Poljska (30,8 %), sledi Španija (10,9 %) in Nemčija (5,9 %). V strukturi trga cestnega tovornega prometa ima Slovenija največji delež mednarodnega trga med primerjanimi državami in predstavlja 89 %. Najnižji delež ima Velika Britanija, ki je večinoma omejena na domači trg.

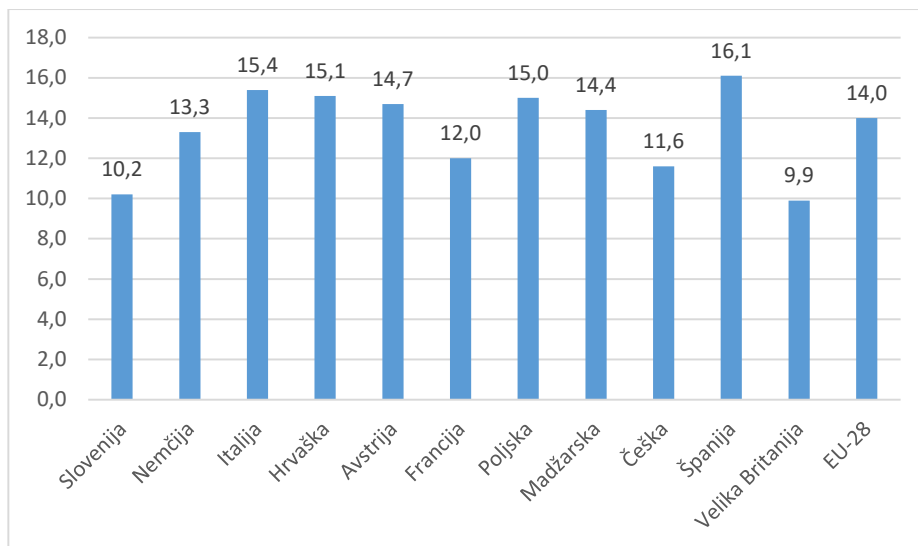
Povprečna naloženost vozil v EU leta 2017 je 13,7 tone in je za 1,4 % višja kot leta 2016. Slovenija ima poleg Velike Britanije najnižjo povprečno naloženost vozila (10,2 t) in je za 10 % nižja kot leta 2016.

Slika 10: Delež mednarodnega transporta v letu 2017



Vir: Eurostat (2019)

Slika 11: Povprečna naloženost vozil v letu 2017 (v t)

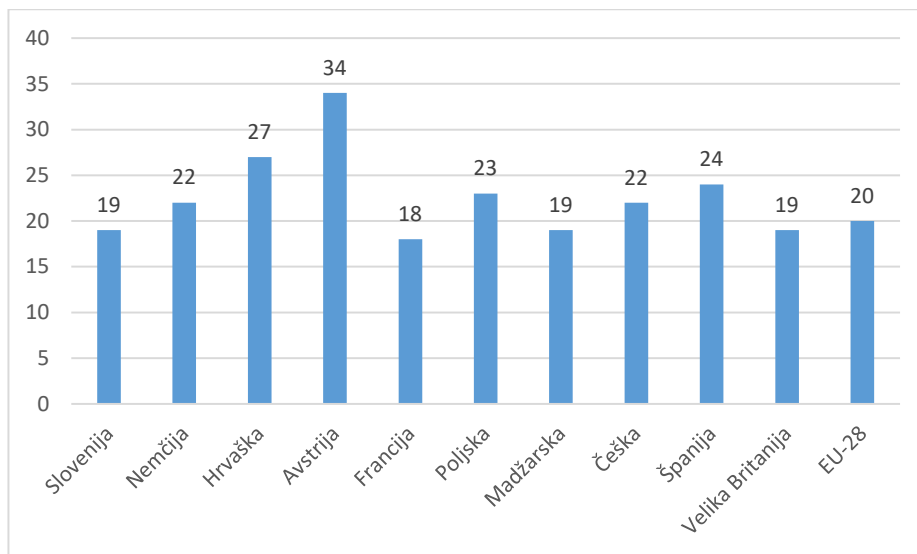


Vir: Eurostat (2019)

Delež praznih voženj se giblje okrog 20 % z izjemo Avstrije, kjer je ta delež 34 %. Prav tako še izstopa Hrvaška s 27 % praznih voženj. Delež praznih voženj je višji v notranjem transportu (23,1 %) kot mednarodnem (12,2 %). Glede na povprečje EU je Slovenija primerljiva v mednarodnem transportu (13,7 %), v notranjem transportu pa bistveno odstopamo od povprečja EU, saj delež praznih voženj dosega 36,5 %.

Po nekaterih kazalnikih je Slovenija učinkovita v cestnem tovornem prometu, kljub temu pa je potrebno v prihodnosti posvečati veliko več pozornosti boljšemu izkoriščanju prostora v tovornem vozilu, planiranju transportnih poti in digitalizaciji transportnih procesov.

Slika 12: Delež praznih voženj v letu 2017



Vir: Eurostat (2019)

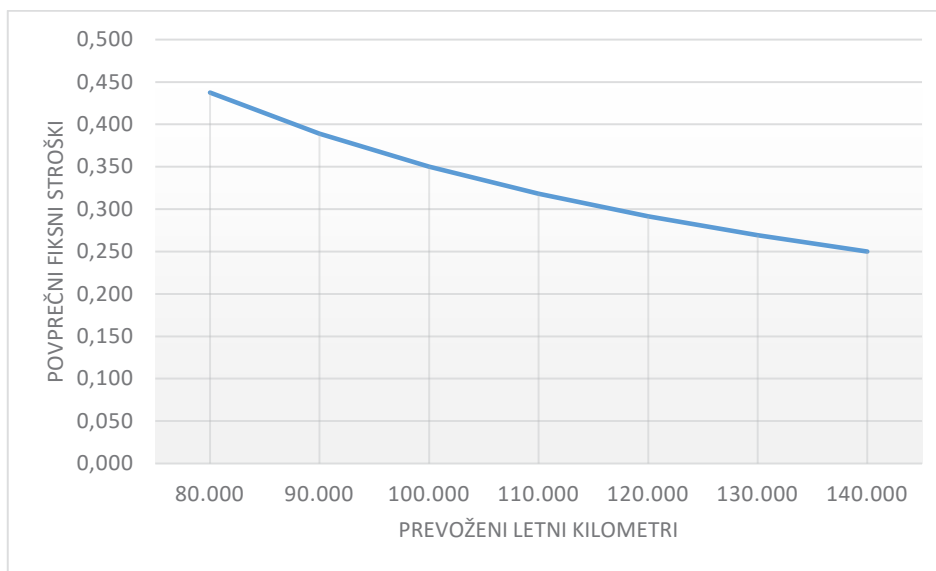


3 Model lastne cene tovarnega prometa

3.1 Teoretična izhodišča

Teoretično delimo stroške v podjetju na fiksne in variabilne. Fiksni stroški praviloma nastanejo v transportnem podjetju tudi v primeru, če prevoznik ne opravlja transportnega dela. Fiksne stroške predstavljajo stroški povezani z vozilom (amortizacija, registracija), delno pa tudi stroški povezani z voznikom v okviru zakonodaje. Prav tako so določeno časovno obdobje fiksni tudi splošni stroški podjetja (npr. stroški uprave podjetja, finančne službe, komercialne). Z vidika uspešnosti in učinkovitosti poslovanja nas fiksni stroški silijo, da transportna podjetja čim več opravljajo produktivno delo (čim več opravljenih tonskih kilometrov), saj se s povečanjem obsega fiksni stroški na enoto zmanjšujejo. Poudariti pa je potrebno, da smo pri tem omejeni s kapacitetami proizvodnih virov in zakonodaje. Slika 13 prikazuje zmanjševanje povprečnih fiksnih stroškov s povečanjem prevoženih kilometrov na primeru, kjer so fiksni stroški vozila ocenjeni na 35.000 EUR.

Slika 13: Povprečni fiksni stroški



V povezavi s fiksni stroški sta pomembna dva pojavi in sicer:

- jalovi stroški in
- remanentnost ali vztrajnost fiksnih stroškov.

Jalovi stroški se pojavijo z neizrabljenimi fiksni proizvodnimi dejavniki kot so v primeru transportnih podjetij tovorna vozila. V primeru slabših izrab kapacitet (če vozila več stojijo, vozijo slabše naložena) fiksni stroški ostajajo enaki, vendar pa so na prevožen kilometer večji. Zato je potrebno težiti k popolni izrabi kapacitet, ki katerih so jalovi stroški minimalni. Jalove stroške v cestnem tovornem transportu povzročajo predvsem prazne ali delno prazne vožnje, prevelike kapacitete voznega parka glede na dejanske potrebe, sezonski značaj naročil za prevoze, ki so neenakomerno porazdeljeni med letom, slaba učinkovitost podpornih služb, ki skrbijo za pridobivanje novih naročil prevozov ipd. Informacije o jalovih stroških so pomembne pri analiziranju učinkovitosti poslovanja (Rosi & Sternad, 2007).

Remanentnost ali vztrajnost fiksnih stroškov nas opozarja, da je treba ob povečanju voznega parka podjetja dolgoročno predvidevati tudi povečanje obsega storitev. V primeru zmanjšanja obsega naročil prevozov, se fiksni stroški ne morejo zmanjšati po isti stopnji ampak postopoma, kar ima posledice na poslovanje podjetja. Pojav remanence fiksnih stroškov je v transportni panogi zelo pogost kar kaže na velik vpliv fiksnih stroškov v celotni stroškovni strukturi. Posledice so vidne v povečanju povprečnih stroškov in zmanjšanju konkurenčnosti na trgu.

Variabilni stroški s stroški, ki so povezani s povečanjem prevoženih kilometrov. V strukturi variabilnih stroškov so najpomembnejši stroški goriva, stroški cestnin in stroški dela (npr. dnevnice, dodatek na prevožene kilometre). Stroški goriva so odvisni od tipa vozila in cene litra goriva. Stroški cestnin se med državami EU razlikujejo, saj na določitev cene cestnine vplivajo različni dejavniki. Tako npr. cestnina v Nemčiji vključuje stroške onesnaževanja zraka, stroške hrupa in infrastrukture. Cestnina je tudi diferencirana glede na emisijske razrede motorjev in dovoljeno maso po razredih tovornih vozil.

