Cestovna teretna transportna sredstva u hrvatskom prometnom sustavu prema vrsti vlasnika ili korisnika prijevoznih sredstava

Perić, Dora

Undergraduate thesis / Završni rad

2016

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

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:119:778742

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**



Repository / Repozitorij:

Faculty of Transport and Traffic Sciences - Institutional Repository







Sveučilište u Zagrebu

Fakultet prometnih znanosti

Dora Perić

CESTOVNA TERETNA TRANSPORTNA SREDSTVA U HRVATSKOM PROMETNOM SUSTAVU PREMA VRSTI VLASNIKA ILI KORISNIKA PRIJEVOZNIH SREDSTAVA

ZAVRŠNI RAD

Zagreb, 2016.

Sveučilište u Zagrebu

Fakultet prometnih znanosti

ZAVRŠNI RAD

CESTOVNA TERETNA TRANSPORTNA SREDSTVA U HRVATSKOM PROMETNOM SUSTAVU PREMA VRSTI VLASNIKA ILI KORISNIKA PRIJEVOZNIH SREDSTAVA

ROAD CARGO TRANSPORT VEHICLES IN CROATIAN TRAFFIC SYSTEM BY THE OWNER OR THE USERS OF TRANSPORT VEHICLES

Mentor: izv. prof. dr. sc. Marijan Rajsman

Student: Dora Perić, 0135227730

Zagreb, rujan 2016.

CESTOVNA TERETNA TRANSPORTNA SREDSTVA U HRVATSKOM PROMETNOM SUSTAVU PREMA VRSTI VLASNIKA ILI KORISNIKA PRIJEVOZNIH SREDSTAVA

SAŽETAK

Transportni supstrat je primarna funkcija svakog prometnog sustava. Analiziraju se cestovna teretna transportna sredstva u hrvatskom prometnom sustavu prema vrsti vlasnika ili koristina prijevoznih sredstava u razdoblju od 2001. do 2014. godine. Promatra se promjena količine uvezenog i izvezenog teretnog supstrata u zadanom razdoblju. Korišteni su podaci Državnog zavoda za statistiku te su obrađeni programom MS Excel.

Od 2001. do 2007. godine i javni cestovni prijevoz i prijevoz za vlastite potrebe konstantno rastu te je javni cestovni prijevoz u svakoj godini veći od prijevoza za vlastite potrebe. U 2008. godini obje vrste prijevoza naglo rastu. Zatim od 2010. do 2014. godine javni cestovni prijevoz naglo porasta dok se prijevoz za vlastite potrebe konstantno smanjuje.

Dok u broju vozila pravnih osoba prevladava cestovni prijevoz za vlastite potrebe, broj vozila fizičkih osoba je znatno veći kod javnog cestovnog prijevoza u odnosu na prijevoz za vlastite potrebe.

KLJUČNE RIJEČI: teretna potražnja, javni cestovni prijevoz robe, cestovni prijevoz za vlastite potrebe

ROAD CARGO TRANSPORT VEHICLES IN CROATIAN TRAFFIC SYSTEM BY THE OWNER OR THE USERS OF TRANSPORT VEHICLES

SUMMARY

Transport substrate is the main function of every transport system. Analysing road freight transport resources in Croatian transport system from caracteristics of owner or usage transport resorsec from 2001. to 2014. It observes the amount difference of import and outport freight cargo suprastes in inflicted time. All data has been used from state institu for statistik and adapted in MS Excel.

From 2001 to 2007, and public road transport and transport for their own needs are constantly rising and the public road transport each year in excess of transport for their own needs. In 2008, both types of transport are rising rapidly. Then from 2010 to 2014, public road transport rapidly increase while transport for own needs constantly decreasing.

While the number of legal entity prevailing road transport for its own needs, the number of vehicles of physical persons is significantly higher in the public road transport in relation to transport for their own needs.

KEY WORDS: load request, croatian traffic system, by the owner or the users of transport vehicles

Sadržaj

1. UVOD 1
2. TERETNA POTRAŽNJA U HRVATSKOM PROMETNOM SUSTAVU 2
2.1. DEFINICIJA PROMETNOG SUSTAVA 2
2.2. OBILJEŽJA TERETNE POTRAŽNJE U HRVATSKOJ 5
2.3. STRATEGIJA PROMETNOG RAZVOJA 6
2.4. FUNKCIONALNO REGIONALNA ANALIZA 7
2.5. STANJE CESTOVNOG PROMETNOG SEKTORA 8
2.6. CILJEVI STRATEGIJE RAZVITKA PROMETNOG RAZVITKA 8
2.7. MJERE ZA OSTVARIVANJE CILJEVA U CESTOVNOM PROMETU 11
3. JAVNI CESTOVNI PRIJEVOZ ROBE U HRVATSKOM PROMETNOM SUSTAVU PREMA VRSTI VLASNIKA ILI KORISNIKA PRIJEVOZNIH SREDSTAVA 12
3.1. DINAMIKA RAZVITKA JAVNOG CESTOVNOG TERETNOG TRANSPORTA 13
3.2. CESTOVNA TERETNA TRANSPORTNA SREDSTVA ZA JAVNI CESTOVNI PRIJEVOZ U HRVATSKOM PROMETNOM SUSTAVU 24
4. TERETNI CESTOVNI PRIJEVOZ ZA VLASTITE POTREBE U HRVATSKOM PROMETNOM SUSTAVU PREMA VRSTI VLASNIKA ILI KORISNIKA PRIJEVOZNIH SREDSTAVA 33
4.1. DINAMIKA CESTOVNOG TERETNOG TRANSPORTA ZA VLASTITE POTREBE U RAZDOBLJU OD 2001. DO 2014. GODINE 35
4.2. CESTOVNA TERETNA TRANSPORTNA SREDSTVA ZA CESTOVNI PRIJEVOZ ZA VLASTITE POTREBE U HRVATSKOM PROMETNOM SUSTAVU 44
5. SUKLADNOST TRENDOVA RAZVITKA TERETNE TRANSPORTNE POTRAŽNJE I BROJA CESTOVNIH TRANSPORTNIH SREDTAVA PREMA VRSTI VLASNIŠTVA 48
6. ZAKLJUČAK 58
LITERATURA 60
POPIS TABLICA 61
POPIS GRAFIKONA 63

1. UVOD

U izradi ovog završnog rada korištena su statistička izvješća Državnog zavoda za statistiku od 2001. godine do 2014.godine. Ti podaci su analizirani programom MS Excel. Korišteni statistički pokazatelji su: prosječna vrijednost, standardna devijacija, koeficijent varijacije te godišnja prosječna stopa promjene. Za bolji vizualni prikaz korišteni su grafikoni. Analize su prikazane u apsolutnom i relativnom pogledu.

Završni rad podijeljen je na šest cjelina. Nakon uvoda slijedi općenita definicija prometnog sustava, strategije prometnog sustava te ciljevi poboljšanja prometnog sustava i teretne potražnje u hrvatskom prometnom sustavu.

Treća cjelina odnosi se na javni cestovni prijevoz robe u hrvatskom prometnom sustavu prema vrsti vlasnika ili korisnika prijevoznih sredstava koja je podijeljena na dinamiku razvitka javnog cestovnog teretnog transporta i cestovna teretna transportna sredstva za javni cestovni prijevoz u hrvatskom prometnom sustavu.

Četvrta cjelina odnosi se na cestovni teretni prijevoz za vlastitte potrebe u hrvatskom prometnom sustavu u hrvatskom prometnom sustavu prema vrsti vlasnika ili korisnika prijevoznih sredstava koja je podijeljena na dinamiku cestovnog teretnog transporta za vlastite poterebe u razdoblju od 2001. do 2014. godine i cestovna teretna transportna sredstva za vlastite potrebe u hrvatskom prometnom sustavu.

U petoj cjelini obrađena je sugladnost trendova razvitka teretne transportne potražnje i broja cestovnih transportnih sredstava prema vrsti vlasništva, te na kraju slijedi zaključak kao šesta cjelina.

.

2. TERETNA POTRAŽNJA U HRVATSKOM PROMETNOM SUSTAVU

2.1. DEFINICIJA PROMETNOG SUSTAVA

Pojam sustava u uskoj je vezi s pojmom nekog reda, poretka ili organizacije u širem smislu. Gotovo svaka pojava može predstavljati jedan ili više sustava i može biti sastavni dio čitavog niza najrazličitijih sustava, što ovisi o aspektu promatranja.

Iz toga se može zaključiti da postoji više definicija sustava, od opće, po kojoj je sustav proces koji je u tijeku, pa do one koja kaže da je sustav sve što nas okružuje.[1] Proučavajući pitanje sustava nalazimo da bi sustav trebalo definirati *kao cjelinu koja svojim djelovanjem opravdava takvo postojanje*.[2]

Kada je riječ o određenosti ponašanja, sustavi se mogu svrstati u determinirane, stohastičke i nedeterminirane ili manje vjerojatne. Tehnologija prometa poprima značajke svake od navedenih određenosti ponašanja, ali ne pripada ni jednoj, jer potpuno determiniranih i nedeterminiranih sustava nema, a granice između stohastičkih i nedeterminiranih sustava pronalaze se na temelju vjerojatnosti pojave entropije.

Tehnologija cestovnog prijevoza pripada skupini realnih tehnoloških sustava. Elementi tog sustava mogu biti: strojevi, uređaji, oprema, predmeti prijevoza (supstrat), vrijednosni kriterij (tehnički, ekonomski, moralni i svi drugi), infrastrukturni objekti, informacije, kadrovi, i najrazličitijih struka, podaci i još mnogo, mnogo toga. Opisujući tehnologiju prijevoza kao sustav govorimo o tehnološkom sustavu, i to veoma složenom, u čijem je nastajanju i djelovanju čovjek važan element. Taj element nalazi se u sustavu, ali istodobno može biti i izvan sustava i postati dio okruženja. Isto tako, tehnologija prijevoza kao složeni tehnološki sustav samo je dio – element većih tehnoloških sustava.

---

[1] S. Marijanović: Primena kibernetike u rukovođenju radnom organizacijom. II. izdanje, Informator, Zagreb, 1970. str. 53.

[2] I. Županović: Utvrđivanje modela financiranja održavanja prometnica u gradovima s osobitim osvrtom na grad Zagreb. Disertacija, Zagreb, 1980.

Iznoseći zapažanja o općim sustavima koji opisuju čovjeka, a nisu društveni u tehnologiji, Radić ističe deset zapažanja[3]:

1. Čovjek koji istražuje sustav nalazi se u sustavu.
2. Čovjek koji je u sustavu ne može nikada učiniti njegovu realnu definiciju u svoj njezinoj kompleksnosti.
3. Sustav zanimljiv s određenog gledišta sastoji se od elemenata u međusobnoj interakciji i u interakciji s okolinom.
4. Čovjek kao element sustava uključuje samo dio svojih atributa u promatranom sustavu
5. Između elemenata sustava gdje se ne mogu ostvariti racionalne fizičke interakcije ostvaruju se informacijske interakcije.
6. Svaki je sustav podsustav nekog većeg sustava i svaki se sustav može raščlaniti na svoje podsustave.
7. Svi sustavi imaju zajednička svojstva koja se spoznaju u procesu poopćavanja.
8. Sustavi su ili vođeni ili neutralni.
9. Organizacija sustava skup je svih svojstava koja određuju njegovo ponašanje.
10. Organizacija sustava sastoji se od njegove strukture i njegova programa.

Na najnižoj razini, razini disciplinarne definicije sustava, tehnološki se sustavi međusobno veoma razlikuju. Različite su fizičke veličine koje u njima nastaju, različite su informacijske veličine koje se u njima stvaraju ili prikupljaju, različite su njihove strukture ili njihovi programi – sve je to toliko različito da bi analiza tehnološkog sustava na najnižoj razini poopćavanja bila pretrpana irelevantnim veličinama i njihovim vrijednostima. Na višoj razini poopćavanja bitno je smanjen broj relevantnih veličina koje određuju ponašanje tehnološkog sustava.

Tehnologija prometa općenito, pa tako i tehnologija cestovnog prometa, djeluje radi drugih aktivnosti, a ne radi vlastitog egzistiranja, pa je nužna briga o njezinu unapređenju. Ako je to tako, onda se o optimalnosti tehnologije može govoriti samo u vezi s usklađenošću elemenata na načelu povratne veze jer ulaz zavisi od izlaza; da bismo to postigli, treba izgraditi podsustav društveno-ekonomskih odnosa

[3] Zvonimir Radić: Sudbonosna nacionalna tehnologija, Izvori d.o.o., Zagreb, 2000., str. 67-84.

(DEO) i sustav infrastrukture. U protivnom će zapostavljanje međusobne ovisnosti rezultirati konfliktom u sustavu, jer neće zajamčiti osiguranje postavljene zadaće - procesa uz minimalne troškove, minimalno vrijeme, zaštitu robe, odnosno putnika kao osnovne kriterije tehnologičnosti.

Istraživanje funkcioniranja tehnologije prometa toliko je važnije koliko se vremenski podudara s nastojanjem da se ona unaprijedi. Međutim, da bi se prognoziralo buduće stanje, mora se prethodno spoznati postojeće. Pritom se mora imati na umu i to da je sustav koji se nalazi u fazi razvoja rijetko u ravnoteži. Tehnologija prometa je u razvoju, osobito suvremena (o tom pitanju bit će riječi nešto kasnije); stoga ravnoteža sustava tehnologije prometa može biti samo dinamička tendencija, a ne neko statičko stanje. Zašto je to tako nije teško zaključiti, jer je i samo okruženje tehnologije prometa u razvoju (u razvoju je grad, u razvoju je industrija, u razvoju su i ostali segmenti življenja i okruženja tehnologije).

2.2. OBILJEŽJA TERETNE POTRAŽNJE U HRVATSKOJ

Posljednjih godina razvoj prometnih mreža u Hrvatskoj bilježi značajan napredak. Nakon što smo u lipnju 2004. godine dobili status zemlje pristupnice, koristili smo razne pretpristupne instrumente Europske unije relevantne za prometni sektor, osobito ISPA (Instrument za strukturne politike u pretpristupnom razdoblju) i IPA (Instrument pretpristupne pomoći), što je imalo veliki utjecaj na razvoj tog sektora u zemlji. Kako bi se osigurao neprekinuti proces strukturalne prilagodbe u prometnom sektoru izrađen je Nacrt operativnog programa Promet (OPP) za razdoblje od 2007.-2013, koji razrađuje ključna pitanja kao što su pozadina prometne politike, status transpozicije pravne stečevine prometne politike Europske unije u nacionalno zakonodavstvo, procjenu stanja prometnog sektora te strategije i mjere u svrhu zadovoljavanja potreba za razvojem prometnog sektora, u skladu sa zahtjevima tijekom i poslije pristupanja.

Od pristupanja Europskoj uniji 1. srpnja 2013. godine, utvrđivanje razvoja prometne infrastrukture u Republici Hrvatskoj, prvenstveno u skladu s okvirom prometne politike Europske unije od ključne je važnosti. Na temeljima revizije i unapređenja Strategije prometnog razvitka Republike Hrvatske iz 1999. godine potrebno je temeljiti dugoročni razvoj i buduća ulaganja u prometni sektor, koja će odgovarati stvarnim potrebama za novom prometnom infrastrukturom i omogućavati učinkovito i realno planiranje i definiranje prioriteta, s ciljem da prometne usluge i infrastruktura budu funkcionalni i raspoloživi za korisnike. Ova Strategija predstavlja polazišnu točku u novom procesu planiranja prometnog razvoja Republike Hrvatske. Ključna faza tog procesa je izrada Nacionalnog prometnog modela (NPM), koji je započeo u svibnju 2014. godine te bi trebao biti završen tijekom ove godine. Po objavi rezultata NPM-a, provest će se procjena i moguća revizija ove Strategije, a naknadna revizija uslijedit će kao priprema za nadolazeća programska razdoblja Europske unije.

2.3. STRATEGIJA PROMETNOG RAZVOJA

Strateško planiranje, kao temelj razvoja prometnog sektora, definirano je kao sredstvo u službi viših ciljeva gospodarske i socijalne politike. Kao rezultat navedenog, promet se u smislu strateškog planiranja smatra osnovnim sustavom kojim će se zadovoljiti potrebe hrvatskih građana u smislu mobilnosti te u isto vrijeme učinkovitim i značajnim sredstvom za promicanje gospodarskog razvoja, društvene i teritorijalne kohezije garantirajući najveću korist u službi društva. Planiranje se koristi kao alat za određivanje srednjoročnih ciljeva i mjera te olakšava političko donošenje odluka i postavlja prioritete prema određenim kriterijima, temeljenima na rezultatu provedenih analiza.

U skladu s metodološkim smjernicama usuglašenima od strane Republike Hrvatske i Europske komisije, Strategija prometnog razvoja objedinjuje uobičajene metode strateškog planiranja. U tom smislu, izrada nacionalne prometne strategije uglavnom se temelji na prethodnim sektorskim podacima (studijama i dokumentima), razvijenim prema jednakoj metodologiji, koji su dodatno analizirani i objedinjeni u cilju izrade jedinstvene Strategije. Tijekom tog procesa izrađen je inventar podataka koji će u budućnosti omogućiti definiranje plana prikupljanja podataka, koji eventualno nedostaju, izvršene su različite razine analize s ciljem dobivanja jasne slike trenutnog stanja u prometnom sektoru, postavljeni su intermodalni ciljevi Strategije, te su utvrđene mjere koje je potrebno provesti kako bi se postigli strateški ciljevi.

2.4. FUNKCIONALNO REGIONALNA ANALIZA

Funkcionalne regije inicijalno su određene na temelju ključnih karakteristika regija, utvrđujući zone koje se u nekim slučajevima preklapaju. Funkcionalne regije temelje se na analizi prometne interakcije i ne odgovaraju nužno administrativnim granicama županija u Republici Hrvatskoj, a mogu biti i višenacionalne. Međutim, tek nakon provođenja daljnje analize i izrade Nacionalnog prometnog modela koji će rezultirati s više podataka, bit će moguće utvrđivanje konačnih veličina funkcionalnih regija. Cilj analize funkcionalnih regija je razmotriti postojeće i buduće potrebe regija koje utječu na prometnu potražnju. Na temelju dostupnih i važećih podataka, u Republici Hrvatskoj identificirane su sljedeće funkcionalne regije: Središnja Hrvatska, Istočna Hrvatska, Sjeverni Jadran, Sjeverna i Središnja Dalmacija te Južna Dalmacija.