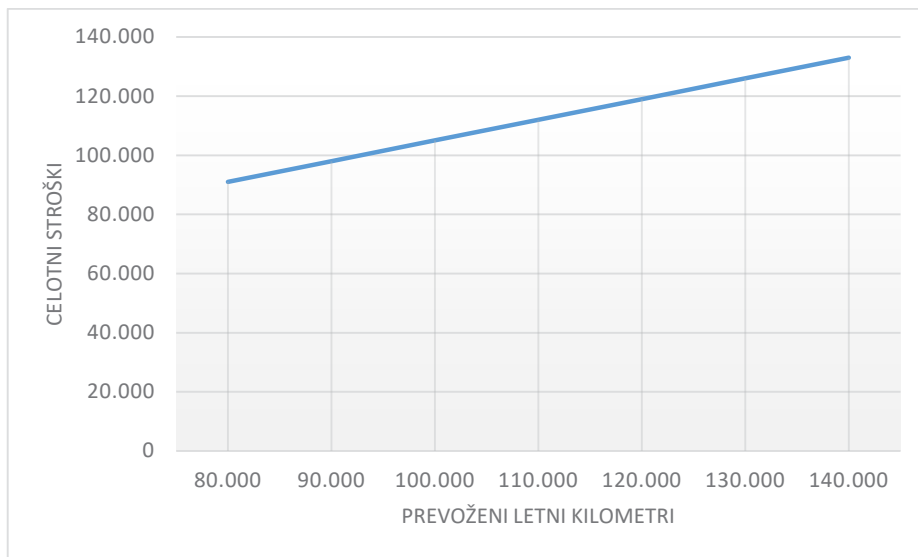
Tabela 2: Stroški cestnin v Nemčiji od 1.1.2019

1		+	2	+	3	=	4
Emission class	Proportion of toll rate * for external costs Air pollution		Proportion of toll rate * for external costs Noise pollution		Axe and weight class	Proportion of toll rate * for infrastructure	Toll rate *
Euro 6	1,1	0,2	7,5–11,99 t		8,0	9,3	
			12–18 t		11,5	12,8	
			>18t to 3 axles		16,0	17,3	
			>18t from 4 axles		17,4	18,7	
Euro 5, EEV 1	2,2	0,2	7,5–11,99 t		8,0	10,4	
			12–18 t		11,5	13,9	
			>18t to 3 axles		16,0	18,4	
			>18t from 4 axles		17,4	19,8	
Euro 4, Euro 3 + PRC 2**	3,2	0,2	7,5–11,99 t		8,0	11,4	
			12–18 t		11,5	14,9	
			>18t to 3 axles		16,0	19,4	
			>18t from 4 axles		17,4	20,8	
Euro 3, Euro 2 + PRC 1**	6,4	0,2	7,5–11,99 t		8,0	14,6	
			12–18 t		11,5	18,1	
			>18t to 3 axles		16,0	22,6	
			>18t from 4 axles		17,4	24,0	
Euro 2	7,4	0,2	7,5–11,99 t		8,0	15,6	
			12–18 t		11,5	19,1	
			>18t to 3 axles		16,0	23,6	
			>18t from 4 axles		17,4	25,0	
Euro 1, Euro 0	8,5	0,2	7,5–11,99 t		8,0	16,7	
			12–18 t		11,5	20,2	
			>18t to 3 axles		16,0	24,7	
			>18t from 4 axles		17,4	26,1	

Vir: Toll Collect

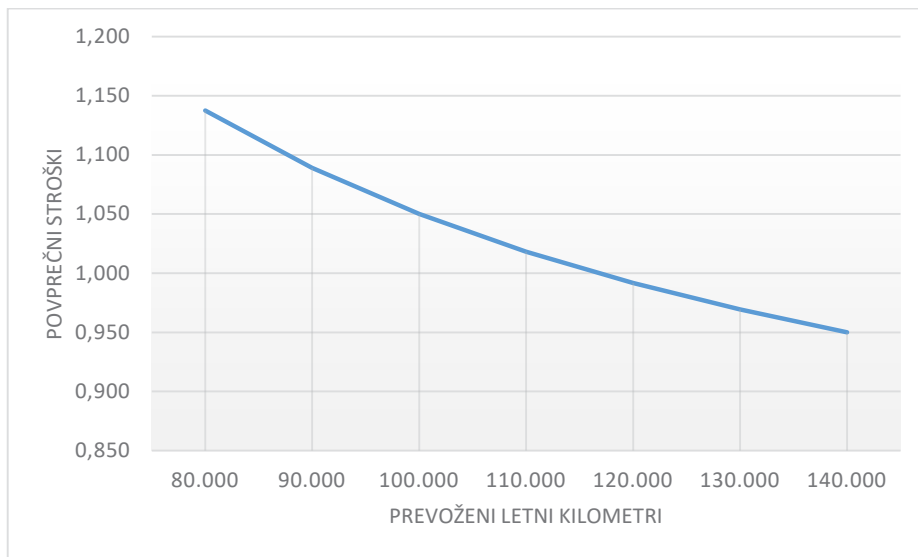
Skupni stroški predstavljajo vsoto fiksnih in variabilnih stroškov. Celotni stroški se s povečanjem prevoženih kilometrov povečujejo, povečanje pa je odvisno od lastnosti variabilnih stroškov, ki so lahko naraščajoči, sorazmerni ali padajoči. Slika 14 prikazuje gibanje celotnih stroškov ob ocenjenih fiksnih stroških 35.000 EUR letno in povprečnih sorazmernih variabilnih stroških 0,7 EUR/km, kjer smo upoštevali stroške goriva, cestnin in variabilnega dela plač.

Slika 14: Celotni stroški



Iz vidika poslovanja so pomembni povprečni stroški opravljenega kilometra, saj kažejo odvisnost celotnih stroškov od obsega poslovanja. Povprečni stroški se z obsegom poslovanja znižujejo, kar od podjetij zahteva čim višjo izkoriščenost voznega parka.

Slika 15: Povprečni stroški



Obvladovanje stroškov ni mogoče brez poznavanja celotnih stroškov v podjetju. Za učinkovito poslovanje podjetje potrebuje stroškovno računovodstvo, ki predstavlja tisti del celotnega računovodskega sistema, ki spremlja stroške za potrebe poslovskega odločanja in finančnega računovodstva. Nastanek stroškov je vedno povezan s nekim namenom oziroma stroškovnim nosilcem. Stroškovni nosilec je povezan z izdelki ali storitvami, ki jih podjetje proizvede oz. opravi. Stroškovni nosilec je le tehnično ime za namen, za katerega se stroški ugotavljajo. Stroškovni nosilec mora biti natančno določen in zelo razumljiv. V podjetju se morajo sami odločiti, kaj bo opredeljeno kot stroškovni nosilec. V transportni dejavnosti se kot stroškovni nosilec opredeli opravljeni kilometer. Ugotavljanje stroškov po opravljenem kilometru najpogosteje vključuje dva procesa:

- 1) Zbiranje stroškov po njihovih naravnih vrstah (na primer: stroški dela, stroški materiala, stroški storitev itd).
- 2) Razporejanje stroškov na enega ali več stroškovnih nosilcev, saj je del stroškov nastalo na nivoju celotnega podjetja.

Za oblikovanje ustreznih poslovske informacije je predvsem pomemben drugi proces, ki v praksi povzroča tudi največ težav. Razporejanje stroškov zahteva razčlenitev stroškov na neposredne in posredne stroške. Osnovno merilo za razčlenitev stroškov na neposredne (direktne) in posredne (splošne, indirektne) je, ali so ti stroški v posredni oziroma neposredni povezavi s stroškovnim nosilcem in so ugotovljivi v skladu z ekonomičnostjo poslovanja. Neposredni stroški so tiste vrste stroškov, ki jih lahko že v trenutku njihovega nastanka razporedimo na stroškovni nosilec oziroma jih je stroškovni nosilec povzročil. Večinoma so ti stroški povezavi z opravljanjem transportne dejavnosti in vožnje tovornega vozila. Posredni stroški pa so tiste vrste stroškov, ki sta jih povzročila dva ali več stroškovnih nosilcev in so povezani z dvema ali več stroškovnih nosilcev. Za posredne stroške je predvsem značilno to, da jih ni mogoče neposredno razporejati na posamezen stroškovni nosilec (Hočevnar, 2008).

V stroškovnem računovodstvu se stroški najprej zberejo na stroškovnih mestih in se od tam razporejajo na proizvode oziroma stroškovne nosilce. Zato stroškovna mesta pogosto imenujemo *vmesni stroškovni nosilci*, da bi jih ločili od *končnih stroškovnih nosilcev* oziroma končnih *stroškovnih nosilcev*. Stroškovno mesto bi lahko opredelili kot funkcijsko, prostorsko ali stvarno zaokrožen del podjetja, na katerem ali v zvezi s katerim se pri poslovanju pojavljajo stroški, ki jih je mogoče razporejati na stroškovne nosilce (proizvode in storitve) (Hočevnar, 2008).

Razporejanje posrednih stroškov na stroškovne nosilce pogosto povzroča dvome v računovodske informacije in njihovo natančnost. Stroški nekega stroškovnega nosilca so namreč sestavljeni iz neposrednih stroškov, torej stroškov, ki so nanj razporejeni neposredno, zato se o njih ne dvomi, ter posrednih stroškov oziroma *ustreznega dela* tistih stroškov, ki jih je povzročilo oziroma so nastali zaradi delovanja več stroškovnih nosilcev. Kolikšen je *ustrezni del* stroškov? Odgovor na to vprašanje moramo iskati tako, da se vprašamo, kakšen delež posrednih stroškov je povzročila posamezna vrsta stroškovnega nosilca. Ugotavljanje posrednih stroškov po posameznih stroškovnih

nosilci imenujemo razporejanje posrednih stroškov. Posredni stroški se razporejajo na proizvode na podlagi koeficientov dodatka splošnih stroškov (oziroma *ključev*) (Hočevar, 2008).

Največji problem pri ugotovitvi koeficienta dodatka splošnih stroškov je v določitvi osnove za razporeditev splošnih stroškov na storitve. Osnova pomeni, da različne dejavnosti stroškovnega mesta damo pod skupni imenovalec. To osnovo najlažje določimo, če se vprašamo, zakaj mora imeti določena storitev več splošnih stroškov kot druge. Več transportnih podjetij poleg osnovne transportne dejavnosti opravlja še druge dejavnosti (skladiščenje, servis vozil, gostinstvo...), zato je potrebno določiti delež transportne dejavnosti v podjetju. Prav tako pa transportna podjetja razpolagajo z različnim voznim parkom (po vrsti transporta in nosilnosti). V kolikor ugotavljamo stroške le za posamezno skupino vozil, je potrebno pravilno razporediti posreden stroške na posamezne skupine vozil. Kot možni kriteriji delitve so število vozil posamezne skupine ali opravljeni letni kilometri, če so med skupinami vozil večje razlike.

Pravilno razporejanje vpliva na določanje prodajne cene storitve, ki se oblikuje na podlagi stroškov. Na oblikovanje cene v transportu pa vsekakor vpliva konkurenca ostalih prevoznih in trenutno stanje gospodarstva v posamezni državi.

Vprašamo se lahko, kako določiti prodajno ceno posamezne storitve, da bomo dosegli zadovoljiv dobiček za celotno podjetje oziroma za vse storitve? Najbolj splošen odgovor na zastavljeno vprašanje bi bil, da mora vsaka storitev "nositi" oziroma "kriti" ustrezen del celotnih stroškov poslovanja. Ali drugače povedano, prodajna cena posamezne storitve mora biti dovolj velika (Hočevar, 2008):

1. da pokrije vse njene neposredne stroške,
2. pokrije ustrezen del posrednih stroškov in
3. zagotovi zadovoljiv dobiček.

Seveda se je treba zavedati, da je takšno določanje prodajne cene za posamezne proizvode ali storitve bolj splošna usmeritev podjetja, ne pa pravilo. Zaradi številnih vzrokov podjetje ne more določati prodajnih cen s preprostim seštevanjem stroškov in z dodajanjem ustreznega dobička. Čeprav so podjetju prodajne cene preprosto določene na trgu, pa je izračunavanje normalnih cen koristno za analiziranje in ugotavljanje, kakšna prodajna cena bi morala biti. Zaradi dejstva, da je cilj poslovanja podjetja donosnost sredstev, je razumljivo, da naj bi se višina dobička v prodajni ceni storitve določala glede na obseg sredstev, ki se jih zaposluje za opravljanje storitve. Ne glede na povedano velja v podjetjih splošna praksa, da se višino dobička določa glede na stroške, in ne na zaposlena sredstva. Včasih je lažje določiti delež dobička v prodajni ceni tako, da se določi odstotek na stroške, ki bo zagotavljal doseganje zadovoljivega dobička (Hočevar, 2008).

3.2 Metodologija in razlaga posameznih postavk

V raziskavi smo izdelali kalkulacijo za pet skupnih tovornih vozil (klasični transport, hladilniki, cisterne, vozila za prevoz avtomobilov in prekucnike). Znotraj vsake skupine so določili podskupine tovornih vozil na podlagi baze registriranih tovornih vozil v Sloveniji (OPSI, b.d.) in podatkov, ki smo jih pridobili od anketiranih podjetij. V raziskavi je sodelovalo 15 podjetij. Kalkulacija je izdelana na podlagi prejetih podatkov s strani podjetij, zato se lahko kalkulacija posameznega prevoznika razlikuje od izračunane stroškovne cene. Metodološki pristop kalkulacij pa je primeren za vsa prevozna podjetja.

Kalkulacijski elementi so sestavljeni iz treh delov. V prvem delu so podani podatki o nosilnosti vozila, številu vozil posamezne kategorije, prevoženih kilometrov na mesec in leto za vozilo in celotni vozni park posamezne kategorije vozil ter ocenjen delež praznih kilometrov. Prevoženi letni kilometri vozila so merodajni pri izračunu neposrednih stroškov na kilometer, medtem ko so prevoženi letni kilometri celotnega voznega parka merodajni pri izračunu splošnih (posrednih) stroškov na kilometer. Prazni kilometri vplivajo na določanje prodajne cene transportne storitve, saj stroške praznih kilometrov pokrivajo prevozniki sami.

Drug del predstavlja neposredni stroški vezani na opravljanje transportne storitve in jih delimo na tri skupine stroškov: stroški povezani z vozilom, transportno potjo in voznikom.

Stroški povezani z vozilom so strošek amortizacije, strošek goriva, strošek vzdrževanja, strošek zavarovanja in strošek registracije.

Strošek amortizacije predstavlja nadomeščeno izgubljeno vrednost osnovnega sredstva. Osnovna sredstva predstavljajo vozila in prikolice. Stroške amortizacije drugih osnovnih sredstev (zgradbe, zemljišča...) smo vključili v splošne stroške podjetja. V skladu s Slovenskimi računovodskimi standardi (v nadaljevanju SRS, 2016) se ob začetku amortiziranja določi metoda amortiziranja, letne amortizacijske stopnje in amortizacijsko osnovo. V raziskavi smo izbrali metodo enakomernega časovnega amortiziranja. Letne stopnje amortizacije smo določili na podlagi amortizacijske dobe. Pri kalkulaciji lastne cene prevoza smo predpostavili amortizacijsko dobo 5 let za vozila in 5 let za prikolice (če jo vozilo ima). Amortizacijsko osnovo vozila in prikolice predstavljajo nabavne vrednosti osnovnih sredstev. Pri izračunu amortizacijske osnove smo upoštevali, da ima vozilo po preteku amortizacijske dobe še 20 % vrednosti. Strošek amortizacije je izračunan na prevoženi kilometer vozila, zato smo letne stroške amortizacije delili s prevoženimi letnimi kilometri vozila. Pri izračunu stroška na kilometer smo upoštevali, da se kilometri vozil ne razlikujejo od kilometrov voznikov.

Strošek goriva je zmnožek porabe goriva za kilometer vožnje in cene goriva. Povprečna cena dizelskega goriva v letu 2019 znaša 1,0259 EUR brez DDV (Cene naftnih derivatov, b.d.). Na podlagi določitve vračila trošarine za

komercialni prevoz, ki v letu 2019 znaša 62,72 EUR na 1000 l oz. 0,06272 EUR/l (FURS, b.d.), smo za izračun stroškov porabe goriva določili ceno 0,96 EUR/l. Cena dodatka goriva AdBlue brez DDV znaša 0,60 EUR/l (Petrol, b.d.).

Strošek vzdrževanja vključuje strošek rednega vzdrževanja, popravil, čiščenja in drugi stroški povezani z vzdrževanjem voznega parka, ki so jih identificirala podjetja. V strošek vzdrževanja smo vključili tudi stroške pnevmatik. Strošek vzdrževanja je izračunan na prevoženi kilometer, zato smo letne stroške vzdrževanja delili s prevoženimi letnimi kilometri vozila.

Strošek zavarovanja vključuje strošek osnovnega zavarovanja, kasko zavarovanja, zavarovanja prevozniške odgovornosti in drugi stroški povezani z zavarovanjem voznega parka, ki so jih identificirala podjetja. Strošek zavarovanja je izračunan na prevoženi kilometer, zato smo letne stroške zavarovanja delili s prevoženimi letnimi kilometri vozila.

Strošek registracije vozila vključuje strošek tehničnega pregleda, letne dajatve, podaljšanja registracije in drugi stroški povezani z registracijo voznega parka, ki so jih identificirala podjetja. Strošek registracije je izračunan na prevoženi kilometer, zato smo letne stroške registracije delili s prevoženimi letnimi kilometri vozila.

Stroški povezani s transportno potjo so stroški cestnin, tunelov, mostnin, parkiranja in drugi stroški, ki nastanejo na transportni poti. Strošek cestnin smo izračunali na podlagi podatkov podanih s strani podjetij in ga sorazmerno porazdelili na celoten vozni park. Strošek cestnine je izračunan na prevoženi kilometer, zato smo letne stroške cestnine delili s prevoženimi letnimi kilometri vozila. V skupino stroškov smo uvrstili tudi druge stroške transportne poti (npr. mostnine, parkiranja ipd.).

Stroški povezani z voznikom so: bruto plača voznika, dnevnice, regres, potni stroški, stroški prehrane in drugi stroški (izobraževanje, licence, zdravniški pregledi...). Strošek dela je izračunan na prevoženi kilometer, zato smo letne stroške povezane z voznikom delili s prevoženimi letnimi kilometri vozila.

Tretji del predstavljajo splošni oz. posredni stroški in stroški financiranja ter dobiček. Splošni stroški so stroški, ki nastanejo na nivoju celotnega podjetja. Kadar ima podjetje le transportno dejavnost, so vsi stroški neposredno povezani z izvajanjem transportne dejavnosti. V primeru, ko v podjetju izvajajo več dejavnosti (npr. skladiščenje, servis...), pa je potrebno ugotoviti delež transportne dejavnosti in ovrednotiti splošne stroške, ki so povezani le z izvajanjem transportne dejavnosti. Splošne stroške smo tudi razdelili v tri skupine in sicer:

1. stroške dela brez voznikov, ki smo jih razdelili na dve skupini: stroške dela osebja (v upravi, prodaji, finance..) in stroške osebja v organizaciji transporta;
2. stroški storitev in materiala, ki ga podjetje potrebuje za poslovanje;
3. stroški amortizacije osnovnih sredstev brez prevoznih sredstev (zgradbe, zemljišča, oprema...).

Splošni strošek je izračunan na prevoženi kilometer, zato smo letne splošne stroške delili s prevoženimi letnimi kilometri voznega parka.

Stroške financiranja in dobiček smo izračunali v obliki 10 % pribitka na povprečne stroške zgoraj omenjenih kategorij stroškov.

Pri analiziranju stroškov cestnega tovornega transporta je pomembna delitev stroškov na fiksne in variabilne. Pri izračunu lastne cene so pomembni povprečni fiksni stroški, ki se s prevoženo razdaljo zmanjšujejo. V modelu lastne cene smo med fiksne stroške uvrstili stroške amortizacije, zavarovanja, registracije in splošne stroške. Kot delno fiksne stroške so upoštevali stroške vzdrževanja in stroške dela voznika. Variabilni stroški so stroški goriva in stroški cestnin.

3.3 Izračuni lastne cene tovornega prometa

3.3.1 Klasični prevozi

V skupini klasičnih prevozov smo analizirali tri vrste tovornih vozil in sicer vozili z največjo dovoljeno maso (NDM) 12 t in 20 t ter vlačilec s polpriklonikom z NDM 39 t.

Vozila so namenjena lokalnemu in mednarodnemu transportu. Tabela 3 prikazuje vhodne podatke za izračun povprečnih stroškov.

Tabela 3: Vhodni podatki za izračun povprečnih stroškov za klasične prevoze

Nosilnost	NDM: 12 t	NDM: 20 t	NDM: 39 t
Prevoženi kilometri na mesec	7.000 km	10.000 km	10.000 km
Nabavna vrednost vozila	75.000 EUR	90.000 EUR	90.000 EUR
Nabavna vrednost prikolice	/	/	25.000 EUR
Poraba goriva (l/100 km)	25	30	33
Poraba dodatka h gorivu (l/1000 km)	12,5	15	16,5
Strošek vzdrževanja	4.000 EUR	6.000 EUR	7.500 EUR
Strošek zavarovanja	1.800 EUR	2.500 EUR	3.500 EUR
Strošek registracije	500 EUR	700 EUR	800 EUR
Strošek cestnin	12.000 EUR	15.000 EUR	25.000 EUR
Strošek dela voznika	24.000 EUR	30.000 EUR	35.000 EUR
Splošni strošek	6.000 EUR	15.000 EUR	15.000 EUR

Tabela 4 prikazuje povprečne stroške za tovorni vozili z NDM 12 t in 20 t ter vlačilec s polpriklopnikom z NDM 39 t.