S obzirom na njih, teretni promet je najviše zastupljen u svim regijama izuzev Istočne Hrvatske. Razlog tome je što su u Istočnoj Hrvatskoj prometne mreže regije prilično neuravnotežene te je veći naglasak na putničkom prometu nego na teretnom prometu. U Središnjoj Hrvatskoj najzastupljeniji je cestovni i željeznički teretni promet koji je uglavnom koncentriran oko glavnog grada Zagreba. Na Sjevernom Jadranu međunarodni pomorski teretni promet ograničen je na luku Rijeka s kapacitetom kontejnerskog terminala 250.000 TEU-a. Razvoj luke Rijeka planiran je kao dio projekta „Rijeka Gateway“ i uključuje novi kontejnerski terminal (završetak planiran za 2017. godine) čiji će ukupni kapacitet biti 600.000 TEU. Buduća ekspanzija kontejnerskih sadržaja luke Rijeka odvijat će se izvan riječkog bazena. Razina teretnog prometa u Sjevernoj i Središnjoj Dalmaciji (luke Zadar i Šibenik) je niska, između 250.000 tona godišnje i 450.000 tona godišnje. Kroz luku u Splitu, najveću putničku luku u Hrvatskoj i jednu od većih putničkih luka u Europskoj uniji (4.421.568 putnika i 654.944 vozila tijekom 2013. godine), prolazi i teretni promet (2.825.192 tona tereta tijekom 2012. godine i 3.108.247 tona tereta tijekom 2013. godine). Međunarodni teretni pomorski promet nalazi se u luci Ploče, koja se nalazi u Južnoj Dalmaciji, te kroz koju prolazi oko 2,5 milijuna tona tereta godišnje, od čega se 22% dalje prevozi željeznicom. Roba se uglavnom prevozi u smjeru unutrašnjosti, Bosne i Hercegovine i Srbije. Iako se većinski dio teretnog prometa odvija u Dalmaciji, ipak postoji prijetnja od njegova opadanja.

2.5. STANJE CESTOVNOG PROMETNOG SEKTORA

Zahvaljujući svom geostrateškom položaju Republika Hrvatska ima određene prednosti koje su dijelom prepoznate u postupku definiranja međunarodnih prometnih koridora. Paneuropski prometni koridori Vb, Vc, X i Xa koji prolaze teritorijem Republike Hrvatske i sastavni su dio TEN-T mreže su: Vb (TEN-T Mediteranski koridor), Vc (TEN-T sveobuhvatna mreža), X (TEN-T osnovna mreža) i Xa (TEN-T sveobuhvatna mreža).

Zagreb je glavno industrijsko i prometno središte zemlje i kao takvo njegova se cestovna mreža mora reorganizirati kako bi se pripremila za buduće potrebe za mobilnošću, osobito vodeći računa o novim izazovima s kojima će se Hrvatska suočiti po pitanju prometa kad pristupi Schengenskom prostoru. Državne ceste kao i prometnice od županijske i lokalne važnosti značajan su dio ukupne cestovne mreže i čine temelj za povezivanje prometnica niže razine koje su primarno potrebne za pristupanje gradovima i selima, s međuregionalnom, međužupanijskom i županijskom razinom, budući da lokalne prometnice imaju najveću važnost u raspodjeli prometa na najnižoj razini. U tom smislu, u nekim područjima jasan je manjak pristupačnosti koji će biti poboljšan izgradnjom nacionalnih prometnica i regionalnim i lokalnim cestovnim mrežama. To će poboljšati pristupačnost putnicima i teretu i ojačati gospodarski rast područja

2.6. CILJEVI STRATEGIJE RAZVITKA PROMETNOG RAZVITKA

Jedan od ciljeva Strategije je unapređenje prometne povezanosti i koordinacija sa susjednim zemljama. Prema politici Europske unije jačanja prekogranične suradnje među regijama susjednih zemalja, potrebno je naglasiti važnost regionalnih prekograničnih koridora između Europske unije i zemalja nečlanica. Važnost spomenutog još će više biti istaknuta hrvatskim pristupanjem Schengenskom prostoru koje će omogućiti jednostavniji način stvaranja tih veza. Dodatno, geografski položaj Republike Hrvatske u Europi čini posebno važnim razmatranje o prometnoj povezanosti sa susjednim zemljama, posebice razmatranje o tranzitnom prometu u pogledu tereta i putnika. Međunarodni promet u Hrvatskoj (s polazišnom ili odlazišnom točkom iz Hrvatske i tranzitnog prometa) važan je za sve vrste prometa: željeznički, cestovni, zračni, pomorski i unutarnju plovidbu, stoga je ključno da se

odgovarajućim planiranjem sustava poboljša dostupnost putnika i tereta te da se eliminiraju uska grla na nacionalnim granicama.

U slučaju međunarodnog teretnog prometa, važne vrste prometa uključuju željeznički, cestovni, pomorski promet te unutarnju plovidbu. Kako bi se povećala važnost Hrvatske kao tranzitne zemlje u pogledu međunarodne mobilnosti tereta te povećala uloga odabrane TEN-T osnovne teretne luke (Rijeka) kao jedne od glavnih ulaznih točaka za teret u Europi, nužno je poboljšati pristupačnost za međunarodni teretni promet dovršavanjem poveznica koje nedostaju na glavnim tranzitnim koridorima, modernizacijom važnih teretnih luka i unapređenjem njihove pristupačnosti.

Pristupanje Europskoj uniji stavilo je Hrvatsku u položaj u kojem mora preuzeti vodeću ulogu za teretne veze u jugoistočnoj Europi i prema njoj. Europska prometna politika zahtijeva posebno razvijene teretne koridore koji su atraktivni za tržište zbog svoje pouzdanosti, ograničene zagušenosti te niskih operativnih i administrativnih troškova. Ti su koridori pozorno zamišljeni kako bi se optimizirala uporaba energije ograničavajući/ minimizirajući učinke na okoliš kao što su emisije zagađivača. Izazov je osigurati strukturalne promjene kako bi se željeznici omogućilo da učinkovito konkurira i preuzme značajno veći udio tereta sa srednjih i velikih udaljenosti. Morske luke imaju glavnu ulogu kao logistički centri te zahtijevaju učinkovite veze sa zaleđem. Njihov je razvoj ključan za upravljanje povećanim količinama tereta i prevoženjem na kratke udaljenosti unutar Europske unije i s ostatkom svijeta. Povezanost autocesta s glavnim koridorima već je ostvarena, dok je još potrebno učiniti mnogo toga kad je riječ o željezničkom prometu. Dodatno, veze s nekim zračnim lukama još uvijek nisu dovoljno kvalitetne. Unutarnji vodni putovi, koji još uvijek imaju neiskorišteni potencijal, moraju igrati sve veću ulogu, naročito kad je riječ o prijevozu robe u zaleđe i o povezivanju europskih mora.

Zagreb je glavno gospodarsko i logističko čvorište u Hrvatskoj te jasno središte funkcionalne regije u pogledu teretnog prometa. Značajniji oblici prometa u pogledu pristupačnosti teretnog prometa funkcionalne regije jesu cestovni promet (visok stupanj dovršenosti mreže autocesta), željeznički promet (velik broj dionica je u modernizaciji) i zračni promet (zračna luka će se modernizirati i proširiti te će

njezina pristupačnost biti poboljšana). Kad je riječ o prometu unutarnjim vodnim putovima, pristupačnost tereta u ovoj funkcionalnoj regiji mogla bi biti donekle važna u budućnosti u vezi s lukom Sisak ako se plovnost Savom poboljša, a kanal Dunav – Sava izgradi. Glavni cilj je dovršiti pripadajuću željezničku mrežu za prijevoz tereta (posebno glavne međunarodne koridore i koridor do Rijeke) te poboljšati pristupačnost zračnoj luci. Kad je riječ o cestovnom prometu, pri razmatranju reorganizacije zagrebačke cestovne mreže važno je analizirati tijek tereta kako bi se u gradu ograničio broj teretnih kamiona.

Teretni promet na Sjevernom Jadranu jasno je povezan s lukom Rijeka koja je osnovna luka TEN-T mreže u Hrvatskoj. Štoviše, u kontekstu prometnog i ekonomskog razvoja Hrvatske, osobito je važan razvoj luke Rijeka i njenih poveznica unutar zemlje i s ostatkom Europe, posebno njenim istočnim dijelom. Osim očite važnosti pomorskog prometa za teretnu pristupačnost regije te uzimajući u obzir da su glavni koridori autoceste već dovršeni, u fokusu će biti dovršetak željezničkog koridora prema Zagrebu (dalje prema Mađarskoj, Srbiji itd.).

U istočnoj funkcionalnoj regiji fokus nacionalne mobilnosti tereta leži na pristupačnosti prema Zagrebu. Važne vrste prometa za ovu funkcionalnu regiju jesu cestovni promet, odnosno već dovršen glavni koridor autoceste, kao i poveznica s Osijekom (nedostajuće poveznice s autocestom veze su prema susjednim zemljama Mađarskoj i Bosni i Hercegovini no njihov je značaj, u pogledu teretne pristupačnosti uglavnom povezan s međunarodnim i tranzitnim prometom) te željeznički promet, odnosno glavni koridor koji se modernizira. Ako se plovnost Savom poboljša, a kanal Dunav – Sava izgradi, važnost unutarnjih vodnih putova u pogledu nacionalne teretne pristupačnosti ove funkcionalne regije će se povećati, ali neće imati važnu ulogu. Prioritet je dovršiti dijelove glavnih željezničkih koridora koji nedostaju.

Teretnim prometom u Sjevernoj i Središnjoj Dalmaciji dominira cestovni promet s gotovo dovršenim glavnim koridorom autoceste te pomorski promet, uglavnom vezan za luku Ploče (važnija za međunarodne tokove tereta). Željeznički je promet uglavnom važan za pristupačnost tereta do luke Ploče, no pruga nije povezana s hrvatskom željezničkom mrežom (povezana je sa željezničkom mrežom Bosne i Hercegovine). Prioritet je poboljšati pristupačnost prema lukama u glavnim

gradovima kako bi se ograničile količine prometa teretnih kamiona u središnjim i turističkim područjima.

Ograničenje dubrovačke funkcionalne regije jest fizička odvojenost od ostatka zemlje pristupnim koridorom Bosne i Hercegovine prema Jadranskome moru. To podrazumijeva potrebu za drugačijim/dodatnim mjerama kako bi se jamčila pristupačnost. U ovoj regiji ne postoji željeznička linija te se teret uglavnom prevozi cestovnim i pomorskim prijevozom. Prioritet je poboljšati pristupačnost lukama i zračnoj luci, ograničavajući učinak teretnog prometa na turistička i urbana područja te pripremiti cestovnu mrežu kako bi se izbjegla pretjerana kašnjenja kad Hrvatska pristupi Schengenskom prostoru, implicirajući tako višu razinu kontrole na granici.

2.7. MJERE ZA OSTVARIVANJE CILJEVA U CESTOVNOM PROMETU

D2 postojeća je državna cesta za tranzitni promet u sjevernim dijelovima Hrvatske. Proteže se od graničnog prijelaza sa Slovenijom u Dubravi Križovljanskoj na zapadu, preko Varaždina, Osijeka, Vukovara i završava na mostu Ilok – Bačka Palanka na graničnom prijelazu sa Srbijom. Najveći dio trase D2 paralelan je s rijekom Dravom (Podravska magistrala). Relevantni intenzitet vrlo visokog volumena teretnog prometa utječe na značajke postojeće trase čime se evidentno smanjuje razina sigurnosti. Planira se novi koridor za D2, no daljnje studije procijenit će faze dovršenja i vremenski slijed preostalih dionica kao i potrebne tehničke parametre, uzimajući u obzir očekivanu potražnju i gospodarske i ekološke aspekte.

3. JAVNI CESTOVNI PRIJEVOZ ROBE U HRVATSKOM PROMETNOM SUSTAVU PREMA VRSTI VLASNIKA ILI KORISNIKA PRIJEVOZNIH SREDSTAVA

Prometni sustav svake države, pa tako i Hrvatske predstavlja temelj i okosnicu općenitog gospodarskog i društvenog razvitka. Prometni sustav Hrvatske zaostaje za prometnim sustava država EU suvremenošću prometne infrastrukture, gustoćom mreže prometne infrastrukture, razvijenošću mreže prometnih terminala, učinkovitošću podjele rada između prometnih grana, sveobuhvatnošću mjera radi podizanja razine sigurnosti u prometu te organizacijom prometni tokova u gradovima. Zbog toga ni povezanost sa europskim prometnim sustavom nije zadovoljavajuća.

U posljednjem desetljeću došlo je do znatnijeg osuvremenjivanja prometnog sustava u Republici Hrvatskoj. Najveći pozitivni pomak zabilježio je upravo cestovni promet, zatim telekomunikacijski i pomorski putnički promet, dok su najmanji pozitivni pomaci zabilježeni u željezničkom prometu i unutarnjem vodnom prometu.

Cestovni promet zabilježio je gradnju autocesta i polu-autocesta na dionicama koje su sastavnica Mreže europskih prometnih koridora, a koje i za Hrvatsku predstavljaju okosnicu cestovne prometne infrastrukture: Rijeka – Zagreb – Budimpešta i Zagreb – Zadar – Split sa svim pratećim objektima kao što su pristupne ceste, zaobilaznice oko gradova i naselja, te pratećim zaustavnim objektima. Osuvremenjivanje cestovne infrastrukture i stabiliziranje životnog standarda i uvjeta prireĎivanja dovelo je do povećanja stupnja motorizacije, posebice porasta automobilskog parka.

Republika Hrvatska jedinstvena je država u Europi po svojim prirodnim i geografskim karakteristikama, jedina država središnje Europe koja je i panonska i mediteranska, a ujedno spaja jugoistok Europe i Malu Aziju. Leži na dva koridora, gdje se prvi prostire zapadnom Europom prema Crnom moru, a drugi od Istočne Europe i Baltika prema Mediteranu. Javne ceste se, ovisno o njihovom društvenom, prometnom i gospodarskom značenju razvrstavaju u jednu od sljedeće četiri skupine: autoceste, državne ceste, županijske ceste, lokalne ceste. U Republici Hrvatskoj je u javne ceste razvrstano ukupno 26.963,90 km cesta (stanje: lipanj 2013. godine, Narodne novine, broj 66/2013) i to: 1.413,10 km autocesta, 6.867,70 km državnih cesta, 9.703,40 km županijskih cesta i 8.979,70 km lokalnih cesta.17

Koridori koji prolaze kroz Hrvatsku: 1. V. ogranak b: Rijeka – Zagreb – Budimpešta 2. V. ogranak c: Ploče – Sarajevo – Osijek – Budimpešta 3. X. Salzburg-Ljubljana – Zagreb – Beograd – Niš – Skopje – Veleš – Thessa – Ioniki 4. X. ogranak a: Graz – Maribor – Zagreb18 Za Hrvatsku je najvažniji X. koridor zbog protoka ljudi i robe te kraćeg čekanja na graničnim prijelazima. Taj koridor prolazi kroz Hrvatsku s 306 km autoceste i 316,4 km željezničkih pruga, a počinje s autocestom u Bregani i željezničkom prugom u Dobovi, a završava na granici sa Srbijom odnosno s autocestom u Lipovcu i željezničkom prugom u Tovarniku.

3.1. DINAMIKA RAZVITKA JAVNOG CESTOVNOG TERETNOG TRANSPORTA

U nastavku ovoga rada slijedi statistika ukupnog unutarnjeg i međunarodnog prijevoza teretnog supstrata, te podjela međunarodnog prijevoza teretnog supstrata na supstrat koji je otišao iz zemlje, supstrat koji je uvežen.

Tablice su izražene u mjernoj jedinici tisuća tona te tonskim kilometrima. Tonski kilometar (tkm) jest mjerna jedinica koja izražava učinak prijevoza jedne tone robe cestom na udaljenosti jednoga kilometra. Udaljenost koja se uzima u obzir jest stvarno prijeđena udaljenost, od mjesta polazišta do mjesta odredišta.

Slijedeća tablica prikazuje ukupan prijevoz robe od 2001. do 2014. godine te koliko je bilo unutarnjeg, a koliko međunarodnog prijevoza teretnog supstrata prikazanih u tisućama tona. Izvor ove tablice, kao i svih drugih tablica u ovom radu, je Državni zavod za statistiku.

Tablica 1: Ukupni prijevoz teretnog supstrata te podjela na unutarnji i međunarodni prijevoz od 2001. do 2014. godine (tis. tona)

	Ukupni prijevoz	Unutarnji prijevoz	Međunarodni prijevoz
2001.	21.269	16.291	4.978
2002.	24.670	19.581	5.089
2003.	28.999	23.170	5.829
2004.	30.750	24.327	6.423
2005.	31.599	24.063	7.536
2006.	35.047	27.294	7.753
2007.	33.591	25.599	7.992
2008.	55.134	47.407	7.727
2009.	42.652	35.681	6.971
2010.	74.967	67.126	7.841
2011.	74.645	66.332	8.313
2012.	65.439	57.971	7.468
2013.	67.500	59.090	8.410
2014.	66.146	56.425	9.721
Prosječna vrijednost **($\bar{x}$)**	46.601	39.311	7.289
Standardna devijacija **(s)**	19.738	18.778	1.320
Koeficjent varijacije **(v)**	42%	48%	18%
Prosječna godišnja stopa promjene **($\bar{s}$)**	9,0	10,0	5,0

Izvor: [3, str. 42; 4, str. 43]

Za ovu tablicu izračunata je prosječna vrijednost, standardna devijacija, koeficijent varijacije te prosječna godišnja stopa promjene.