Tabela 4: Povprečni stroški za klasična tovorna vozila

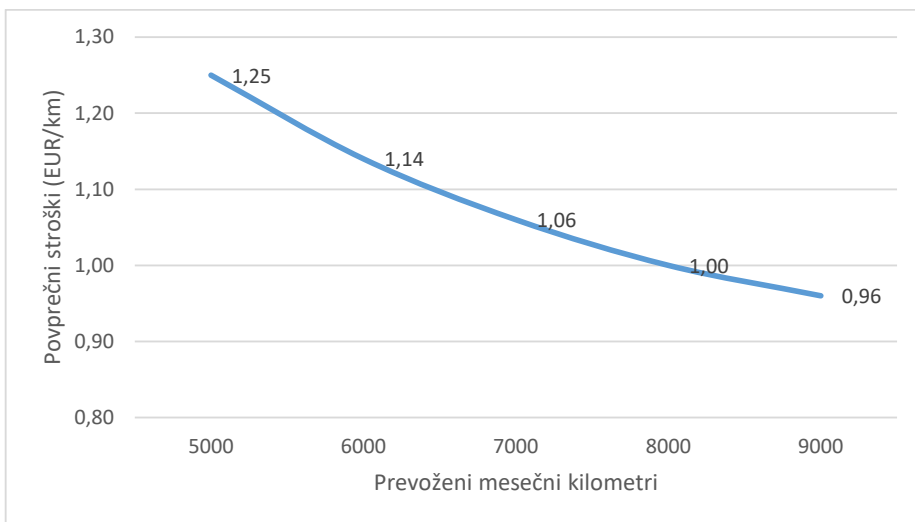
Strošek (EUR/km)	12 t		20 t		39 t	
	Vrednost	Odstotek	Vrednost	Odstotek	Vrednost	Odstotek
Strošek amortizacije	0,143	13,48	0,120	10,52	0,153	11,58
Strošek goriva	0,248	23,37	0,297	26,03	0,327	24,75
Strošek vzdrževanja	0,048	4,52	0,050	4,39	0,063	4,77
Strošek zavarovanja	0,021	1,98	0,025	2,19	0,029	2,20
Strošek registracije	0,006	0,57	0,006	0,52	0,007	0,53
Strošek cestnin	0,143	13,48	0,125	14,64	0,208	15,75
Strošek dela voznika	0,286	26,96	0,250	21,91	0,292	22,10
Splošni strošek	0,071	6,69	0,126	10,95	0,125	9,46
Stroški financiranja in dobiček	0,095	8,95	0,102	8,85	0,117	8,86
Skupaj (EUR/km)	1,06	100	1,10	100	1,32	100



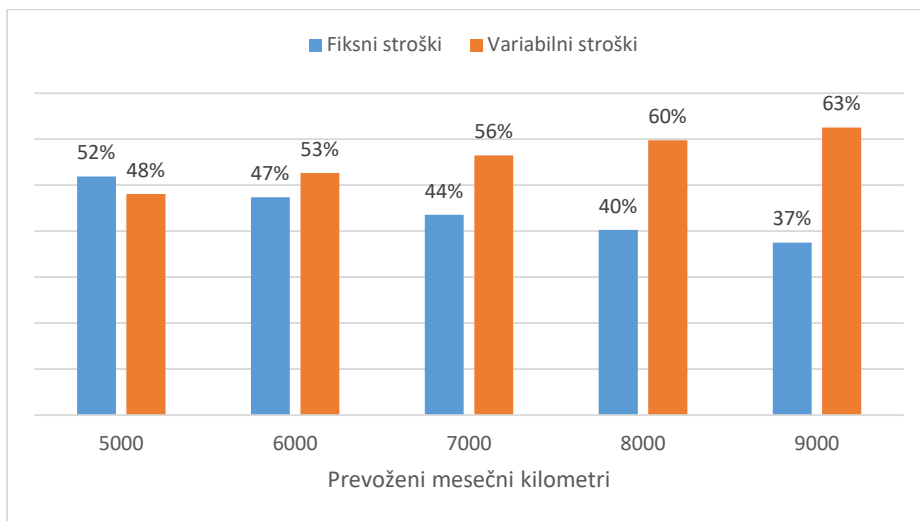
Povprečni stroški se s prevoženo mesečno kilometrino zmanjšujejo. Slika 16 prikazuje gibanje povprečnih stroškov za tovorno vozilo z NDM 12 t pri različnih prevoženih mesečnih kilometrih.

Delež fiksnih stroškov se s prevoženimi kilometri zmanjša iz 52 na 37 %, delež variabilnih stroškov pa se poveča iz 48 na 63 %.

Slika 16: Povprečni stroški za tovorno vozilo z NDM 12 t



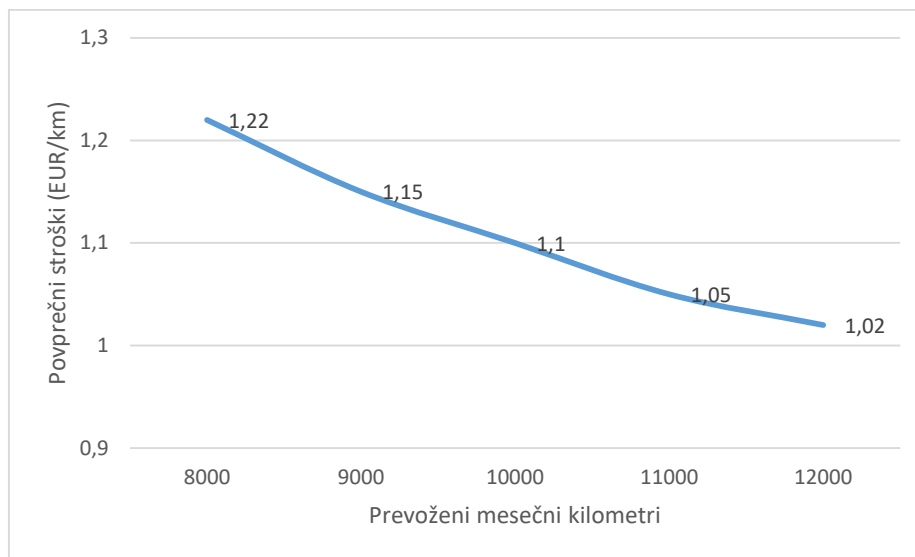
Slika 17: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za tovorno vozilo z NDM 12 t



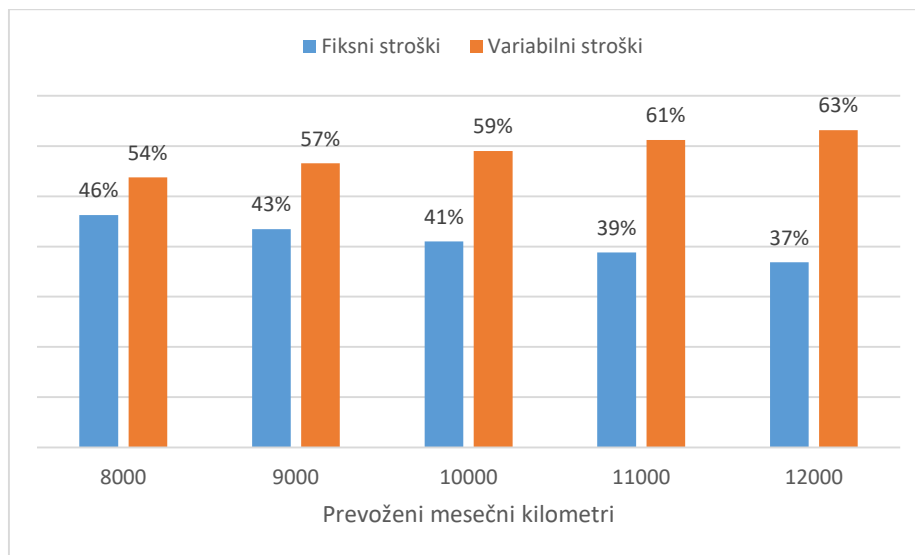
Slika 18 prikazuje gibanje povprečnih stroškov za tovorno vozilo z NDM 20 t pri različnih prevoženih mesečnih kilometrih.

Delež fiksnih stroškov se s prevoženimi kilometri zmanjša iz 46 na 37 %, delež variabilnih stroškov pa se poveča iz 54 na 63 %.

Slika 18: Povprečni stroški za tovorno vozilo z NDM 20 t



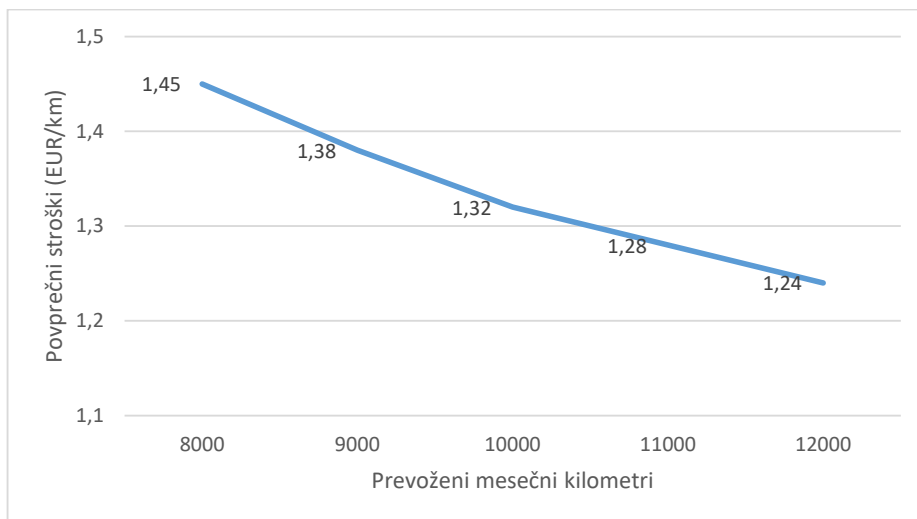
Slika 19: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za tovorno vozilo z NDM 20 t



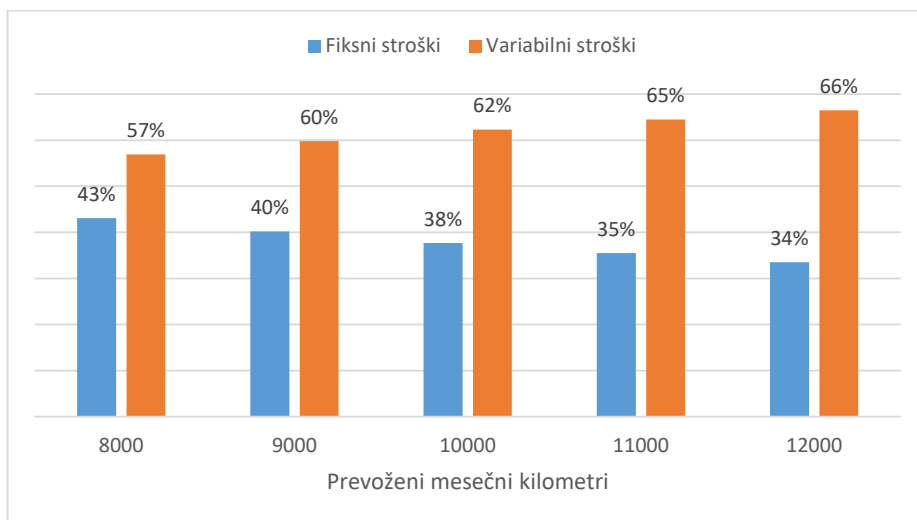
Slika 20 prikazuje gibanje povprečnih stroškov za vlačilec s polpriklonnikom z NDM 39 t pri različnih prevoženih mesečnih kilometrih.

Delež fiksnih stroškov se s prevoženimi kilometri zmanjša iz 43 na 34 %, delež variabilnih stroškov pa se poveča iz 57 na 66 %.

Slika 20: Povprečni stroški za vlačilec s polpriklonnikom z NDM 39 t



Slika 21: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za vlačilec s polpriklonnikom z NDM 39 t



3.3.2 Hladilniki

V skupini tovornih vozil s hladilnikom smo analizirali tri vrste tovornih vozil in sicer vozili z NDM 12 t in 21 t ter vlačilec s polpriklopnikom z NDM 39 t. Tabela 5 prikazuje vhodne podatke za izračun povprečnih stroškov.

Tabela 5: Vhodni podatki za izračun povprečnih stroškov za tovorna vozila s hladilnikom

Nosilnost	NDM: 12 t	NDM: 21 t	NDM: 39 t
Prevoženi kilometri na mesec	7.000 km	10.000 km	10.000 km
Nabavna vrednost vozila	110.000 EUR	130.000 EUR	90.000 EUR
Nabavna vrednost prikolice	/	/	60.000 EUR
Poraba goriva (l/100 km)	25	30	33
Poraba dodatka h gorivu (l/1000 km)	10	15	16,5
Strošek vzdrževanja	6.000 EUR	7.500 EUR	10.000 EUR
Strošek zavarovanja	1.800 EUR	3.000 EUR	3.500 EUR
Strošek registracije	500 EUR	700 EUR	800 EUR
Strošek cestnin	12.000 EUR	20.000 EUR	25.000 EUR
Strošek dela voznika	24.000 EUR	30.000 EUR	35.000 EUR
Splošni strošek	6.000 EUR	15.000 EUR	15.000 EUR

Tabela 6 prikazuje povprečne stroške za tovorni vozili z NDM 12 t in 21 t ter vlačilec s polpriklopnikom z NDM 39 t.

Tabela 6: Povprečni stroški za tovorna vozila s hladilnikom

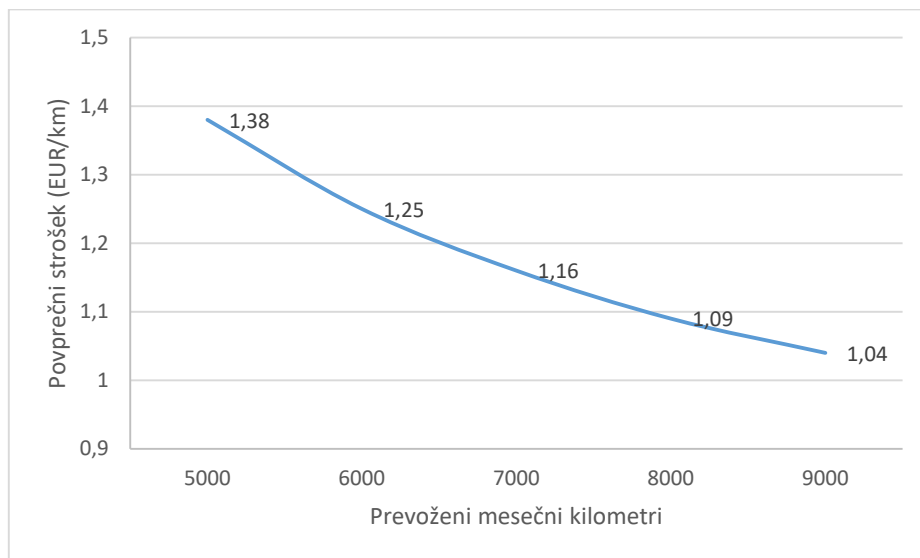
Strošek (EUR/km)	12 t		21 t		39 t	
	Vrednost	Odstotek	Vrednost	Odstotek	Vrednost	Odstotek
Strošek amortizacije	0,210	18,10	0,173	14,17	0,200	14,29
Strošek goriva	0,246	21,21	0,297	24,32	0,327	23,36
Strošek vzdrževanja	0,071	6,12	0,063	5,16	0,083	5,93
Strošek zavarovanja	0,021	1,81	0,025	2,05	0,029	2,07
Strošek registracije	0,006	0,51	0,006	0,49	0,007	0,50
Strošek cestnin	0,143	12,33	0,167	13,68	0,208	14,86
Strošek dela voznika	0,286	24,66	0,250	20,47	0,292	20,86
Splošni strošek	0,071	6,12	0,125	10,24	0,125	8,93
Stroški financiranja in dobiček	0,106	9,14	0,115	9,42	0,129	9,20
Skupaj (EUR/km)	1,16	100	1,22	100	1,40	100



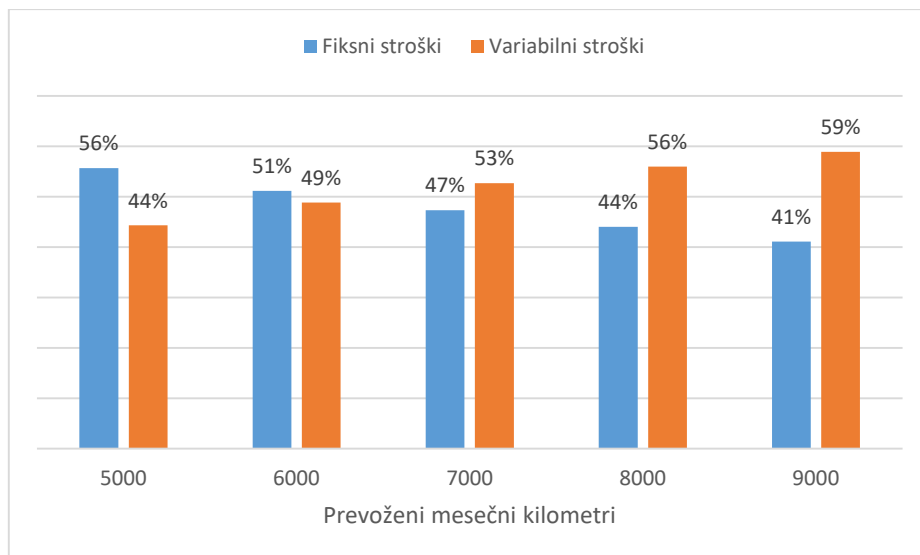
Slika 22 prikazuje gibanje povprečnih stroškov za tovorno vozilo z NDM 12 t pri različnih prevoženih mesečnih kilometrih.

Delež fiksnih stroškov se s prevoženimi kilometri zmanjša iz 56 na 41 %, delež variabilnih stroškov pa se poveča iz 44 na 59 %.

Slika 22: Povprečni stroški za tovorno vozilo s hladilnikom z NDM 12 t



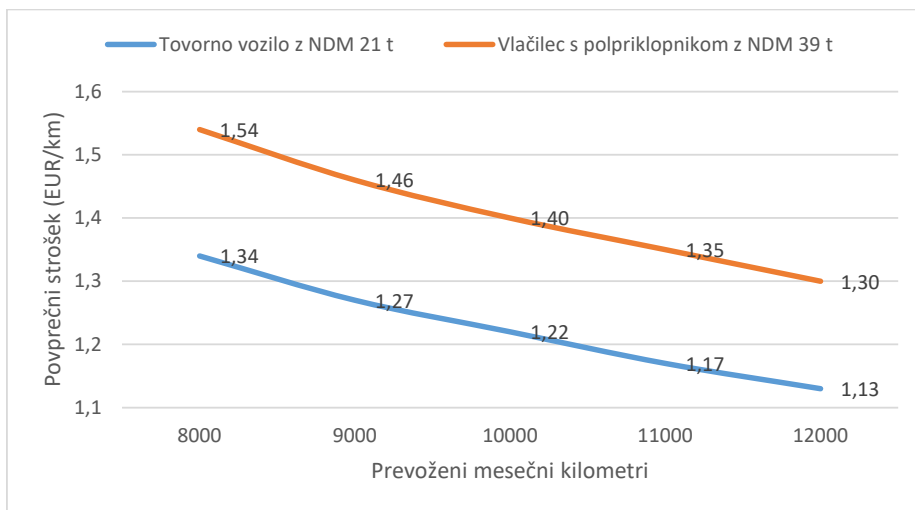
Slika 23: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za tovorno vozilo s hladilnikom z NDM 12 t



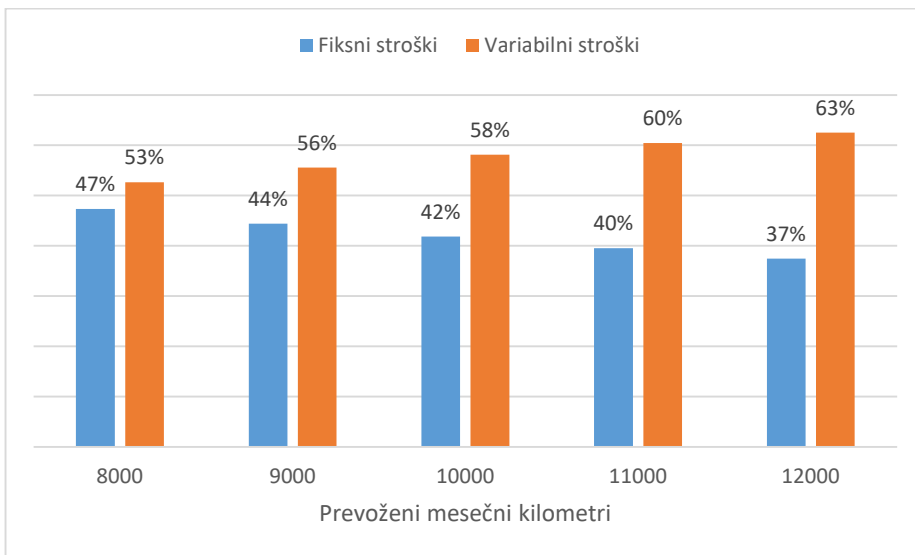
Slika 24 prikazuje gibanje povprečnih stroškov za tovorno vozilo s hladilnikom z NDM 21 t in vlačilec s polpriklonikom z NDM 39 t pri različnih prevoženih mesečnih kilometrih.