Prosječna sredina je jedna od središnjih vrijednosti koje se koriste u statistici koji se računa za neki skup brojeva kao kvocijent zbroja članova i broja članova skupa. Dobiva se tako što se zbroj vrijednosti promatranog obilježja podijeli s njihovim brojem. Standardna devijacija je prosječno odstupanje od prosjeka i to u apsolutnom iznosu. Koeficijent varijacije je relativna mjera standardne devijacija. Izračunava se na način da se standardna devijacija podijeli sa prosječnom vrijednosti te pomnoži sa 100. Prosječna stopa godišnje promjene izračunava se na način da se

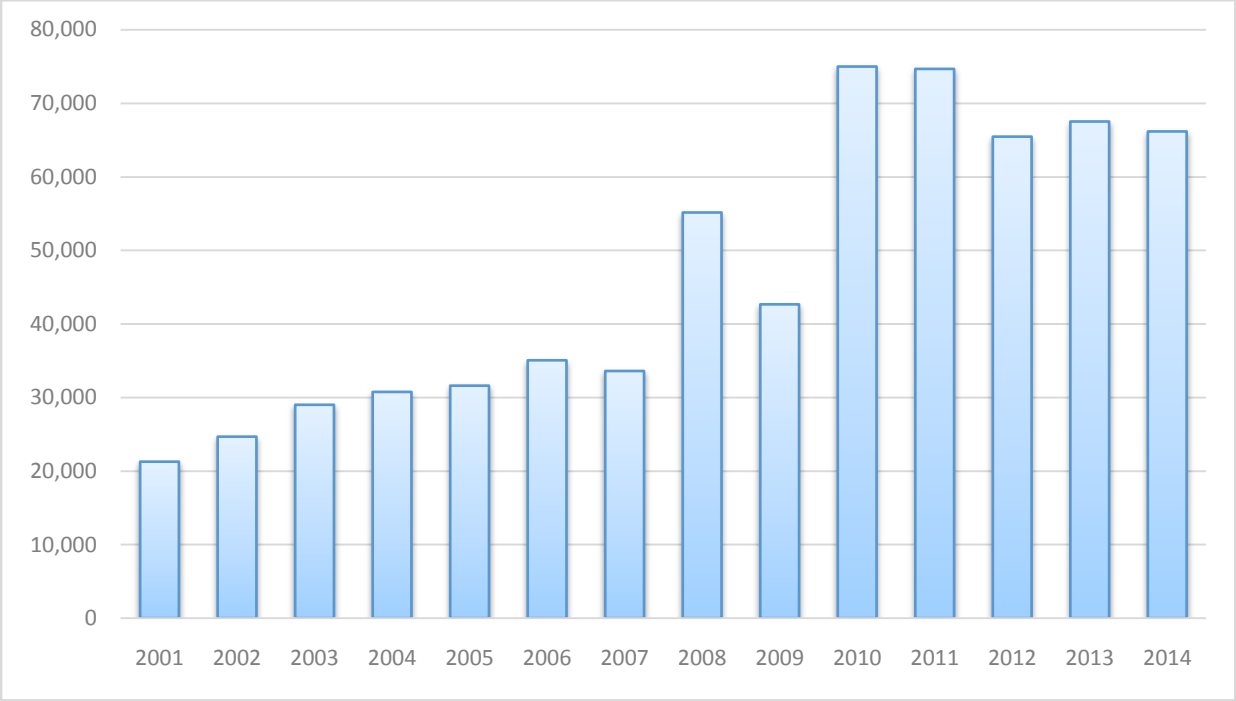
prvo izračunaju verižni indeksi za svaku godinu te se onda pomoću naredbe „geomean“ označe sve godine i umanje za 100.

Prosječna vrijednost ukupnog prijevoza robe je 46 milijuna i 601 tisuća tona od 2001. do 2014. godine sa standardnim odstupanjem od 19 milijuna i 738 tisuća tona te koeficijentom varijacije od 42%. Ukupni godišnji prijevoz robe povećao se za 9%.

Prosječna vrijednost unutarnjeg prijevoza, od ukupno 550 milijuna i 357 tisuća tona, je 39 milijuna i 311 tisuća tona sa standardnim odstupanjem od 18 milijuna i 778 tisuća tona te koeficijentom varijacije od 48%. Ukupni godišnji prijevoz robe povećao se za 10%.

Prosječna vrijednost međunarodnog prijevoza, od ukupno 97 milijuna i 73 tisuće tona, je 7 milijuna i 289 tisuća tona godišnje sa standardnim odstupanjem od 1 milijun i 320 tisuća tona te koeficijentom varijacije od 18%. Ukupni godišnji prijevoz robe povećao se za 5%.

Slijedeći grafikon prikazuje ukupan prijevoz po godinama od 2001. do 2014. godine. Može se primjetiti kako je nakon 2007. godine došlo do većeg porasta javnog cestovnog prijevoza robe.



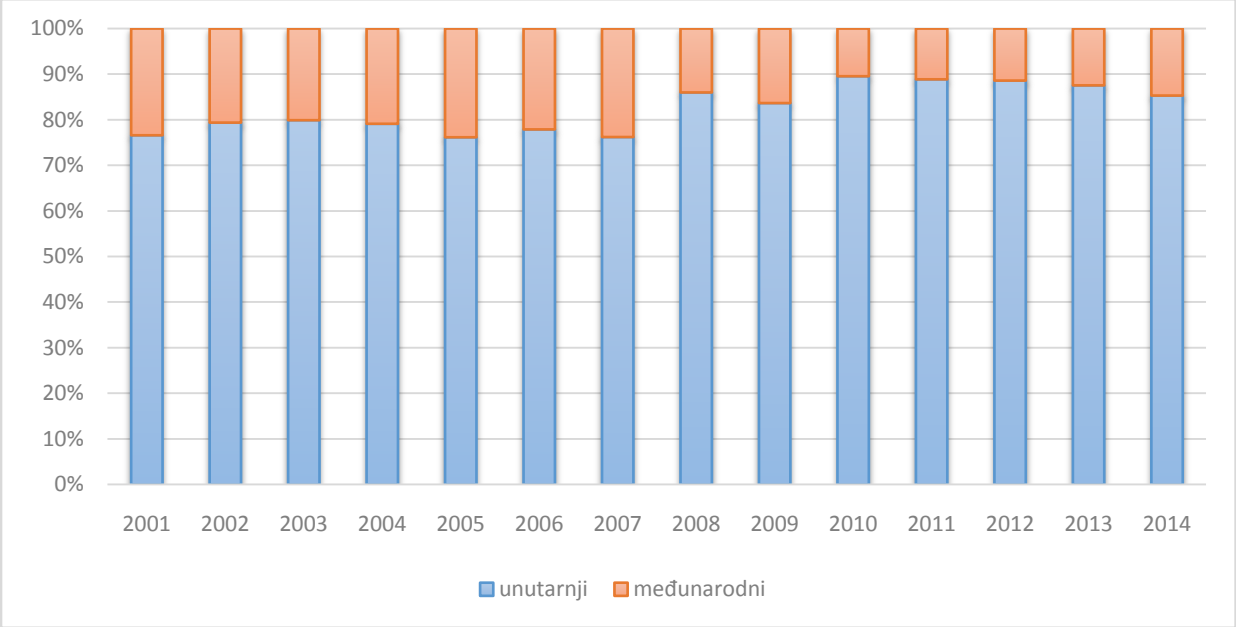
Grafikon 1: Ukupni prijevoz teretnog supstrata od 2001. do 2014. godine (tis. tona)

Izvor: Tablica 1

Iz grafikona 1 može se zadano razdoblje podijeliti u tri razdoblja. Prvo razbolje bi obilježio konstanstni lagani rast između 2001. i 2006. godinama. Zatim slijedi razdoblje između 2007. i 2010. godine iz kojeg se može izčitati nagli porast sa padom u 2009. godini. Treće razdoblje obilježava 2011. do 2014. godina kojeg prati trend laanog pada ukupnog prijevoza teretnog supstrata.

Prvo razdoblje prati maksimalni prijevoz od 35 milijuna tona dok drugo razdolje ima maksimum preko 70 milijuna tona te treće razdoblje oscilira približno 68 milijuna tona godišnje.

Slijedeći grafikon prikazuje u postotku koliko je prometa teretnog supstrata bilo unutarnjim prijevozom te koliko međunarodnim prijevozom.



Grafikon 2: Udio unutarnjeg i međunaronog prijevoza teretnog supstrata u razdoblju 2001. do 2014. godine

Izvor: Tablica 1

Ovim grafikonom prikazan je odnos unutarnjeg i međunarodnog prometa robe. Od 2001. do 2014. godine u većem postotku je unutarnji prijevoz robe i to svake godine veći od 70% ukupnog prometa. Međunarodni promet robe do 2008. godine je iznosio preko 20%, međutim nakon 2008. godine taj postotak pada ispod 20% ukupnog prijevoza robe.

Tablica 2: Ukupni transportni rad te njegov udio u unutarnjem i međunarodnom prometu od 2001. do 2014. godine (mil. tonskih kilometara)

	Ukupni prijevoz	Unutarnji prijevoz	Međunarodni prijevoz
2001.	5.290	1.899	3.391
2002.	5.775	2.152	3.623
2003.	6.532	2.560	3.972
2004.	6.951	2.738	4.213
2005.	7.289	2.540	4.749
2006.	8.012	3.218	4.794
2007.	7.944	2.942	5.002
2008.	8.274	3.894	4.380
2009.	7.142	3.028	4.114
2010.	8.780	4.547	4.233
2011.	8.926	4.374	4.552
2012.	8.649	4.145	4.504
2013.	9.133	4.284	4.849
2014.	9.381	3.931	5.450
Prosječna vrijednost **($\bar{x}$)**	7.720	3.304	4.416
Standardna devijacija **(s)**	1.220	848	529
Koeficjent varijacije **(v)**	16%	26%	12%
Prosječna godišnja stopa promjene **($\bar{s}$)**	5,0	6,0	4,0

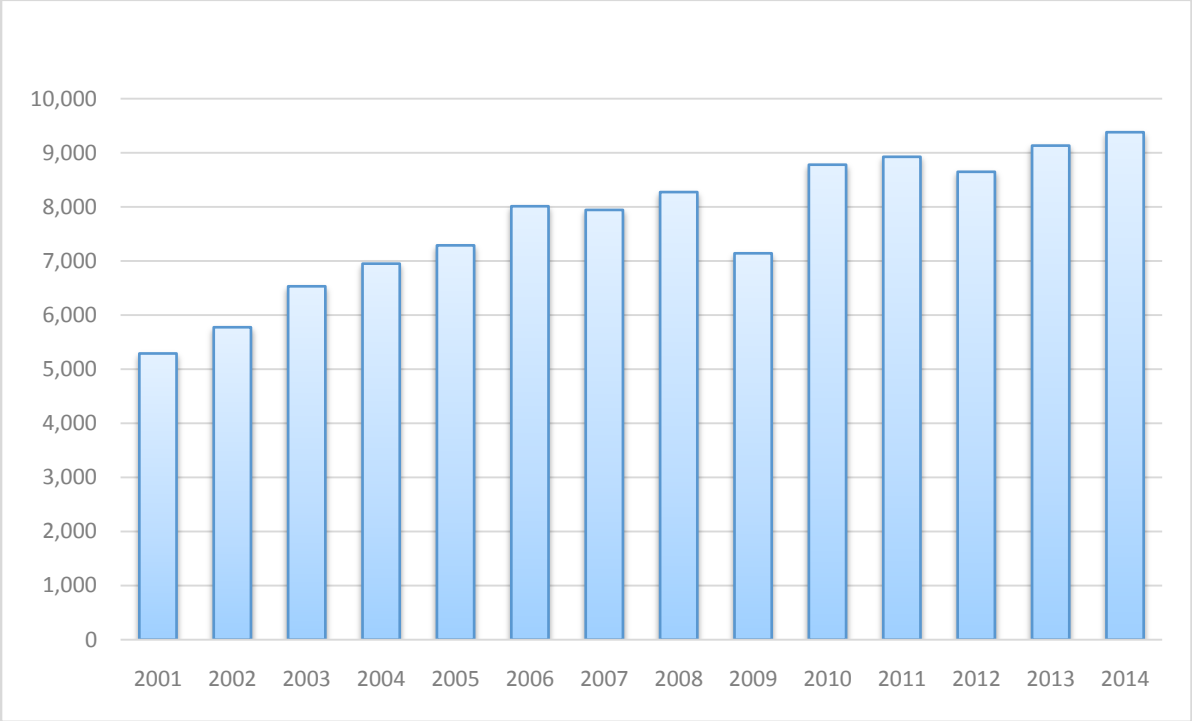
Izvor: [3, str. 42; 4, str. 43]

Prosječna vrijednost ukupnih tonskih kilometara je 7 milijardi i 720 milijuna tonskih kilometara sa standardnim odstupanjem od milijardu i 220 milijuna tonskih kilometara te sa koeficijentom varijacije od 16%. Ukupna prosječna godišnja stopa promjene iznosi 5%.

Prosječna vrijednost unutarnjeg prijevoza u tonskim kilometrima je 3 milijarde i 304 milijuna tonskih kilometara sa standardnim odstupanjem od 848 milijuna tonskih kilometara te sa koeficijentom varijacije od 26%. Ukupna prosječna godišnja stopa promjene iznosi 6%.

Prosječna vrijednost međunarodnog prijevoza u tonskim kilometrima je 4 milijarde i 416 milijuna tonskih kilometara sa standardnim odstupanjem od 529

milijuna tonskih kilometara te sa koeficijentom varijacije od 12%. Ukupna prosječna godišnja stopa promjene iznosi 4%.

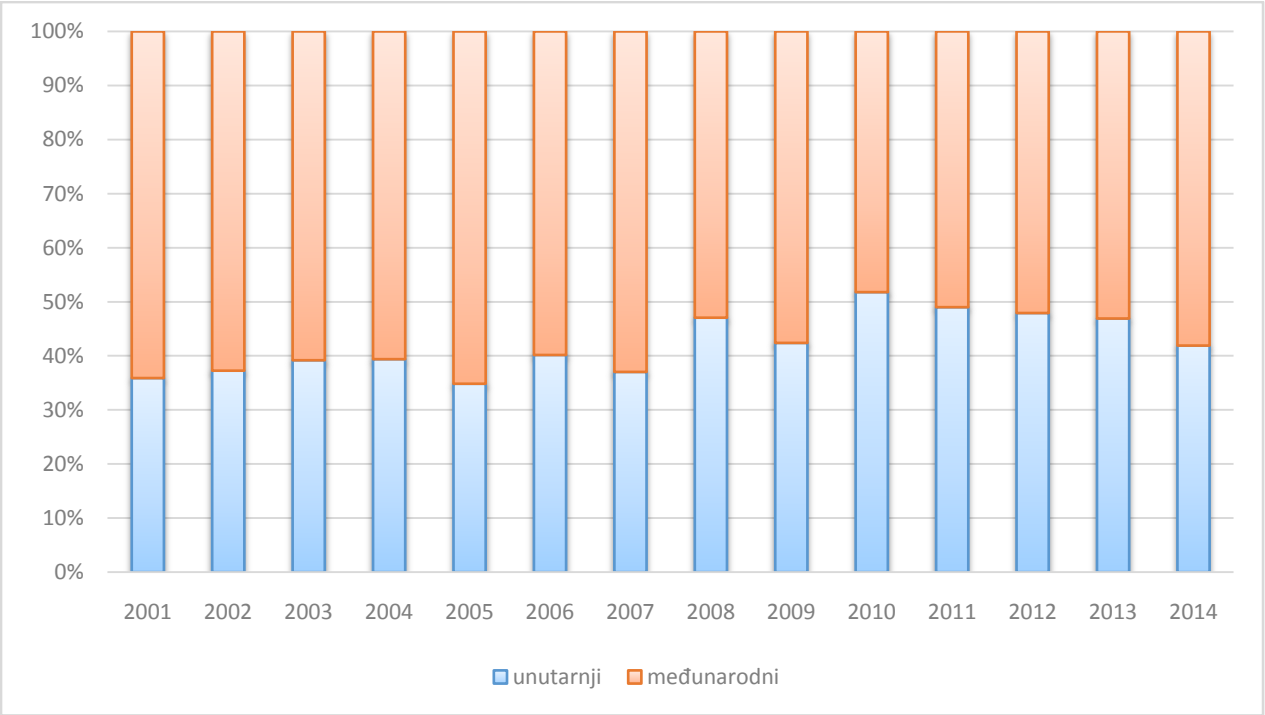


Grafikon 3: Ukupni transportni rad od 2001. do 2014. godine (mil. tonskih kilometara)

Izvor: Tablica 2

Iz ovog grafikona može se primijetiti stalni rast transportnog rada od 2001. godine do 2008. godine. Nakon 2008. godine dolazi do pada transportnog rada do 2009. godine. Zatim, nakon 2009. godine primjećuje se ponovni rast transportnog rada sa malim oscilacijama.

Slijedeći grafikon prikazuje relativni udjel teretnog transportnog ostvarenog rada u unutarnjem te međunarodnom prometu u hrvatskom prometnom sustavu u razdoblju od 2001. do 2014. godine.



Grafikon 4: Relativni udjel teretnog transportnog ostvarenog rada u unutarnjem te međunarodnom prometu u hrvatskom prometnom sustavu u razdoblju od 2001. do 2014. godine

Izvor: Tablica 2

U ovom grafikonu može se izčitati da međunarodni transportni rad izražen u tonskim kilometrima prevladava nad unutarnjim transportnim radom. Međunarodni transportni rad u razdoblju od 2001. do 2007. godine je konstatnom trendu od 60%. Međutim, od 2008. do 20014. godine se taj postotak smanjuje ispod 60%.

Slijedi tablica izražena u tisućama tona koja prikazuje koliko je robe prevezeno iz zemlje te koliko uvezeno u zemlju javnim cestovnim prijevozom robe.