Delež fiksnih stroškov za tovorno vozilo s hladilnikom z NDM 21 t se s prevoženimi kilometri zmanjša iz 47 na 37 %, delež variabilnih stroškov pa se poveča iz 53 na 63 %.

Slika 24: Povprečni stroški za tovorno vozilo z NDM 21 t in vlačilec s polpriklonikom z NDM 39 t



Slika 25: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za tovorno vozilo z NDM 21 t



Delež fiksnih stroškov za vlačilec s polpriklopnikom z NDM 39 t se s prevoženimi kilometri zmanjša iz 46 na 36 %, delež variabilnih stroškov pa se poveča iz 54 na 64 %.

3.3.3 Cisterne

V skupini prevozov s cisternami smo analizirali dva tipa tovornih vozil in sicer vlačilec s cisterno z volumnom 40 m³ (NDM 40 t) in z volumnom 60 m³ (NDM 40 t). Tabela 7 prikazuje vhodne podatke za izračun povprečnih stroškov.

Slika 26: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za vlačilec s polpriklopnikom z NDM 39 t

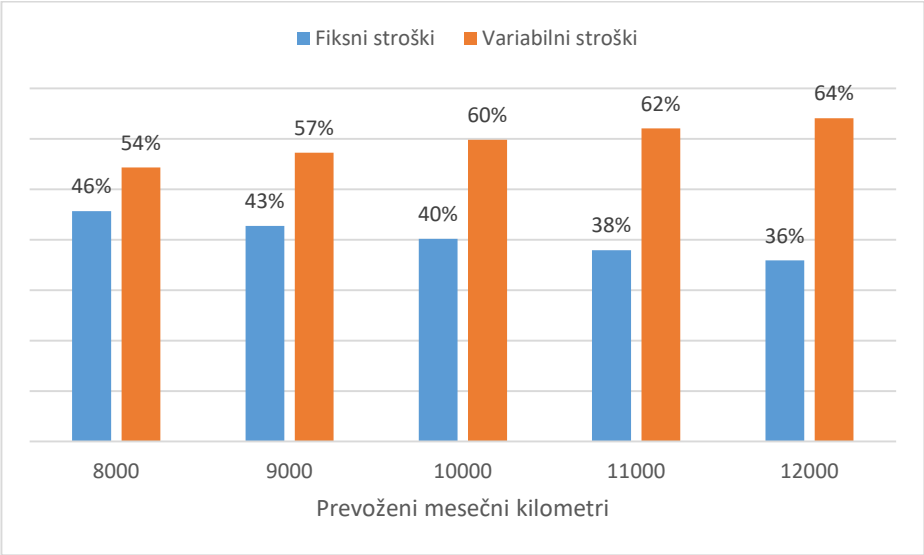


Tabela 7: Vhodni podatki za izračun povprečnih stroškov za cisterne

Nosilnost	40 m³ (NDM 40 t)	60 m³ (NDM 40 t)
Prevoženi kilometri na mesec	10.000 km	10.000 km
Nabavna vrednost vozila	90.000 EUR	90.000 EUR
Nabavna vrednost prikolice	50.000 EUR	85.000 EUR
Poraba goriva (l/100 km)	33	33
Poraba dodatka h gorivu (l/1000 km)	16,5	16,5
Strošek vzdrževanja	15.000 EUR	15.000 EUR
Strošek zavarovanja	3.500 EUR	3.500 EUR
Strošek registracije	800 EUR	800 EUR
Strošek cestnin	25.000 EUR	25.000 EUR
Strošek dela voznika	35.000 EUR	35.000 EUR
Splošni strošek	15.000 EUR	15.000 EUR

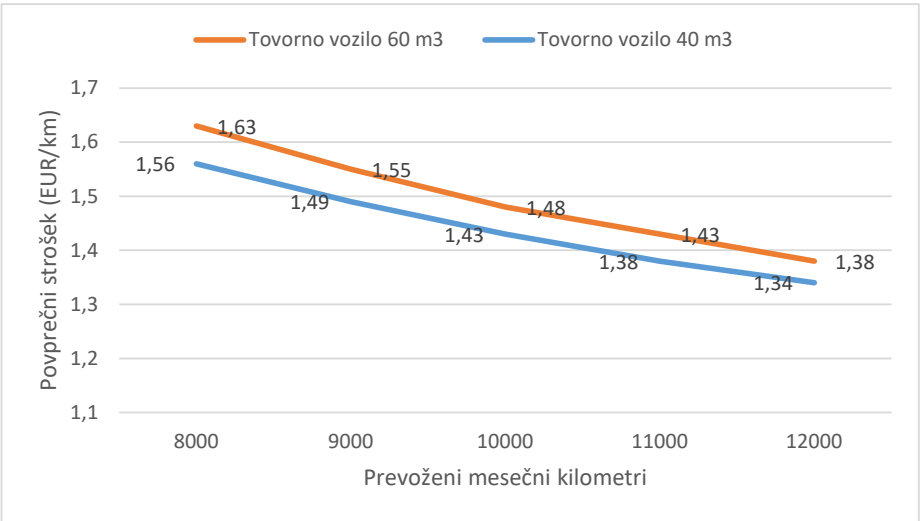
Tabela 8 prikazuje povprečne stroške za vozili z volumnom 40 m³ (NDM 40 t) in 60 m³ (NDM 40 t) .

Tabela 8: Povprečni stroški za vozili s cisterno z volumnom 40 m³ in 60 m³

Strošek (EUR/km)	40 m ³		60 m ³	
	Vrednost	Odstotek	Vrednost	Odstotek
Strošek amortizacije	0,187	13,07	0,233	15,74
Strošek goriva	0,327	22,85	0,327	22,09
Strošek vzdrževanja	0,125	8,74	0,125	8,45
Strošek zavarovanja	0,029	2,03	0,029	1,96
Strošek registracije	0,007	0,49	0,007	0,47
Strošek cestnin	0,208	14,54	0,208	14,05
Strošek dela voznika	0,292	20,40	0,292	19,73
Splošni strošek	0,125	8,74	0,125	8,45
Stroški financiranja in dobiček	0,131	9,14	0,134	9,06
Skupaj (EUR/km)	1,43	100	1,48	100

Povprečni stroški se s prevoženo mesečno kilometrino zmanjšujejo. Slika 27 prikazuje gibanje povprečnih stroškov za vozili z volumnom 40 m³ in 60 m³ pri različnih prevoženih mesečnih kilometrih.

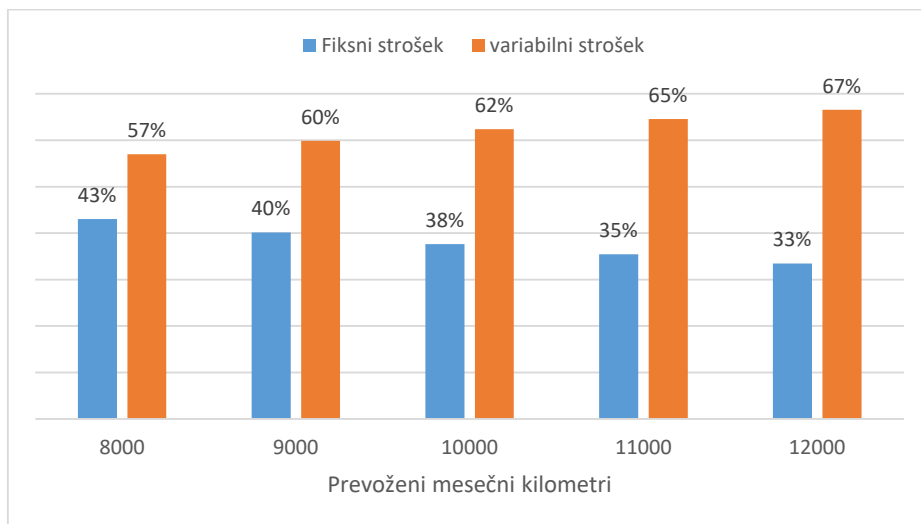
Slika 27: Povprečni stroški za vozili s cisterno z volumnom 40 m³ in 60 m³



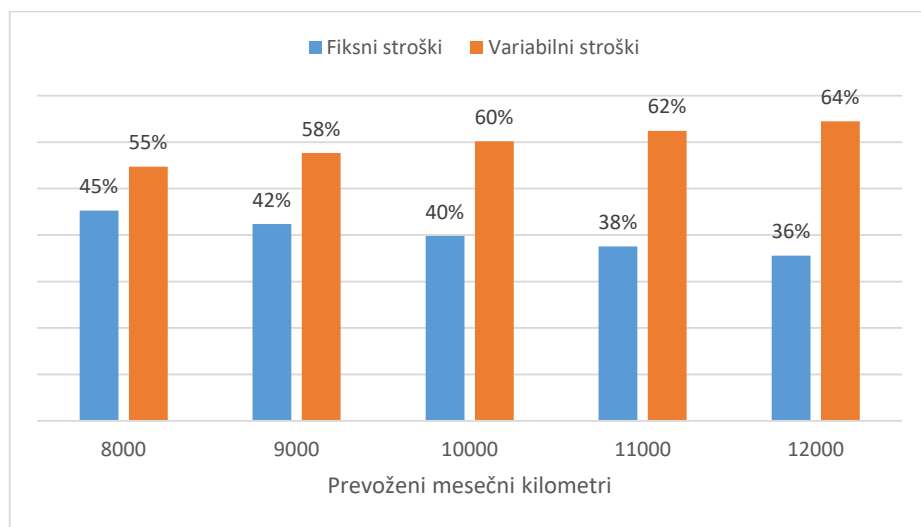
Delež fiksnih stroškov za vozilo z volumnom 40 m³ se s prevoženimi kilometri zmanjša iz 43 na 33 %, delež variabilnih stroškov pa se poveča iz 57 na 67 %.

Delež fiksnih stroškov za vozilo z volumnom 60 m³ se s prevoženimi kilometri zmanjša iz 45 na 36 %, delež variabilnih stroškov pa se poveča iz 55 na 64 %.

Slika 28: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za vozilo s cisterno z volumnom 40 m³



Slika 29: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za vozilo s cisterno z volumnom 60 m³



3.3.4 Vozila za prevoz avtomobilov

V skupini vozil za prevoz avtomobilov smo analizirali dve vrsti tovornih vozil in sicer vozila z nosilnostjo 6 in 9 avtomobilov. Vozila so večinoma namenjena mednarodnemu transportu. Tabela 9 prikazuje vhodne podatke za izračun povprečnih stroškov.

Tabela 9: Vhodni podatki za izračun povprečnih stroškov za vozila za prevoz avtomobilov

Nosilnost	6 avtomobilov	9 avtomobilov
Prevoženi kilometri na mesec	10.000 km	10.000 km
Nabavna vrednost vozila s prikolico	180.000 EUR	220.000 EUR
Poraba goriva (l/100 km)	33	33
Poraba dodatka h gorivu (l/1000 km)	16,5	16,5
Strošek vzdrževanja	8.000 EUR	10.000 EUR
Strošek zavarovanja	6.000 EUR	6.000 EUR
Strošek registracije	800 EUR	800 EUR
Strošek cestnin	25.000 EUR	25.000 EUR
Strošek dela voznika	35.000 EUR	35.000 EUR
Splošni strošek	15.000 EUR	15.000 EUR



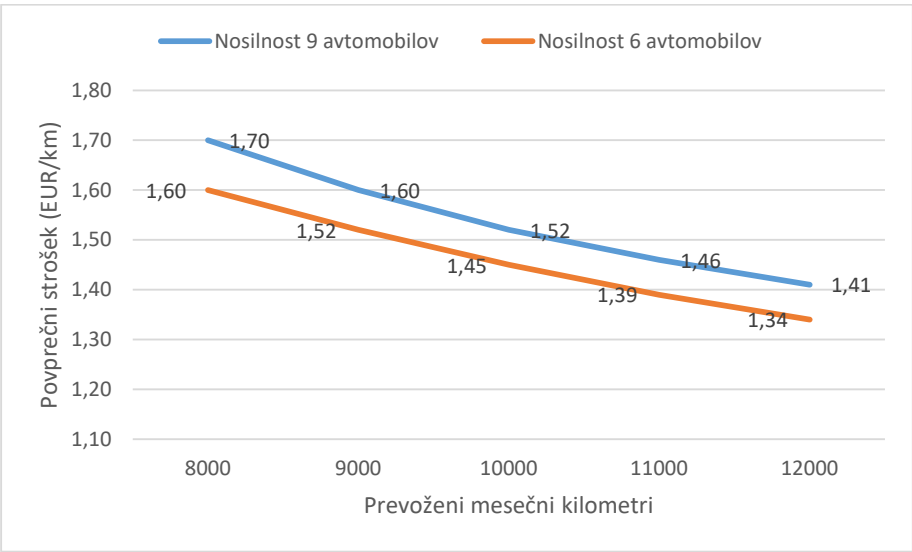
Tabela 10 prikazuje povprečne stroške za obe vrsti tovornih vozil.

Tabela 10: Povprečni stroški za vozila z nosilnostjo 6 in 9 avtomobilov

Strošek (EUR/km)	6 avtomobilov		9 avtomobilov	
	Vrednost	Odstotek	Vrednost	Odstotek
Strošek amortizacije	0,240	16,54	0,293	19,25
Strošek goriva	0,327	22,54	0,327	21,45
Strošek vzdrževanja	0,067	4,62	0,083	5,47
Strošek zavarovanja	0,050	3,45	0,050	3,28
Strošek registracije	0,007	0,48	0,007	0,44
Strošek cestnin	0,208	14,33	0,208	13,67
Strošek dela voznika	0,292	20,12	0,292	19,14
Splošni strošek	0,125	8,61	0,125	8,21
Stroški financiranja in dobiček	0,135	9,31	0,135	9,09
Skupaj (EUR/km)	1,45	100	1,52	100

Povprečni stroški se s prevoženo mesečno kilometrino zmanjšujejo. Slika 30 prikazuje gibanje povprečnih stroškov za vozila z nosilnostjo 6 in 9 avtomobilov pri različnih prevoženih mesečnih kilometrih.

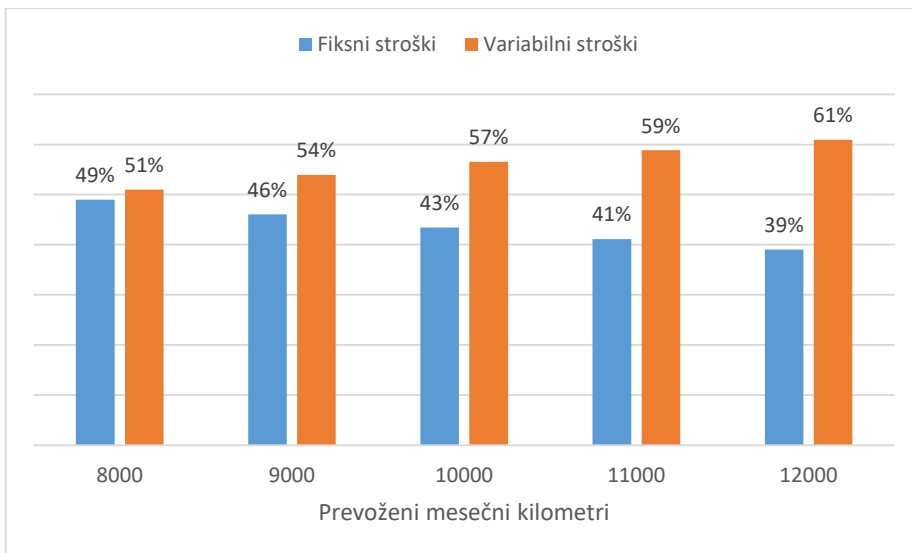
Slika 30: Povprečni stroški za vozila z nosilnostjo 6 in 9 avtomobilov



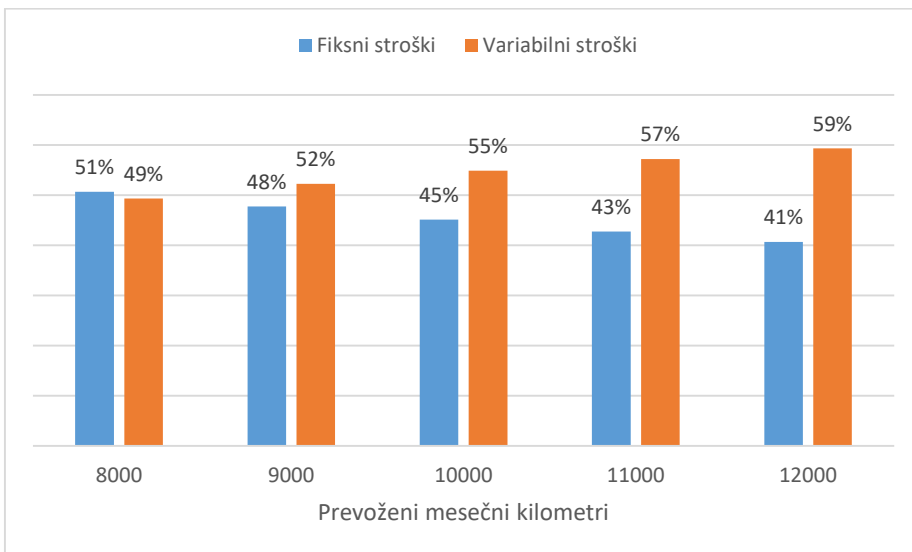
Delež fiksnih stroškov za vozilo z nosilnostjo 6 avtomobilov se s prevoženimi kilometri zmanjša iz 49 na 39 %, delež variabilnih stroškov pa se poveča iz 51 na 61 %.

Delež fiksnih stroškov za vozilo z nosilnostjo 9 avtomobilov se s prevoženimi kilometri zmanjša 51 na 41 %, delež variabilnih stroškov pa se poveča iz 49 na 59 %.

Slika 31: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za vozilo z nosilnostjo 6 avtomobilov



Slika 32: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za vozilo z nosilnostjo 9 avtomobilov



3.3.5 Prekucniki

V skupini prekucnikov smo analizirali dve vrsti tovornih vozil z NDM 26 t in 41 t. Vozila so večinoma namenjena notranjemu transportu. Tabela 11 prikazuje vhodne podatke za izračun povprečnih stroškov.

Tabela 11: Vhodni podatki za izračun povprečnih stroškov za prekucnika

Nosilnost	NDM: 26 t	NDM: 41 t
Prevoženi kilometri na mesec	8.000 km	8.000 km
Nabavna vrednost vozila	110.000 EUR	130.000 EUR
Poraba goriva (l/100 km)	35	40
Poraba dodatka h gorivu (l/1000 km)	17,5	20
Strošek vzdrževanja	5.000 EUR	5.000 EUR
Strošek zavarovanja	3.500 EUR	3.500 EUR
Strošek registracije	800 EUR	800 EUR
Strošek cestnin	2.000 EUR	2.000 EUR
Strošek dela voznika	28.000 EUR	28.000 EUR
Splošni strošek	15.000 EUR	15.000 EUR



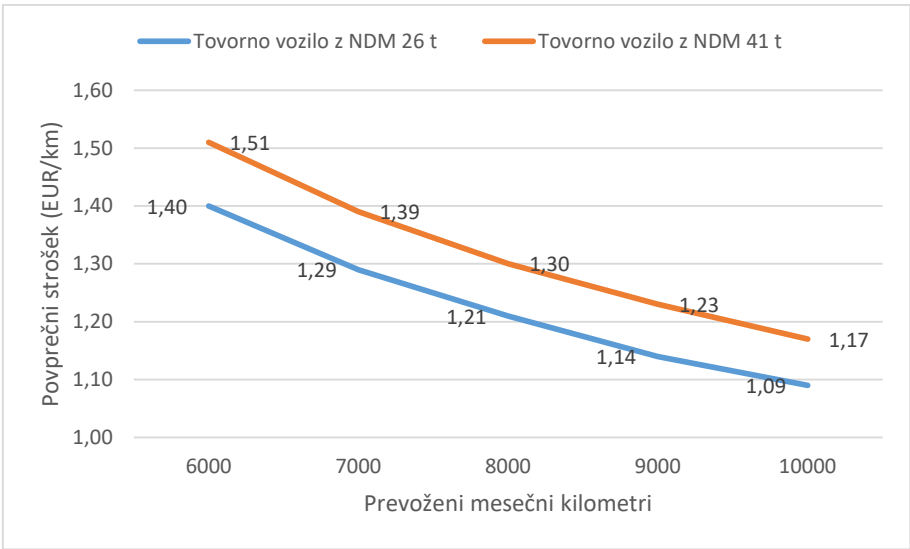
Tabela 12 prikazuje povprečne stroške za tovorni vozili z NDM 26 t in 41 t.

Tabela 12: Povprečni stroški za tovorni vozili z NDM 26 in 41 t

Strošek (EUR/km)	26 t		41 t	
	Vrednost	Odstotek	Vrednost	Odstotek
Strošek amortizacije	0,183	15,21	0,217	16,72
Strošek goriva	0,347	28,76	0,396	30,55
Strošek vzdrževanja	0,052	4,32	0,052	4,02
Strošek zavarovanja	0,036	3,03	0,036	2,81
Strošek registracije	0,008	0,69	0,008	0,64
Strošek cestnin	0,021	1,73	0,021	1,61
Strošek dela voznika	0,292	24,20	0,292	22,50
Splošni strošek	0,156	12,97	0,156	12,06
Stroški financiranja in dobiček	0,115	9,09	0,122	9,09
Skupaj (EUR/km)	1,21	100	1,30	100

Slika 33 prikazuje gibanje povprečnih stroškov za tovorni vozili z NDM 26 t in 41 t pri različnih prevoženih mesečnih kilometrih.

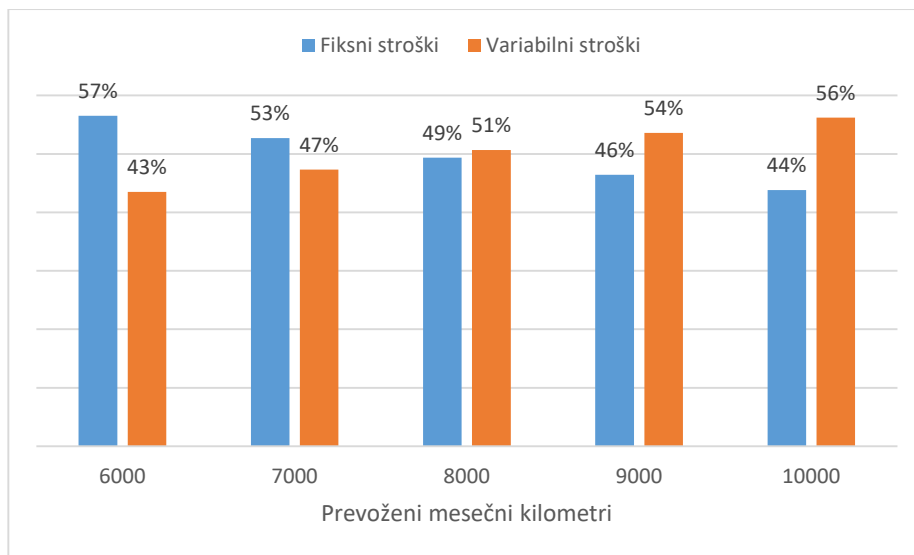
Slika 33: Spreminjanje povprečnih stroškov



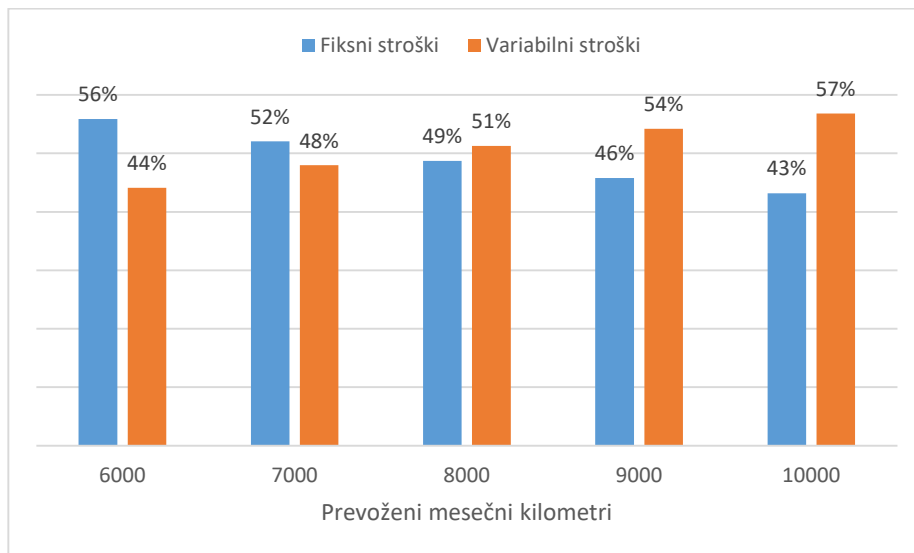
Delež fiksnih stroškov za tovorno vozilo z NDM 26 t se s prevoženimi kilometri zmanjša iz 57 na 44 %, delež variabilnih stroškov pa se poveča iz 43 na 56 %.

Delež fiksnih stroškov za tovorno vozilo z NDM 41 t se s prevoženimi kilometri zmanjša iz 56 na 43 %, delež variabilnih stroškov pa se poveča iz 44 na 57 %.

Slika 34: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za tovorno vozilo z NDM 26 t



Slika 35: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za tovorno vozilo z NDM 41 t





4 Zaključek

Zaradi dejstva, da je lahko nekdo odgovoren samo za nekaj, na kar lahko vpliva, se je v strokovni literaturi uveljavil izraz »zmožnost nadziranja oziroma obvladovanja«, ki pomeni stopnjo vplivanja poslovodje na stroške, prihodke in podobne kategorije. Na podlagi tega, ali lahko poslovodja nekega mesta odgovornosti pomembno vpliva na stroške tega mesta, se ločijo »obvladljivi stroški« od »neobvladljivih stroškov«. Za poslovodsko nadzorovanje je torej pomembno, da se na stroške ne gleda na podlagi njihovih lastnosti, temveč v skladu z določenim mestom odgovornosti, saj so z vidika celotnega podjetja vsi stroški obvladljivi. Pomembno je tudi dodati, da so redki primeri, ko ima poslovodja popoln nadzor oziroma obvladljivost nad neposrednimi stroški, za katere je odgovoren, zaradi tehnoloških, zakonskih, sindikalnih omejitev, in seveda tudi nad posrednimi stroški, ki se dodeljujejo mestu odgovornosti na podlagi izbranih »ključev«. Odgovornost poslovodje je lahko omejena samo na obvladljive stroške, zato mora podjetje skrbeti, da bo imelo čim več obvladljivih stroškov.

V raziskavi so ugotovljene posamezne razlike med različnimi tipi tovornih vozil. Povprečni stroški cestnega tovornega transporta se gibljejo od 1,06 EUR/km za klasična vozila z NDM 12 t, do 1,52 EUR/km pri vozilih za transport avtomobilov. Delež fiksnih stroškov se s prevoženimi kilometri znižuje kar zahteva od podjetij doseganje čim večje zasedenosti tovornih vozil. Najvišji delež fiksnih stroškov je v skupini prekucnikov, najnižji pa pri vlačilcih s polpriklonikom z NDM 39 t.

Rezultati raziskovalnega projekta predstavljajo usmeritev za boljše delovanje transportnih podjetij na trgu transportnih storitev, saj so podana izhodišča pri določanju prodajne cene. Lastne cene se lahko za posamezna podjetja razlikujejo, saj so izračuni izdelani za manjšo skupino pridobljenih podatkov. Prav tako se tudi organiziranost transportnih podjetij med seboj bistveno razlikuje, kar pomeni razlike predvsem pri splošnih stroških podjetja. Na posamezne stroške pa tudi vpliva velikost voznega parka, saj imajo podjetja z večjim voznim parkom ugodnosti pri stroških goriva, zavarovanja, servisnih storitve ipd.

VIRI

Bizi.si. Dostopno na: <https://www.bizi.si/>.

Cene naftnih derivatov. Dostopno na: <https://www.gov.si/teme/cene-naftnih-derivatov>.

EC. (2016). Refit EX-post evaluation of Regulation (EC) No 1071/2009 on access to the occupation of road transport operator and Regulation (EC) No 1072/2009 on access to the international road haulage market.

EK - Evropska komisija. Mobility and transport. Transport modes. Road transport. Dostopno na: <https://ec.europa.eu/transport/node/4817>.

EK- Evropska komisija. 2017a. Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in odboru regij. Uresničevanje nizkoemisijske mobilnosti: evropska unija, ki varuje planet, opolnomoči svoje potrošnike ter ščiti svojo industrijo in delavce. Dostopno na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52017DC0675>.

EK- Evropska komisija. 2017b. Predlog direktive Evropskega parlamenta in Sveta o interoperabilnosti elektronskih cestninskih sistemov ter lažji izmenjavi informacij o neplačilih cestnine v Uniji. Dostopno na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017PC0280&from=EN>.

Eurostat (2019). Dostopno na: <http://ec.europa.eu/eurostat>.

FURS. Vračilo trošarine za komercialni prevoz. Dostopno na: https://www.fu.gov.si/poslovni_dogodki_podjetja/vracilo_trosarine_za_komercialni_prevoz/.

Hočevar, M. 2008. Kalkulacija stroškov kamionskega (tovornega) prometa.

McKinnon, A. 2015. Performance measurement in freight transport: Its contribution to the design, implementation and monitoring of public policy. International transport forum Queretaro.

OPSI – Odprti podatki Slovenije. Dostopno na: https://podatki.gov.si/data/search?open_data=True&all_podrocje=Promet%20in%20infrastruktura

Petrol. Goriva za vozila. Dostopno na: <https://www.petrol.si>.

Rosi, B. & Sternad, M. 2007. Tarifni sistemi. Celje: FL.

SRS- Slovenski računovodski standardi. 2016. Slovenski inštitut za revizijo.

Statistični urad Republike Slovenije-SURS. (2019). Dostopno na: <http://www.stat.si/statweb>.

Sternad, M. 2018. Ali smo učinkoviti prevozniki? *Tranzit*, 2(4), 8-9.

Uredba (ES) št. 561/2006 Evropskega parlamenta in Sveta 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. Uradni list Evropske unije, L 102/1.

Uredba (ES) št. 1071/2009 Evropskega parlamenta in Sveta o skupnih pravilih glede pogojev za opravljanje dejavnosti cestnega prevoznika in o razveljavitvi Direktive Sveta 96/26/ES. Uradni list Evropske unije, L 300/51.

Uredba (ES) št. 1072/2009 Evropskega parlamenta in Sveta o skupnih pravilih za dostop do trga mednarodnega cestnega prevoza blaga. Uradni list Evropske unije, L 300/72.

Uredba (ES) št. 165/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 4. februarja 2014 o tahografih v cestnem prometu, razveljavitvi Uredbe Sveta (EGS) št. 3821/85 o tahografu (nadzorni napravi) v cestnem prometu in spremembi Uredbe (ES) št. 561/2006 Evropskega parlamenta in Sveta o usklajevanju določene socialne zakonodaje v zvezi s cestnim prometom. Uradni list Evropske unije, L 60/1.





REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO