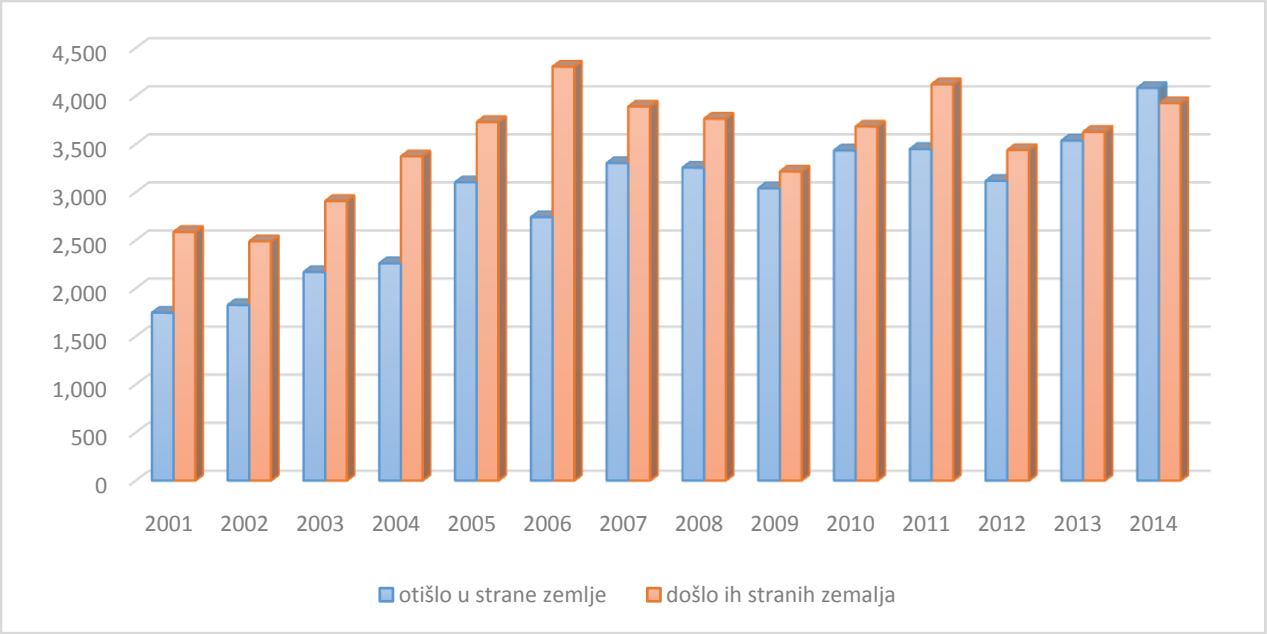
Tablica 3: Dinamika cestovnog transportnog supstrata u uvozu i izvozu u razdoblju od 2001. do 2014. godine (tis. tona)

	otišlo u strane zemlje	došlo ih stranih zemalja
2001.	1.746	2.586
2002.	1.826	2.490
2003.	2.169	2.909
2004.	2.260	3.373
2005.	3.103	3.730
2006.	2.740	4.306
2007.	3.303	3.891
2008.	3.255	3.764
2009.	3.040	3.215
2010.	3.435	3.683
2011.	3.449	4.122
2012.	3.118	3.438
2013.	3.537	3.627
2014.	4.084	3.926
Prosječna vrijednost **($\bar{x}$)**	2.933	3.504
Standardna devijacija **(s)**	667	524
Koeficjent varijacije **(v)**	23%	15%
Prosječna godišnja stopa promjene **($\bar{s}$)**	7,0	3,0

Izvor: [3, str. 45]

Prosječna vrijednost izvoza za period 2001. do 2014. godine je 2 milijuna i 933 tisuće tona godišnje sa standardnim odstupanjem od 667 tisuća tona te sa koeficijentom varijacije koji iznosi 23%. Prosječna godišnja stopa promjene je 7%.

Prosječna vrijednost uvoza za period 2001. do 2014. godine je 3 milijuna i 504 tisuće tona godišnje sa standardnim odstupanjem od 524 tisuća tona te sa koeficijentom varijacije koji iznosi 15%. Prosječna godišnja stopa promjene je 3%.



Grafikon 5: Dinamika cestovnog transportnog supstrata u uvozu i izvozu u razdoblju od 2001. do 2014. godine

Izvor: Tablica 3

Grafikon broj 5 prikazuje odnos uvoza i izvoza izraženog u tisućama tona u međunarodnom prijevozu robe. Od 2001. do 2004. godine izvoz je u konstatnom laganom porastu između milijun i 500 tisuća tona i 2 milijuna tona. Zatim između 2005. i 2013. godine se primjećuje porast izražen u tisućama tona iznad 2 milijuna i 500 tisuća tona, te 2014. godina bilježi skok iznad 4 milijuna tona u izvozu prema drugim državama.

Uvoz ih stranih zemalja prati slične trendove kao i izvoz u druge države. Do 2004. godine bilježi lagani konstantni porast. Zatim od 2005. do 2009. godine primjećuje se konstantni pad prijevoz, isključivši 2006. godinu koja bilježi nagli porast. Nakon 2009. godine do 2014. godine prijevoz robe oscilira između 3 milijuna tona i 4 milijuna tona.

Tablica 4 prikazuje dinamiku cestovnog transportnog susprata u uvozu i izvozu u razdoblju od 2001. godine do 2014. godine izraženo u milijunima tonskih kilometara.

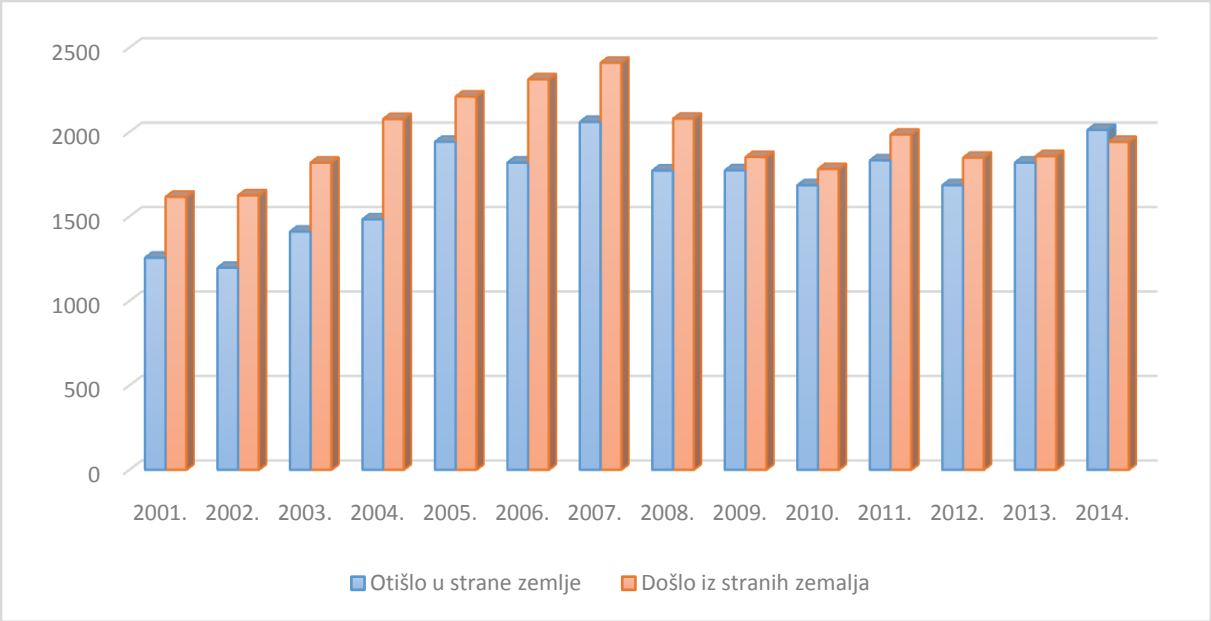
Tablica 4: Dinamika cestovnog transportnog rada u uvozu i izvozu u razdoblju od 2001. godine do 2014. godine (mil. tkm)

	Otišlo u strane zemlje	Došlo iz stranih zemalja
2001.	1255	1616
2002.	1196	1625
2003.	1410	1819
2004.	1483	2077
2005.	1942	2210
2006.	1819	2312
2007.	2060	2410
2008.	1772	2079
2009.	1773	1852
2010.	1685	1781
2011.	1832	1985
2012.	1685	1848
2013.	1819	1857
2014.	2012	1941
Prosječna vrijednost **($\bar{x}$)**	1.696	1.958
Standardna devijacija **(s)**	257	229
Koeficjent varijacije **(v)**	15%	11%
Prosječna godišnja stopa promjene **($\bar{s}$)**	3,7	1,4

Izvor: [3, str. 42; 4 str 45]

Prosječna vrijednost izvoza transportnog rada iznosi milijun i 696 tisuća tonskih kilometara sa standardnim odstupanjem od 257 tisuća tonskih kilometara. Koefinijent varijacije iznosi 15% za transportni rad u izvozu te prosječna godišnja stopa promjene iznosi 3,7% transportnog rada.

Prosječna vrijednost uvoza transportnog rada iznosi milijun i 958 tisuća tonskih kilometara sa standardnim odstupanjem od 229 tisuća tonskih kilometara. Koefinijent varijacije iznosi 11% za transportni rad u uvozu te prosječna godišnja stopa promjene iznosi 1,4% transportnog rada.



Grafikon 6: Dinamika cestovnog transportnog rada u uvozu i izvozu u razdoblju od 2001. do 2014. godine

Izvor: Tablica 4

Grafikonom je prikazan stalni porast transportnog rada od 2001. godine do 2007. godine. Od 2008. do 2010. godine primjećuje se stalni pad transportnog rada. Zatim nakon 2010. godine transportni rad raste do 2014. godine sa oscilacijama. 2012. godina i 2013. godina bilježe konstantu transpotnog rada u uvozu.

Manji transportni rad bilježi izvoz transportnog supstrata. Izvoz konstantno oscilira rastom i padom te nema određenog trenda rasta ili pada. Do 2005. godine bilježi porast sa oscilacijama, te nakon 2005. godine bilježi pad. Ponovni porast vidljiv je u 2007. godini te nakon nje ponovni pad i oscilacije do 2014. godine.

3.2. CESTOVNA TERETNA TRANSPORTNA SREDSTVA ZA JAVNI CESTOVNI PRIJEVOZ U HRVATSKOM PROMETNOM SUSTAVU

U nastavku slijedi tablica strukture cestovnih teretnih i priključnih vozila u razdoblju od 2001. do 2014. godine za javni cestovni teretni prijevoz robe.

Tablica 5: Dinamika cestovnih teretnih motornih i priključnih vozila za razdoblje od 2001. do 2014. godine

Godina	Struktura cestovnih teretnih motornih i priključnih vozila za razdoblje od 2001. do 2014. godine		
	Ukupno	**Teretna vozila**	**Priključna vozila**
2001.	150.058	117.350	27.640
2002.	158.193	128.955	29.238
2003.	168.767	138.290	30.477
2004.	176.467	144.635	31.832
2005.	185.662	152.663	32.999
2006.	192.861	159.147	33.714
2007.	200.728	165.742	34.986
2008.	206.931	170.704	36.227
2009.	200.018	164.761	35.257
2010.	191.305	157.731	33.574
2011.	188.318	154.884	33.434
2012.	172.788	141.567	31.221
2013.	174.751	141.491	33.260
2014.	178.933	143.660	35.273
PROSJEČNA VRIJEDNOST ($\overline{x}$)	184.286	151.095	33.192
STANDARDNA DEVIJACIJA (S)	13.604	11.915	1967
KOEFICJENT VARIJACIJE (V)	7,38%	7,89%	5,93%
PROSJEČNA GODIŠNJA STOPA PROMJENE ($\overline{s}$)	1,0	2,0	1,9

Izvor: [4, str 41]

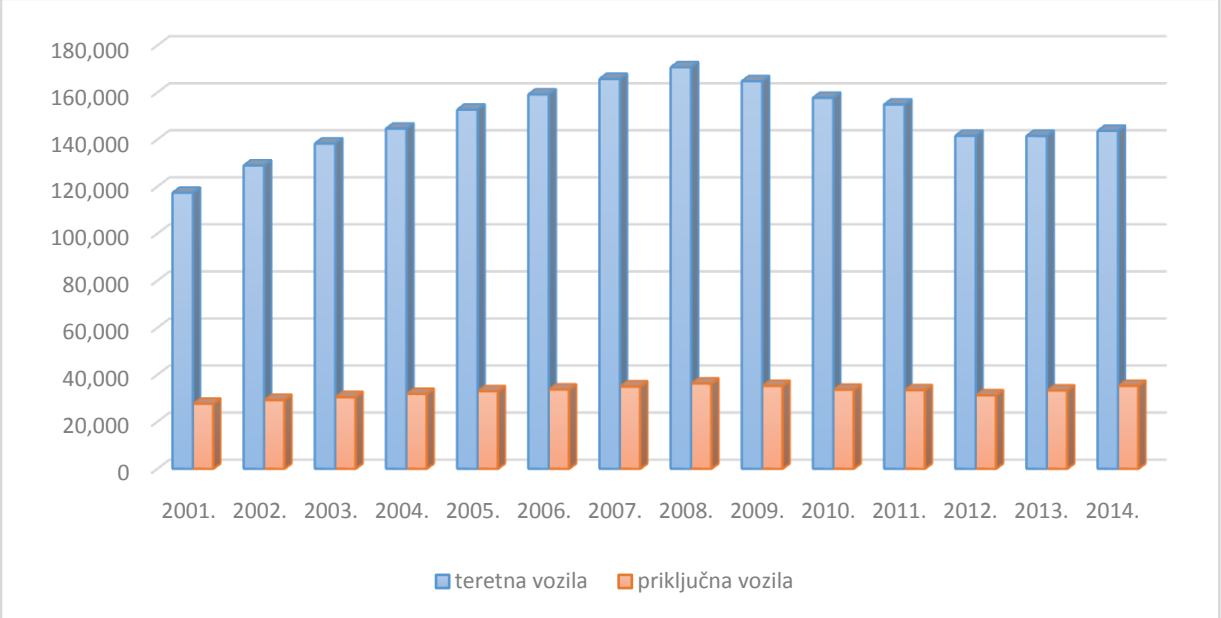
Napomena: S obzirom na metodologiju Državnog zavoda za statistiku izraz „teretno vozilo“ odnosi se terminološki na cestovna teretna motorna vozila (kamioni i tegljači), te se tako treba tumačiti u daljnjem tekstu ovoga rada.

Termin „priključna vozila“ obuhvaća cestovne prikolice i poluprikolice.

U ovoj tablici prikazani su apsolutni podaci o strukturi cestovnih teretnih motornih i priključnih vozila za vremensko razdoblje od 2001. do 2014. godine. U navedenom razdoblju ukupna prosječna vrijednost broja vozila iznosi 184 tisuće i 286 vozila, sa standardnim odstupanjem 13 tisuća i 604 vozila i koeficijentom varijacije 7,38%, a ukupna godišnja stopa promjene se povećavala za 1%.

Za cestovna teretna motorna vozila prosječna vrijednost broja vozila iznosi 151 tisuća i 95 vozila, sa standardnim odstupanjem od 11 tisuća i 915 vozila i koeficijentom varijacije 7,89%, a ukupna godišnja stopa promjene se povećavala za 2% za razdoblje od 2001. do 2014. godine.

Kod priključnih vozila prosječna vrijednost broja vozila iznosi 33 tisuće i 192 vozila, sa standardnim odstupanjem od tisuću i 966 vozila, te koeficijentom varijacije 5,93%, a ukupna godišnja stopa promjene se povećavala za 1,9% za razdoblje od 2001. do 2014. godine.



Grafikon 7: Dinamika cestovnih teretnih motornih i priključnih vozila za razdoblje od 2001. do 2014. godine u hrvatskom prometnom sustavu

Izvor: Tablica 5

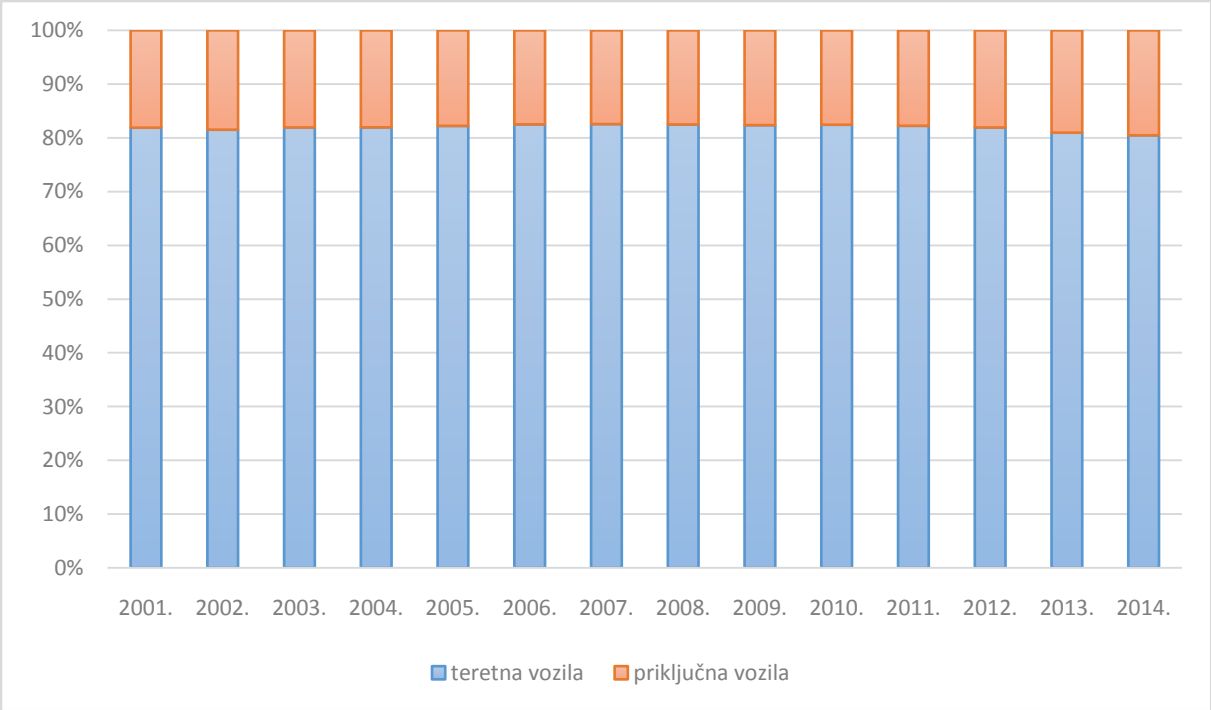
Između 2001. i 2008. godine primjećuje je konstantni rast broja cestovnih teretnih motornih vozila kao i priključnih vozila. No međutim nakon 2008. godine do 2011. godine bilježi se konstantni pad broja teretnih i priključnih vozila. Između 2011. i 2014. godine primjećuje se konstanta broja vozila.

U nastavku slijedi relativna tablica strukture cestovnih teretnih i priključnih vozila u razdoblju od 2001. do 2014. godine za javni cestovni teretni prijevoz robe.

Tablica 6: Relativna struktura cestovnih teretnih motornih i priključnih vozila u hrvatskom prometnom sustavu

Godina	Struktura cestovnih teretnih i priključnih vozila za razdoblje od 2001. do 2014. godine		
	Ukupno	Teretna vozila	Priključna vozila
2001.	100%	81,48%	18,01%
2002.	100%	81,52%	18,48%
2003.	100%	81,94%	18,06%
2004.	100%	81,96%	18,04%
2005.	100%	82,23%	17,77%
2006.	100%	82,52%	17,48%
2007.	100%	82,57%	17,43%
2008.	100%	82,49%	17,51%
2009.	100%	82,37%	17,63%
2010.	100%	82,45%	17,55%
2011.	100%	82,25%	17,75%
2012.	100%	81,93%	18,07%
2013.	100%	80,97%	19,03%
2014.	100%	81,10%	19,67%

Izvor: Tablica 5



Grafikon 8: Relativna struktura cestovnih teretnih motornih i priključnih vozila u hrvatskom prometnom sustavu

Izvor: Tablica 6

Tablica i grafikon prikazuju relativnu strukturu cestovnih teretnih i priključnih vozila te se može vidjeti kako su teretna vozila najzastupljenija u iznosu prosječne vrijednosti od 81,96%, sa standardnom devijacijom u iznosu od 0,65%, koeficijentom varijacije od 0,79% te negativnom prosječnom godišnjom stopom promjene u iznosu od -0,12%. Prosječna vrijednost priključna vozila iznosi 18,04%, sa standardnom devijacijom u iznosu od 0,65%, koeficijentom varijacije od 3,61% te prosječnom godišnjom stopom promjene koja se povećavala u iznosu od 0,53%

Slijedeća tablica prikazuje registrirana vozila u javnom cestovnom prijevozu robe te koliko je ukupni broj registriranih vozila u razdoblju 2001. do 2014. godine.

Tablica 7: Registrana vozila javnog cestovnog prijevoza u razdoblju 2001. do 2014. godine

	Ukupno			**Javni prijevoz**		
	Ukupno	Pravne osobe	Fizičke osobe	Ukupno	Pravne osobe	Fizičke osobe
2001.	40.801	28.701	12.100	21.269	10.933	10.336
2002.	45.957	32.580	13.377	24.670	12.862	11.808
2003.	52.147	36.186	15.961	30.750	14.694	14.305
2004.	55.323	37.735	17.588	31.599	15.178	15.572
2005.	58.886	43.833	15.053	35.041	18.104	13.495
2006.	63.840	47.464	16.376	35.591	20.307	14.740
2007.	66.814	49.204	17.610	33.591	18.479	15.112
2008.	110.812	81.565	29.247	55.134	30.148	24.986
2009.	92.847	71.134	21.713	42.652	24.020	18.632
2010.	74.967	58.316	16.651	34.001	19.656	14.345
2011.	74.645	59.237	15.408	34.617	21.706	12.911
2012.	65.439	54.493	10.946	31.694	22.327	9.367
2013.	67.500	57.475	10.024	32.884	24.015	8.869
2014.	66.146	57.101	9.045	30.415	22.513	7.902
Prosječna vrijednost **($\bar{x}$)**	66.866	51.073	15.793	33.851	19.639	13.741
Standardna devijacija **(s)**	17.473	14.271	4.973	7.607	4.919	4.229
Koeficjent varijacije **(v)**	26%	28%	31%	22,5%	25%	31%
Prosječna godišnja stopa promjene **($\bar{s}$)**	3,8	4	2	2,8	6	-2

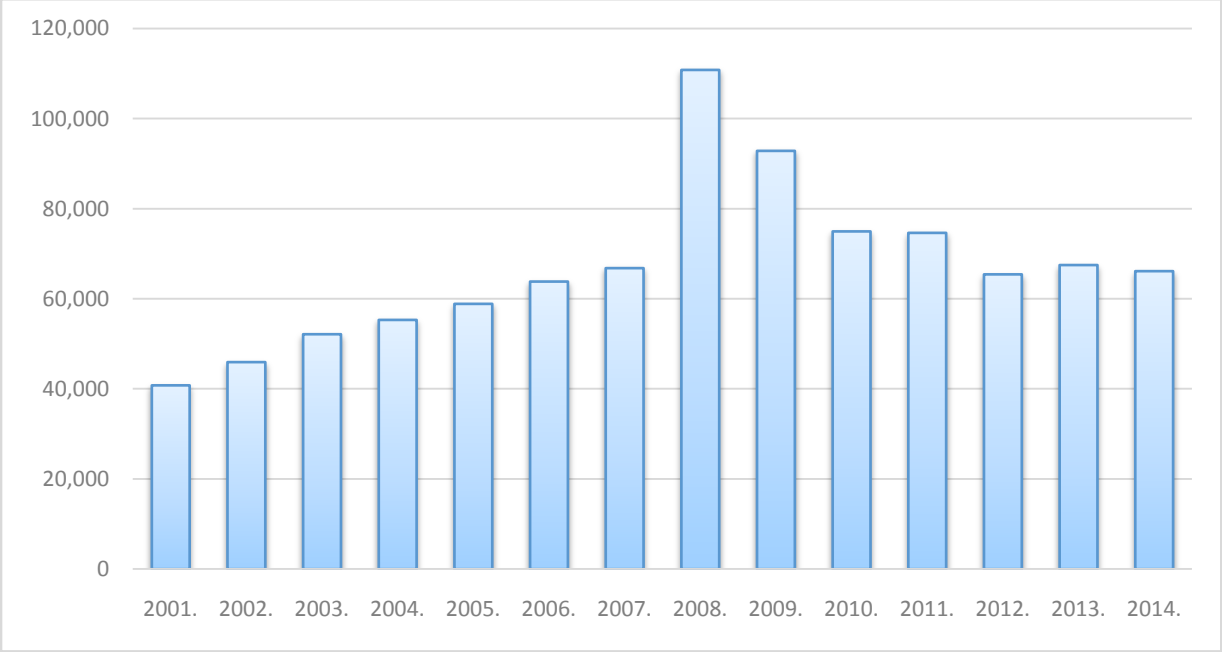
Izvor: [4, str. 43]

Navedenom tablicom može se izčitati da je prosječna vrijednost 66 tisuća i 866 vozila ukupnog broja registriranih vozila u razdoblju od 2001. do 2014. godine od čega je 33 tisuće i 851 vozilo za javni cestovni prijevoz robe. Standardno odstupanje ukupnog broja vozila je 17 tisuća i 473 vozila od kojih je 7 tisuća i 607 vozila za javni cestovni promet. Varijacija za navedeno razdoblje ukupnog cestovnog prijevoza robe iznosi 26% te je za javni cestovni prijevoz taj broj manji, odnosno 22,5%. Prosječna

godišnja stopa za ukupni cestovni prijevoz iznosi 3,8% dok je za javni cestovni prijevoz ta stopa u iznosu od 2,8%.

Zatim, može se izčitati da prosječna vrijednost registriranih vozila za pravne osobe iznosi 51 tisuća i 73 vozila registriranih u razdoblju od 2001. do 2014. godine. Standardno odstupanje za registirana vozila pravnih osoba iznosi 14 tisuća i 271 vozilo sa varijacijama od 28% te godišnjom stopom promjene koja iznosi 6%.

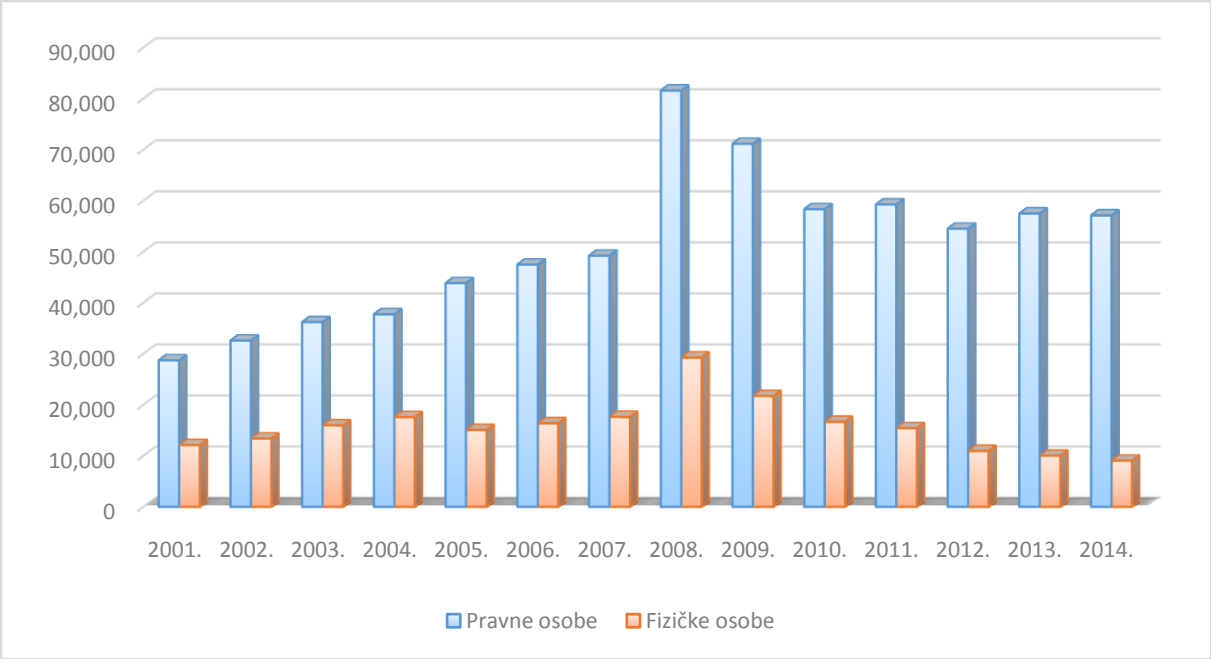
Kod fizičkih osoba prosječna vrijednost registriranih vozila iznosi 15 tisuća i 793 vozila sa standardnim odstupanjem u iznosu od 4 tisuće i 973 vozila. Varijacija u ovome slučaju iznosi 31% te godišnja stopa promjene od -2% što znači da stopa pada.



Grafikon 9: Ukupno registrana vozila cestovnog prijevoza u razdoblju 2001. do 2014. godine

Izvor: Tablica 7

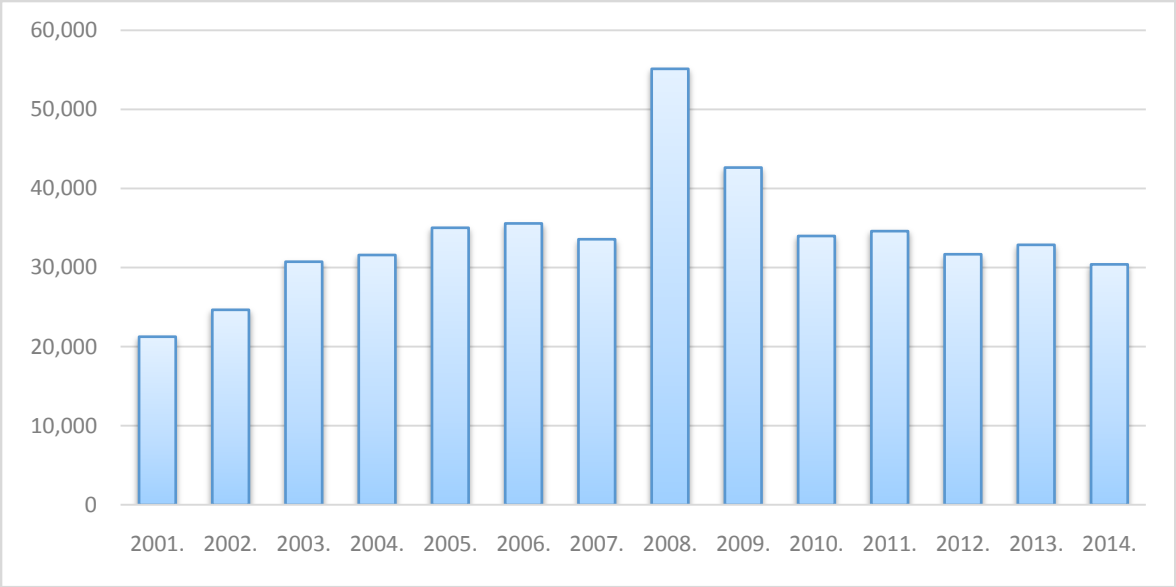
Grafikonom se prikazuju ukupna registrirana vozila cestovnog prijevoza u razdoblju od 2001. do 2014. godine. Od 2001. godine do 2007. godine bilježi se konstantni rast broja vozila. U 2008. godini bilježi se nagli porast broja vozila, te nakon 2008. godine do 2014. godine pada sa oscilacijama.



Grafikon 10: Udio vozila pravnih i fizičkih osoba u ukupnom broju registranih vozila cestovnog prijevoza u razdoblju od 2001. do 2014. godine

Izvor: Tablica 7

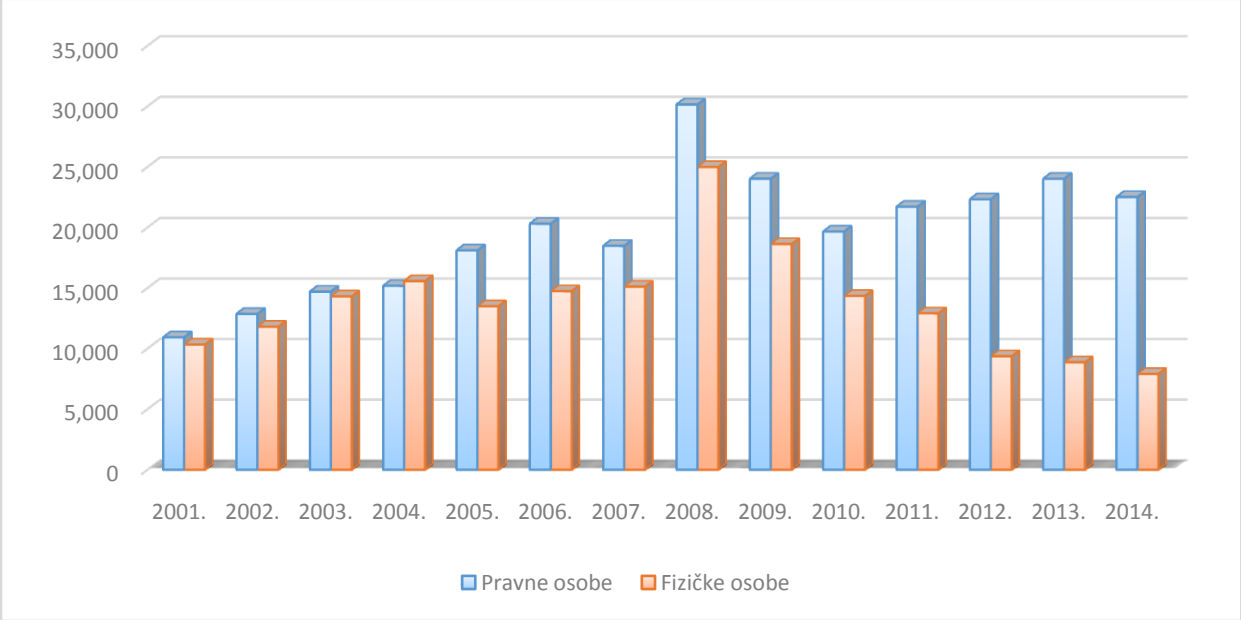
Iz grafikona se može izčitati kako ima više registriranih vozila pravnih osoba nego registriranih vozila fizičkih osoba. Od 2001. godine do 2007. godine registrirana vozila pravnih osoba i fizičkih osoba bilježe konstantni porast. U 2008. godini primjećuje se nagli porast registriranih vozila i fizičkih i pravnih osoba. Nakon 2008. godine do 2014. godine bilježi se konstantan pad sa oscilacijama.



Grafikon 11: Ukupno registrana vozila javnog cestovnog prijevoza u razdoblju od 2001. do 2014. godine

Izvor: Tablica 7

Grafikonom se prikazuju registrirana vozila javnog cestovnog prijevoza u razdoblju od 2001. do 2014. godine. Od 2001. godine do 2007. godine bilježi se konstantni rast broja vozila sa malim oscilacijama. U 2008. godini bilježi se nagli porast broja vozila, te nakon 2008. godine do 2014. godine pada sa oscilacijama.

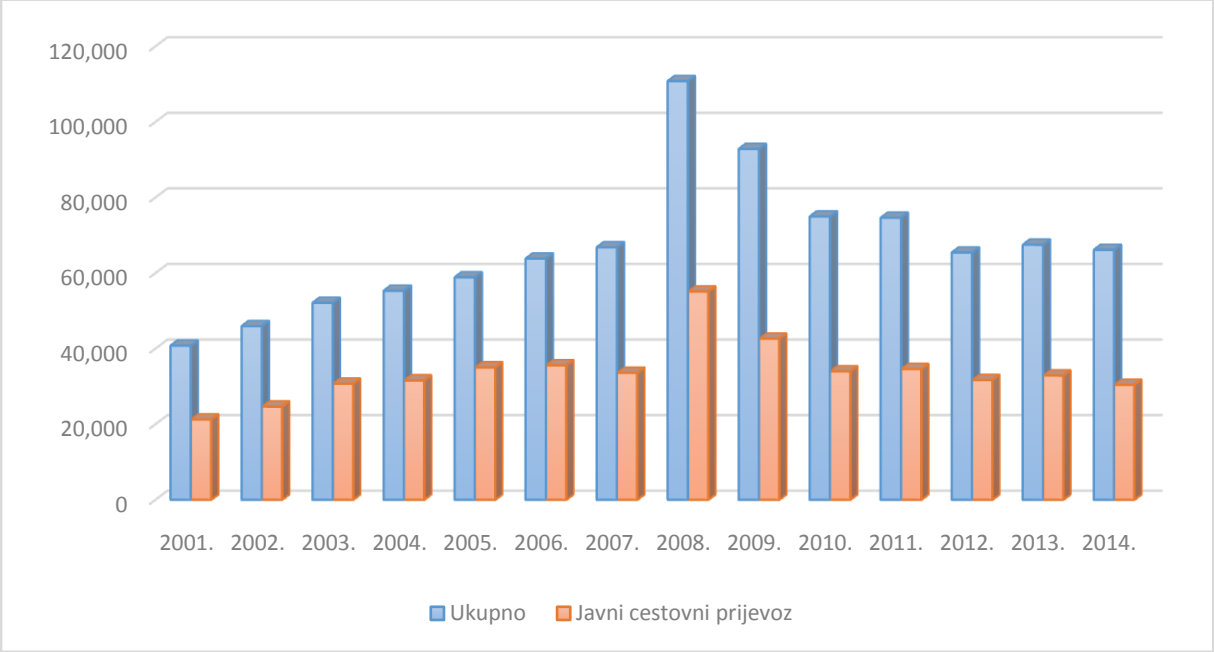


Grafikon 12: Udio vozila pravnih i fizičkih osoba u ukupnom broju registranih vozila javnog cestovnog prijevoza u razdoblju od 2001. do 2014. godine

Izvor: Tablica 7

Grafikonom 12 prikaz je udio registriranih vozila za pravne i fizičke osobe u razdoblju od 2001. do 2014. godine. Udio registriranih vozila za pravne osobe od 2001. do 2006. godine konstantno raste. Zatim se bilježi lagani pad u 2007. godini te odmah nagli porast u 2008. godini. Nakon 2008. godine do 2010. godine bilježi se konstantni pad te od 2011. do 2014. godine može se primjetiti ponovni rast.

Kod registriranih vozila za fizičke osobe bilježi se konstantni rast od 2001. do 2004. godine. Zatim slijedi lagani pad u 2005. godini te ponovni konstantni porast do 2007. godine. U 2008. godini bilježi se nagli porast registriranih vozila te od 2009. do 2014. godine bilježi rast sa laganim oscilacijama kroz godine.



Grafikon 13: Udio vozila za javni cestovni prijevoz u ukupnom broju registranih vozila javnog cestovnog prijevoza u razdoblju od 2001. do 2014. godine

Izvor: Tablica 7

Ovaj grafikon prikazuje u koliko je registrirano vozila za javni cestovni prijevoz robe u odnosu na ukupni broj registriranih vozila što se odnosi na vozila za javni cestovni prijevoz robe te prijevoz robe za vlastite potrebe. Od ukupnog broja registriranih vozila, vozila za javni cestovni prijevoz robe za svaku godinu iznosi više od 50% ukupno registriranih vozila. Od 2001. do 2007. godine primjećuje se trend konstantnog rasta. U 2008. godini taj broj naglo raste, te od 2008. do 2014. godine postepeno pada te odražava na oko 65 tisuća do 70 tisuća vozila godišnje registrirano za javni cestovni prijevoz robe.

4. TERETNI CESTOVNI PRIJEVOZ ZA VLASTITE POTREBE U HRVATSKOM PROMETNOM SUSTAVU PREMA VRSTI VLASNIKA ILI KORISNIKA PRIJEVOZNIH SREDSTAVA

Prijevoz tereta u unutarnjem i međunarodnom cestovnom prometu obavlja se kao javni prijevoz i kao prijevoz za vlastite potrebe. Djelatnost prijevoza putnika i tereta i prijevoz za vlastite potrebe u međunarodnom cestovnom prometu obavlja se u skladu s propisima Europske unije, Zakonom o prijevozu u cestovnom prometu i drugim propisima, kojima je uređeno ovo područje te međunarodnim ugovorima koje je sklopila Republika Hrvatska.

Prijevoz za osobne potrebe je nekomercijalni prijevoz osoba ili tereta koji nenaplatno obavlja fizička osoba isključivo za vlastite potrebe, odnosno za potrebe članova/članica svoje uže obitelji, vozilom koje ima u vlasništvu ili koje koristi na temelju ugovora o zakupu/leasingu i kojim osobno upravlja ili vozilom upravlja član/članica njegove uže obitelji,

Vozači vozila kojima se obavlja prijevoz tereta ili putnika za osobne ili vlastite potrebe nisu dužni redovito se osposobljavati kroz obveznu periodičku izobrazbu. Vozila koja se koriste za prijevoz za vlastite potrebe moraju biti u vlasništvu pravne ili fizičke osobe ili moraju biti uzeta u zakup na temelju ugovora o zakupu ili leasingu. Vozilom kojim se obavlja prijevoz osoba za vlastite potrebe mora upravljati osoba zaposlena kod pravne ili fizičke osobe ili sama fizička osoba.

Pravne ili fizičke osobe koje obavljaju međunarodni prijevoz osoba za vlastite potrebe vozilima koja imaju više od devet sjedala, uključujući sjedalo za vozača, prije početka obavljanja prijevoza dužne su pribaviti potvrdu o prijavi prijevoza za vlastite potrebe koju, na pisani zahtjev pravne ili fizičke osobe koja obavlja prijevoz za vlastite potrebe, izdaje izdavatelj licencije, sukladno odredbama Uredbe Komisije (EZ) br. 2121/98 i Uredbe (EZ-a) br. 1073/2009. Izdavatelj licencije izdat će potvrdu o prijavi prijevoza za vlastite potrebe samo ako podnositelj zahtjeva za izdavanje potvrde izjavi da će obavljati samo prijevoze za vlastite potrebe. Potvrda se izdaje za svako vozilo kojim će se obavljati prijevoz za vlastite potrebe. Osoba koja obavlja prijevoz za vlastite potrebe potpisom i žigom na potvrdi potvrđuje da će obavljati prijevoz za vlastite potrebe.

Pravna ili fizička osoba koja obavlja prijevoz osoba za vlastite potrebe u unutarnjem cestovnom prometu ne mora pribaviti potvrdu o prijavi prijevoza za vlastite potrebe, ali mora u vozilu imati dokaz da obavlja prijevoz za vlastite potrebe.[4]

Prijevozom tereta za vlastite potrebe smatra se prijevoz koji obavljaju pravne ili fizičke osobe bez naknade, ako su ispunjeni sljedeći uvjeti:

1. teret koji se prevozi mora biti u vlasništvu pravne ili fizičke osobe ili prodan, kupljen, dat ili uzet u najam, proizveden, dopunjen ili popravljen od pravne ili fizičke osobe koja obavlja prijevoz za vlastite potrebe,
2. svrha puta mora biti prijevoz tereta do ili od pravne ili fizičke osobe koja obavlja prijevoz za vlastite potrebe, te njegovo premještanje unutar ili izvan sjedišta pravne ili prebivališta fizičke osobe koja obavlja prijevoz za vlastite potrebe,
3. vozilima kojima se obavlja takav prijevoz moraju upravljati vozači zaposleni kod pravne ili fizičke osobe ili sama fizička osoba,
4. vozila moraju biti u vlasništvu, zakupu ili leasingu.[5]

Teretno vozilo kojim se obavlja prijevoz za vlastite potrebe mora najmanje imati sljedeće:

1. istaknut natpis »PRIJEVOZ ZA VLASTITE POTREBE«,
2. ime i prezime te prebivalište fizičke osobe – obrtnika, odnosno naziv tvrtke i sjedište za pravnu osobu istaknuto najmanje na vanjskim bočnim stranama teretnog vozila.
3. Visina slova u natpisu ne smije biti manja od 30 mm:
4. vanjske površine teretnog vozila neoštećene, a ako su sanirane, sanacija mora biti izvedena uredno.[6]

[4] Zakon o prijevozu u cestovnom prometu NN 82/13, 1.7.2013., Zagreb
[5] Zakon o prijevozu u cestovnom prometu NN 82/13, 1.7.2013., Zagreb
[6] Zakon o prijevozu u cestovnom prometu NN 82/13, 1.7.2013., Zagreb

4.1. DINAMIKA CESTOVNOG TERETNOG TRANSPORTA ZA VLASTITE POTREBE U RAZDOBLJU OD 2001. DO 2014. GODINE

Slijedi tablica po godinama, izražena u tisućama tona, cestovnog prijevoza za vlastite potrebe.

Tablica 8: Ukupni prijevoz teretnog supstrata te podjela na unutarnji i međunarodni prijevoz od 2001. do 2014. godine (tis. tona)

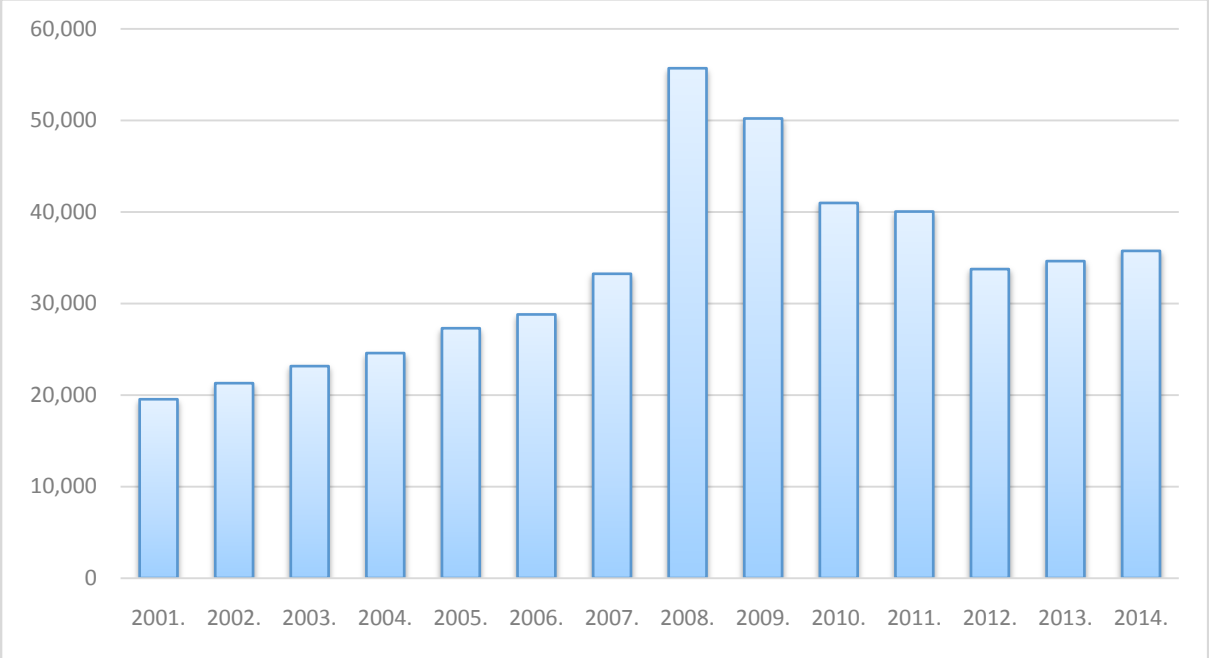
	Ukupni prijevoz	Unutarnji prijevoz	Međunarodni prijevoz
2001.	19.532	19.148	384
2002.	21.287	20.875	412
2003.	23.148	22.834	314
2004.	24.573	24.047	526
2005.	27.287	26.737	550
2006.	28.793	28.587	206
2007.	33.233	32.327	896
2008.	55.678	55.050	628
2009.	50.195	49.677	518
2010.	40.966	40.134	832
2011.	40.028	39.397	661
2012.	33.745	33.071	674
2013.	34.616	34.183	433
2014.	35.731	35.190	541
Prosječna vrijednost **($\bar{x}$)**	33.487	32.947	541
Standardna devijacija **(s)**	10.237	10.155	183
Koeficjent varijacije **(v)**	31%	31%	34%
Prosječna godišnja stopa promjene **($\bar{s}$)**	5,0	5,0	3,0

Izvor: [4, str.41]

Prosječna vrijednost ukupnog prijevoza teretnog supstrata za vlastite potrebe je 33 milijuna i 487 tisuća tona godišnje sa standardnim odstupanjem od 10 milijuna i 237 tisuća tona robe sa varijacijama od 31%. Prosječna godišnja stopa promjene je 5%.

Prosječna vrijednost unutarnjeg prijevoza robe za vlastite potrebe je 32 milijuna i 947 tisuća tona godišnje sa standardnim odstupanjem od 10 milijuna i 155 tisuća tona robe sa varijacijama od 31%. Prosječna godišnja stopa promjene je 5% u porastu.

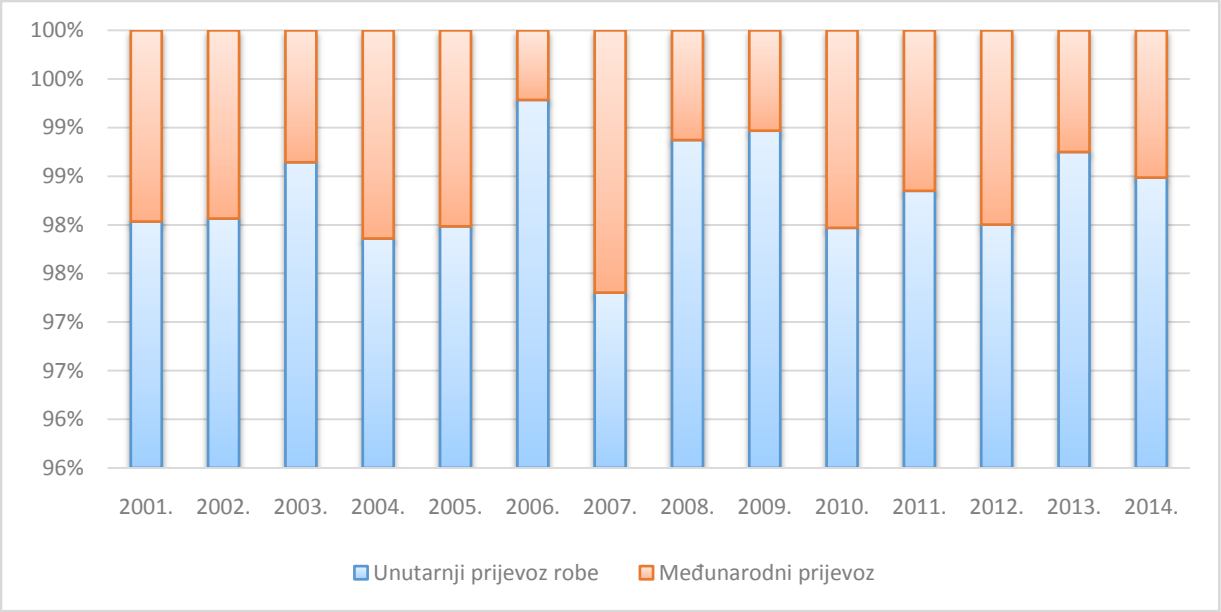
Prosječna vrijednost međunarodnog prijevoza robe za vlastite potrebe je 541 tisuća tona godišnje sa standardnim ostupanjem od 183 tisuće tona robe sa varijacijama od 34%. Prosječna godišnja stopa promjene je 3%.



Grafikon 14 : Ukupni prijevoz teretnog supstrata od 2001. do 2014. godine (tis. tona)

Izvor: Tablica 8

Grafikon prikazuje ukupan prijevoz teretnog supstrata u prijevozu za vlastite potrebe u razdoblju od 2001. do 2014. godine. Od 2001. do 2007. godine može se primjetiti konstantni rast ukupnog prijevoza. U 2008. godini bilježi se nagli porast te nakon 2008. godine do 2012. godine primjećuje se konstantni pad prijevoza teretnog supstrata. Od 2012. do 2014. godine bilježi se ponovo porast prijevoza teretnog supstrata.



Grafikon 15: Udio unutarnjeg i međunaronog prijevoza teretnog supstrata u razdoblju od 2001. do 2014. godine

Izvor: Tablica 8

Grafikon 15 prikazuje koliki je udio unutarnjeg i međunarodnog prijevoza transportnog supstrata u razdoblju od 2001. do 2014. godine te se može primjetit da unutarnji prijevoz transportnog supstrata uvelike prevladava nad međunadondim prijevozom. Međunarodni prijevoz transportnog supstrata zauzima svega dva do tri posto ukupnog prijevoza transportnog supstrata. Kroz razdoblje od 2001. do 2014. godine mogu se primjetitit oscilacije koje su otprilike po 0,5% razlike jedna od druge.

Unutarnji prijevoz transportnog supstrata dominira u prijevozu za vlastite potrebe te kroz navedeno razdoblje je konstantno iznad 97% ukupnog prijevoza teretnog supstrata.

Tablica 9: Ukupni transportni rad te njegov udio u unutarnjem i međunarodnom prometu od 2001. do 2014. godine (mil. tonskih kilometara)

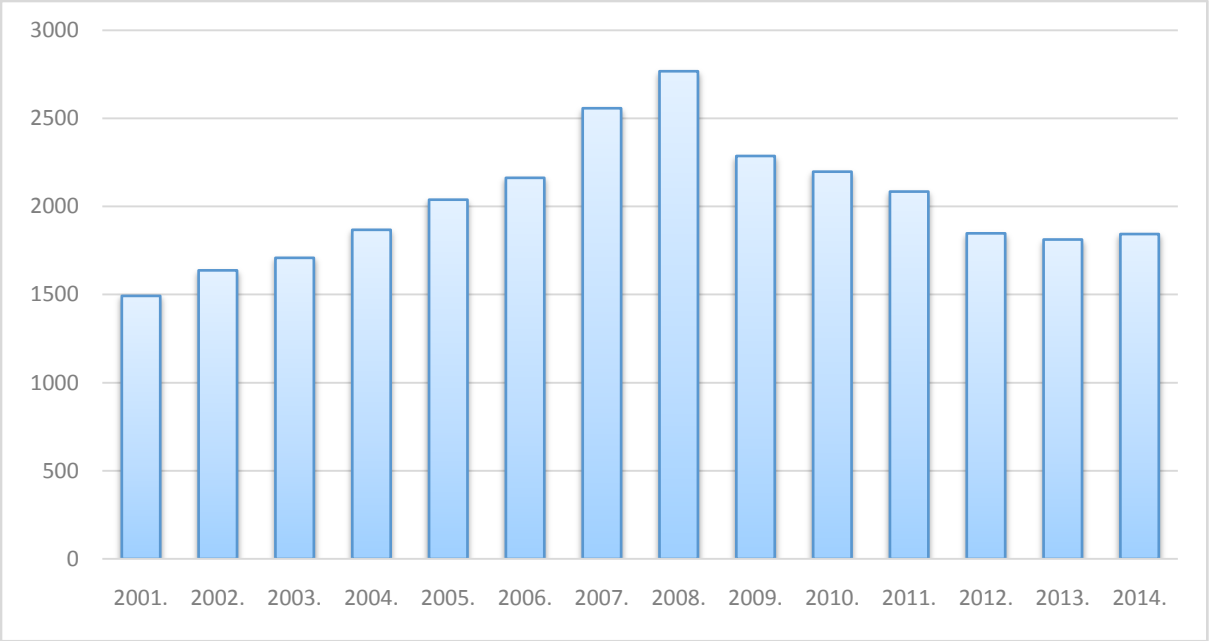
	Ukupno	Unutarnji	Međunarodni
2001.	1493	1314	179
2002.	1638	1511	127
2003.	1709	1564	145
2004.	1868	1635	233
2005.	2039	1847	192
2006.	2163	2073	90
2007.	2558	2180	378
2008.	2768	2550	218
2009.	2287	2097	190
2010.	2198	1951	247
2011.	2085	1850	235
2012.	1848	1637	211
2013.	1813	1651	183
2014.	1844	1688	156
Prosječna vrijednost **($\bar{x}$)**	2.022	1.825	198
Standardna devijacija **(s)**	340	310	65
Koeficjent varijacije **(v)**	16%	17%	33%
Prosječna godišnja stopa promjene **($\bar{s}$)**	1,6	1,9	-1,1

Izvor: [4, str. 41]

Prosječna vrijednost ukupnih tonskih kilometara je 2 milijarde i 22 milijuna tonskih kilometara sa standardnim odstupanjem od 340 milijuna tonskih kilometara te sa koeficijentom varijacije od 16%. Ukupna prosječna godišnja stopa promjene iznosi 1,6%.

Prosječna vrijednost unutarnjeg prijevoza u tonskim kilometrima je milijarda i 825 milijuna tonskih kilometara sa standardnim odstupanjem od 310 milijuna tonskih kilometara te sa koeficijentom varijacije od 17%. Ukupna prosječna godišnja stopa promjene iznosi 1,9%.

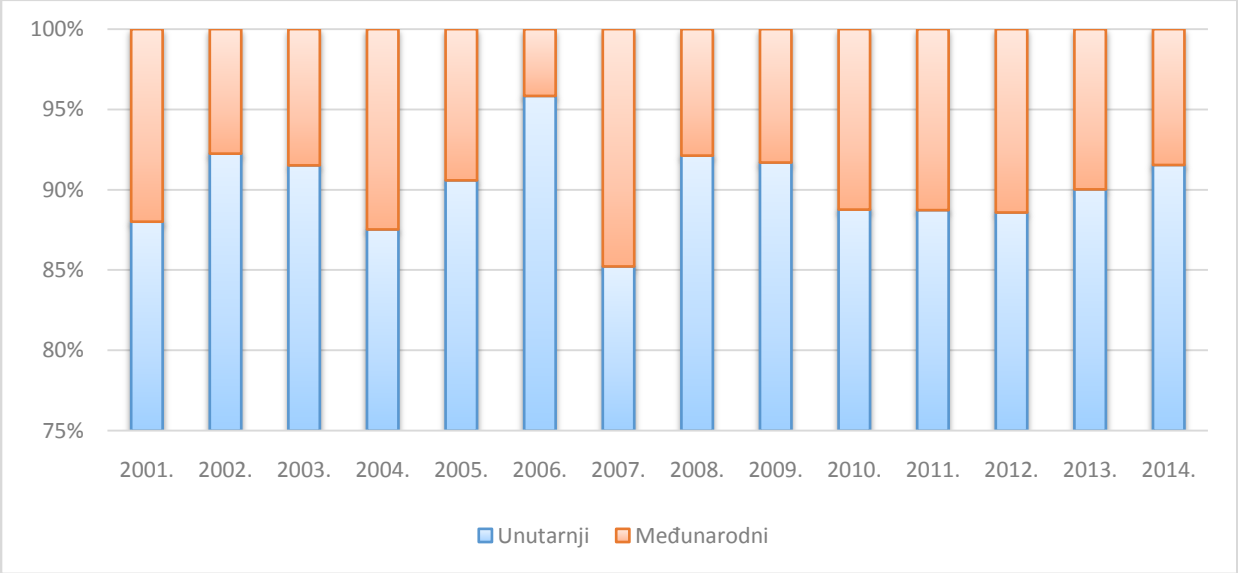
Prosječna vrijednost međunarodnog prijevoza u tonskim kilometrima je 198 milijuna tonskih kilometara sa standardnim odstupanjem od 65 milijuna tonskih kilometara te sa koeficijentom varijacije od 33%. Ukupna prosječna godišnja stopa promjene iznosi -1,1% što znači da stopa pada.



Grafikon 16: Ukupni transportni rad u cestovnom prijevozu za vlastite potrebe od 2001. do 2014. godine (mil. tonskih kilometara)

Izvor: Tablica 9

Iz ovog grafikona može se primjetiti stalni rast transportnog rada od 2001. godine do 2008. godine. Nakon 2008. godine dolazi do pada transportnog rada do 2011. godine. Zatim, nakon 2011. godine primjećuje se ponovni rast transportnog rada sa malim oscilacijama.



Grafikon 17: Relativni udjel teretnog transportnog ostvarenog rada u unutarnjem te međunarodnom prometu u hrvatskom prometnom sustavu u razdoblju od 2001. do 2014. godine

Izvor: Tablica 9

U ovom grafikonu može se izčitati da unutarnji transportni rad izražen u tonskim kilometrima prevladava nad međunarodnim transportnim radom i to u velikom postotku. Transportni rad unutarnjeg prometa od 2001. do 2005. godine oscilira između 87% i 92%. 2006. godina bilježi nagli porast iznad 95% ukupnog prpmeta. Zatim u 2007. godini slijedi nagli pad na 85% prometa. Od 2008. do 2014. godine bilježi se rast transportnog rada unutarnjeg prometa sa laganim oscilacijama.

Kod međunarodnog prometa transportni rad od 2001. do 2005. godine bilježi porast sa oscilacijama, no međutim 2006. godine bilježi se nagli pad transportnog rada i to ispod 5% ukupnog prometa. U 2007. godini naglo raste na 15% ukupnog prometa, ali 2008. godine ponovno pada isod 10%. Od 2008. do 2014. godine oscilira između 8% i 11% ukupnog prometa.

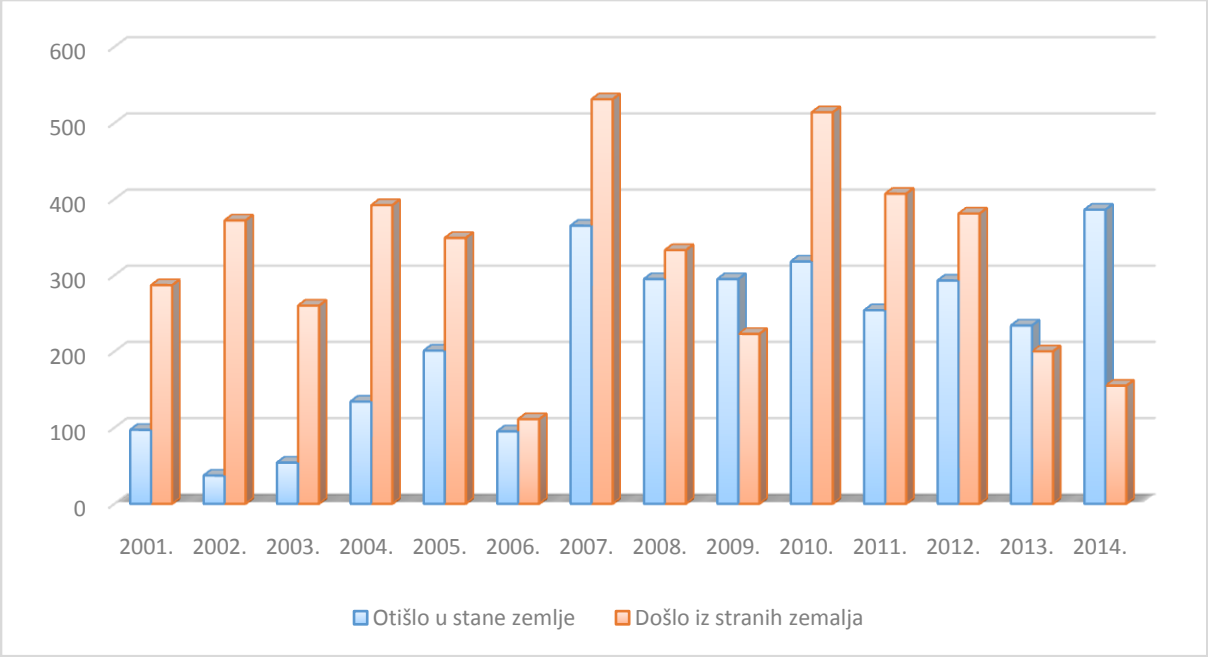
Tablica 10: Dinamika cestovnog transportnog supstrata u uvozu i izvozu u razdoblju od 2001. do 2014. godine (tis. tona)

	Otišlo u stane zemlje	Došlo iz stranih zemalja
2001.	97	287
2002.	37	372
2003.	54	260
2004.	134	392
2005.	201	349
2006.	95	111
2007.	365	531
2008.	295	333
2009.	295	223
2010.	318	514
2011.	254	407
2012.	293	381
2013.	234	200
2014.	386	155
Prosječna vrijednost **($\bar{x}$)**	218	323
Standardna devijacija **(s)**	112	120
Koeficjent varijacije **(v)**	51%	37%
Prosječna godišnja stopa promjene **($\bar{s}$)**	11,0	-5,0

Izvor: [4, str. 46]

Prosječna vrijednost izvoza robe za vlastite potrebe je 218 tisuća tona godišnje sa standardnim odstupanjem od 112 tisuća tona robe sa varijacijama od 51%. Prosječna godišnja stopa promjene je 11% u porastu.

Prosječna vrijednost uvoza robe za vlastite potrebe je 323 tisuće tona godišnje sa standardnim odstupanjem od 120 tisuća tona robe sa varijacijama od 37%. Prosječna godišnja stopa promjene je 5% u smanjenju.



Grafikon 18: Dinamika cestovnog transportnog supstrata u uvozu i izvozu u razdoblju od 2001. do 2014. godine (tis. tona)

Izvor: Tablica 10

Grafikon broj 18 prikazuje odnos uvoza i izvoza izraženog u tisućama tona u međunarodnom prijevozu robe. Od 2001. do 2004. godine izvoz je u konstatnom laganom porastu sa oscilacjama između 300 tisuća tona i 400 tisuća tona. Zatim između 2005. i 2006. godine bilježi nagli pad, zatim u 2007. godini nagli porast. 2008. i 2009. godina kreću se između 200 tisuća i 300 tisuća tona. Zatim 2010. godine ponovni nagli rast te ponovo do 2014. konstantni pad.

Uvoz cestovnog transportnog supstrata za vlastite potrebe oscilira velikim porastima te padovima kao i izvoz. Od 2001. do 2005. bilježi se konstantni porast zatim 2006. godina pada ispod 100 tisuća tona te 2007. godine naglo raste na 350 tisuća tona u godini. Nakon 2008. godine do 2014. konstantno oscilira padovima i rastom prijevoza teretnog supstrata.

Tablica prikazuje dinamiku cestovnog transportnog susprata u uvozu i izvozu cestovnog teretnog supstrata za vlastite potrebe u razdoblju od 2001. godine do 2014. godine izraženo u milijunima tonskih kilometara.

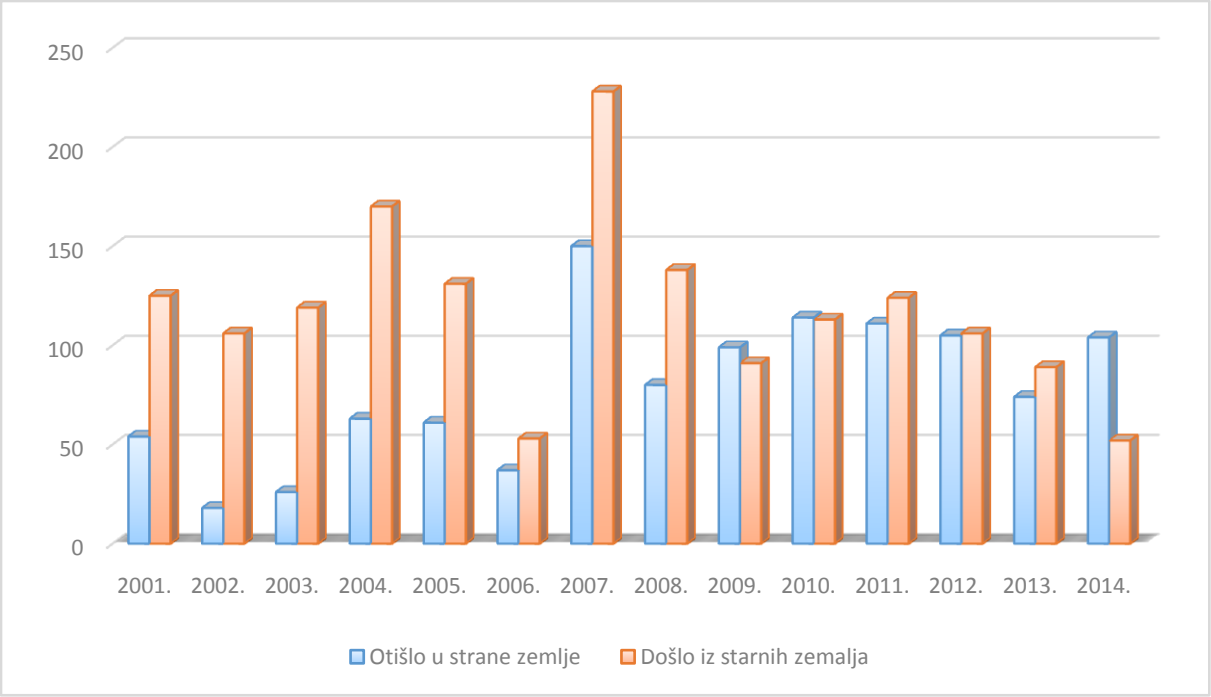
Tablica 11: Dinamika cestovnog transportnog rada u uvozu i izvozu u razdoblju od 2001. do 2014. godine (mil. tkm)

	Otišlo u strane zemlje	Došlo iz starnih zemalja
2001.	54	125
2002.	18	106
2003.	26	119
2004.	63	170
2005.	61	131
2006.	37	53
2007.	150	228
2008.	80	138
2009.	99	91
2010.	114	113
2011.	111	124
2012.	105	106
2013.	74	89
2014.	104	52
Prosječna vrijednost **($\bar{x}$)**	78	117
Standardna devijacija **(s)**	36	43
Koeficjent varijacije **(v)**	46%	36%
Prosječna godišnja stopa promjene **($\bar{s}$)**	5,2	-6,5

Izvor: [4, str. 47]

Prosječna vrijednost izvoza transportnog rada iznosi 78 tisuća tonskih kilometara sa standardnim odstupanjem od 36 tisuća tonskih kilometara. Koefinijent varijacije iznosi 46% za transportni rad u izvozu te prosječna godišnja stopa promjene iznosi 5,2% transportnog rada.

Prosječna vrijednost uvoza transportnog rada iznosi 117 tisuća tonskih kilometara sa standardnim odstupanjem od 43 tisuće tonskih kilometara. Koefinijent varijacije iznosi 36% za transportni rad u uvozu te prosječna godišnja stopa promjene koja je u padu iznosi -6,5% transportnog rada.



Grafikon 19: Dinamika cestovnog transportnog supstrata u uvozu i izvozu u razdoblju od 2001. do 2014. godine

Izvor: Tablica 11

Izvoz transportnog supstrata u razdoblju 2001. godine do 2014. godine konstantno oscilira te naglo pada i raste. U 2002. godini je naglo pao s obzirom na 2001. godinu. Od 2003. do 2005. konstantno raste sa oscilacijama. Zatim u 2007 naglo raste, ali u 2008. godini naglo pada. Od 2008. godine do 2014. godine konstantno raste sa oscilacijama para u 2013. godini. Uvoz teretnog supstrata i dinamika transportnog rada oscilira također kao i izvoz.

4.2. CESTOVNA TERETNA TRANSPORTNA SREDSTVA ZA CESTOVNI PRIJEVOZ ZA VLASTITE POTREBE U HRVATSKOM PROMETNOM SUSTAVU

Slijedi tablica registriranih vozila za razdoblje 2001. do 2014. vozila za vlastite potrebe u cestovnom prijevozu robe.

Tablica 12: Registrana vozila cestovnog prijevoza robe za vlastite potrebe u razdoblju 2001. do 2014. godine

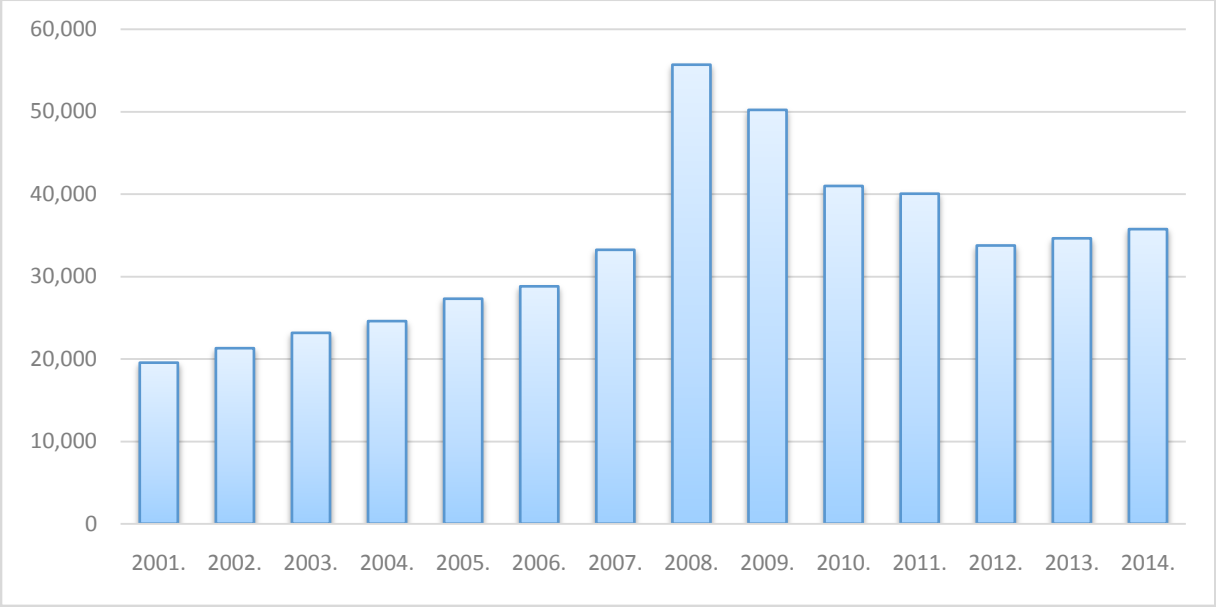
	Ukupni prijevoz robe			**Prijevoz za vlastite potrebe**		
	Ukupno	Pravne osobe	Fizičke osobe	Ukupno	Pravne osobe	Fizičke osobe
2001.	40.801	28.701	12.100	19.532	17.768	1.764
2002.	45.957	32.580	13.377	21.287	19.718	1.569
2003.	52.147	36.186	15.961	23.148	21.492	1.659
2004.	55.323	37.735	17.588	24.573	22.557	2.016
2005.	58.886	43.833	15.053	27.287	25.729	1.558
2006.	63.840	47.464	16.376	28.793	27.157	1.639
2007.	66.814	49.204	17.610	33.223	30.725	2.498
2008.	110.812	81.565	29.247	55.678	51.417	4.261
2009.	92.847	71.134	21.713	50.195	47.114	4.261
2010.	74.967	58.316	16.651	40.966	38.660	3.081
2011.	74.645	59.237	15.408	40.028	37.531	2.497
2012.	65.439	54.493	10.946	33.745	32.166	1.579
2013.	67.500	57.475	10.024	34.616	33.460	1.156
2014.	66.146	57.101	9.045	35.731	34.588	1.143
Prosječna vrijednost **($\bar{x}$)**	66.866	51.073	15.793	33.486	31.434	2.192
Standardna devijacija **(s)**	17.473	14.271	4.972	10.237	9.644	988
Koeficjent varijacije **(v)**	26%	27%	32%	30%	30%	45%
Prosječna godišnja stopa promjene **($\bar{s}$)**	3,8	4,2	1,9	4,8	3,9	4,1

Izvor: [10, str 42]

Navedenom tablicom može se izčitati da je prosječna vrijednost 66 tisuća i 866 vozila ukupnog broja registriranih vozila u razdoblju od 2001. do 2014. godine od čega je 33 tisuće i 486 vozila za cestovni prijevoz robe za vlastite potrebe. Standardno odstupanje ukupnog broja vozila je 17 tisuća i 473 vozila od kojih je 10 tisuća i 237 vozila za cestovni prijevoz robe za vlastite potrebe. Varijacija za navedeno razdoblje ukupnog cestovnog prijevoza robe iznosi 26% te je za cestovni prijevoz za vlastite potrebe taj broj veći, odnosno 30%. Prosječna godišnja stopa za ukupni cestovni prijevoz iznosi 3,8% dok je za cestovni prijevoz robe za vlastite potrebe ta stopa u iznosu od 4,8%.

Zatim, može se izčitati da prosječna vrijednost registriranih vozila za pravne osobe iznosi 51 tisuća i 73 vozila registriranih u razdoblju od 2001. do 2014. godine. Standardno odstupanje za registirana vozila pravnih osoba iznosi 14 tisuća i 271 vozilo sa varijacijama od 28% te godišnjom stopom promjene koja iznosi 6%.

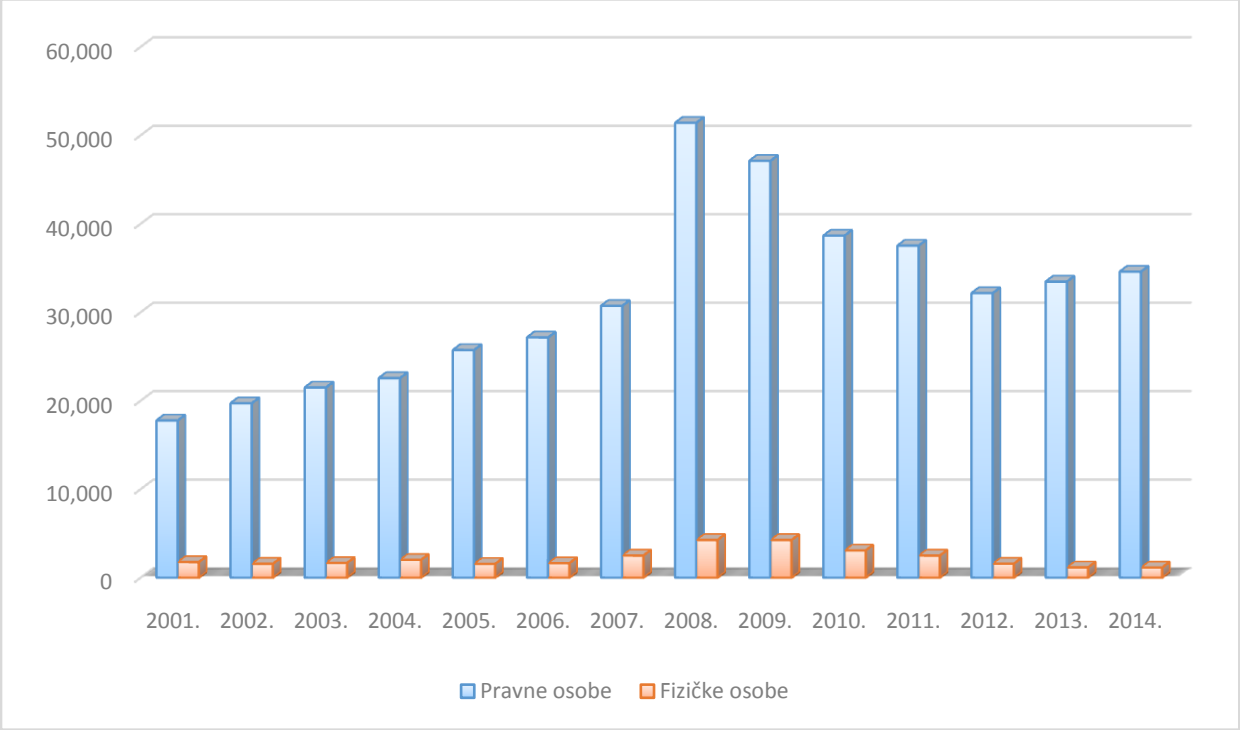
Kod fizičkih osoba prosječna vrijednost registriranih vozila iznosi 15 tisuća i 793 vozila sa standardnim odstupanjem u iznosu od 4 tisuće i 973 vozila. Varijacija u ovome slučaju iznosi 31% te godišnja stopa promjene od -2% što znači da stopa pada.



Grafikon 20: Ukupno registrana vozila cestovnog prijevoza za vlastite potrebe u razdoblju od 2001. do 2014. godine

Izvor: Tablica 12

Grafikonom se prikazuju registrirana vozila cestovnog prijevoza za vlastite potrebe u razdoblju od 2001. do 2014. godine. Od 2001. godine do 2007. godine bilježi se konstantni rast broja vozila sa malim oscilacijama. U 2008. godini bilježi se nagli porast broja vozila, te nakon 2008. godine do 2014. godine pada sa oscilacijama.

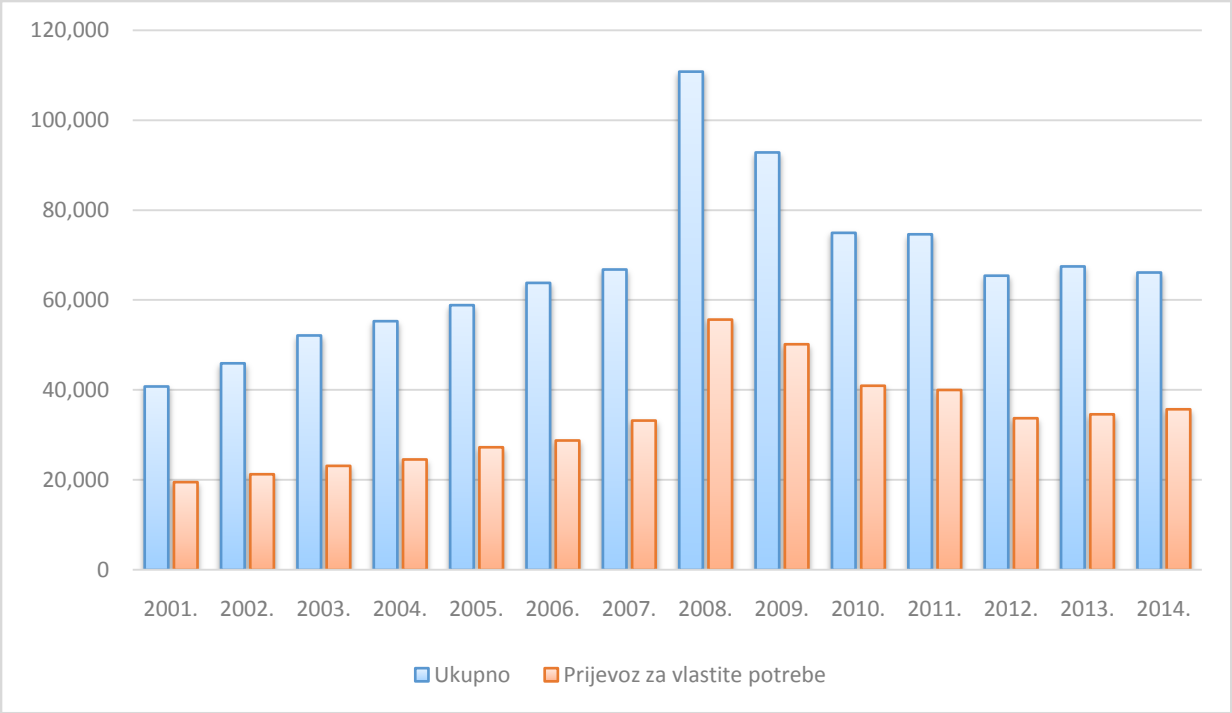


Grafikon 21: Udio vozila pravnih i fizičkih osoba u ukupnom broju registranih vozila cestovnog prijevoza za vlastite potrebe u razdoblju od 2001. do 2014. godine

Izvor: Tablica 12

Grafikonom 21 prikaz je udio registriranih vozila za pravne i fizičke osobe u razdoblju od 2001. do 2014. godine. Udio registriranih vozila za pravne osobe od 2001. do 2006. godine konstantno raste. Zatim se bilježi nagli porast u 2008. godini. Nakon 2008. godine do 2010. godine bilježi se konstantni pad te od 2011. do 2014. godine može se primjetiti ponovni rast.

Kod registriranih vozila za fizičke osobe bilježi se konstantni rast od 2001. do 2004. godine. Zatim slijedi lagani pad u 2005. godini te ponovni konstantni porast do 2007. godine. U 2008. godini bilježi se nagli porast registriranih vozila te od 2009. do 2014. godine bilježi rast sa laganim oscilacijama kroz godine.



Grafikon 22: Registrana vozila cestovnog prijevoza robe za vlastite potrebe u razdoblju od 2001. do 2014. godine

Izvor: Tablica 12

Ovaj grafikon prikazuje koliko je registriranih vozila za cestovni prijevoz robe za vlastite potrebe u odnosu na ukupni broj registriranih vozila što se odnosi na vozila za javni cestovni prijevoz robe te cestovni prijevoz robe za vlastite potrebe. Od ukupnog broja registriranih vozila, vozila cestovnog prijevoza robe za vlastite potrebe za svaku godinu iznosi manje od 50% ukupno registriranih vozila. Od 2001. do 2007. godine primjećuje se trend konstantnog rasta. U 2008. godini taj broj naglo raste, preko 55 tisuća vozila u toj godini. No međutim, od 2008. do 2014. godine postepeno pada te odražava na oko 40 tisuća do 50 tisuća vozila godišnje registrirano za javni cestovni prijevoz robe.

5. SUKLADNOST TRENDOVA RAZVITKA TERETNE TRANSPORTNE POTRAŽNJE I BROJA CESTOVNIH TRANSPORTNIH SREDTAVA PREMA VRSTI VLASNIŠTVA

Tablica broj 13 prikazuje udio ukupnog, unutarnjeg i međunarodnog prijevoza te izvoz i uvoz transportnog supstrata u javnom cestovnom prijevozu i cestovnom prijevozu za vlastite potrebe.

Tablica 13: Udio ukupnog, unutarnjeg i međunarodnog prijevoza te izvoz i uvoz supstrata u javnom cestovnom prijevozu i cestovnom prijevozu za vlastite potrebe u razdoblju od 2001. do 2014. godine (tis. tona)

	Javni cestovni prijevoz				
	Ukupni prijevoz	Unutarnji prijevoz	Međunarodni prijevoz	Izvoz	Uvoz
Prosječna vrijednost **($\bar{x}$)**	46.601	39.311	7.289	2.933	3.504
Standardna devijacija **(s)**	19.738	18.778	1.320	667	524
Koeficjent varijacije **(v)**	42%	48%	18%	23%	15%
Prosječna godišnja stopa promjene **($\bar{s}$)**	9,0	10,0	5,0	7,0	3,0
	Cestovni prijevoz za vlastite potrebe				
	Ukupni prijevoz	Unutarnji prijevoz	Međunarodni prijevoz	Izvoz	Uvoz
Prosječna vrijednost **($\bar{x}$)**	33.487	32.947	541	218	323
Standardna devijacija **(s)**	10.237	10.155	183	112	120
Koeficjent varijacije **(v)**	31%	31%	34%	51%	37%
Prosječna godišnja stopa promjene **($\bar{s}$)**	5,0	5,0	3,0	11,0	-5,0

Izvor: Tablice 1, 3, 8, 10

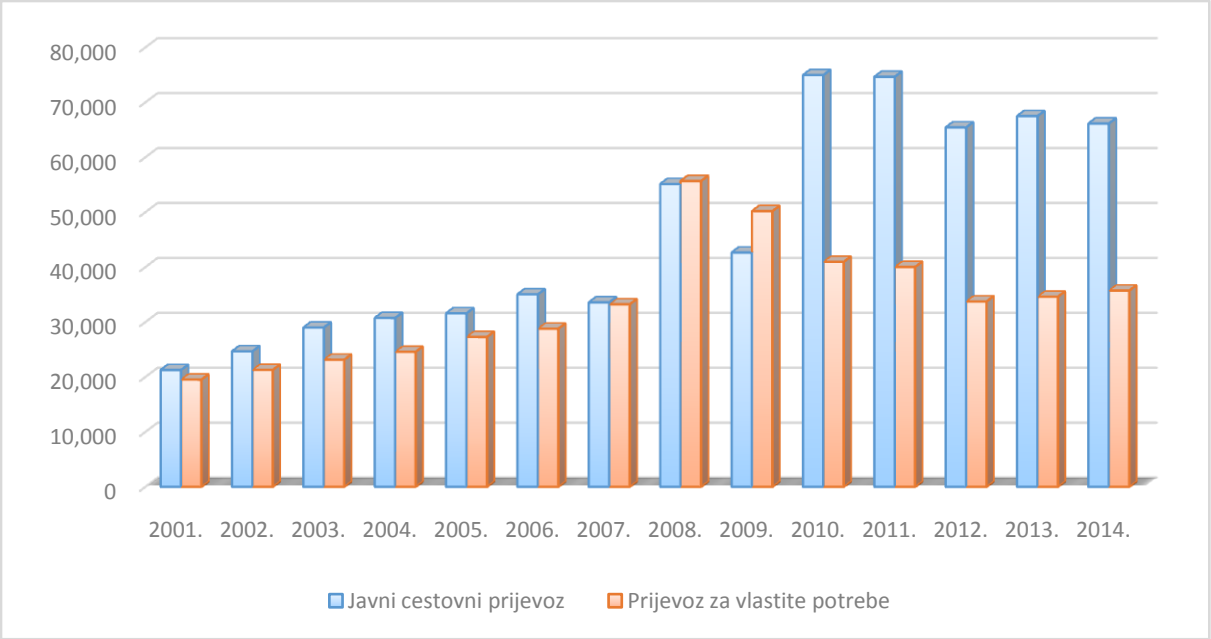
Iz tablice možemo izčitati kako je prosječna vrijednost ukupnog cestovnog javnog prijevoza veća za 13 milijuna i 150 tisuća tona od prosječne vrijednosti prijevoza za vlastite potrebe. No jednako tako je i veća standardna devijacija za 8 milijuna i 500 tisuća tona godišnje kod javnog cestovnog prijevoza robe u odnosu na cestovni prijevoz za vlastite potrebe. Prosječna godišnja stopa promjene ukupnog prijevoza je kod javnog cestovnog prijevoza već za 4% u odnosu na cestovni prijevoz za vlastite potrebe.

Prosječna vrijednost unutarnjeg prijevoza je kod javnog cestovnog prijevoza veća za 7 milijuna tona u odnosu na prijevoz za vlastite potrebe. Standardna devijacija je za 8 milijuna tona veća kod javnog prijevoza transportnog supstrata. Unutarnji prijevoz javnog cestovnog prijevoza više varira od cestovnog prijevoza za vlastite potrebe i to za 17%. Prosječna godišnja stopa promjene je za 5% veća u javnom cestovnom prijevozu.

Prosječna vrijednost međunarodnog prijevoza je kod javnog cestovnog prijevoza veća za 6 milijuna tona u odnosu na prijevoz za vlastite potrebe. Standardna devijacija je za milijun tona veća kod javnog prijevoza transportnog supstrata. Međunarodni prijevoz javnog cestovnog prijevoza manje varira od cestovnog prijevoza za vlastite potrebe i to za 16%. Prosječna godišnja stopa promjene je za 2% veća u javnom cestovnom prijevozu.

Prosječna vrijednost izvoza kod javnog cestovnog prijevoza veća za 2 milijuna tona u odnosu na prijevoz za vlastite potrebe. Standardna devijacija je za 400 tisuća tona veća kod javnog prijevoza transportnog supstrata. Izvoz kod javnog cestovnog prijevoza manje varira od cestovnog prijevoza za vlastite potrebe i to za 28%. Prosječna godišnja stopa promjene je za 4% veća u cestovnom prijevozu za vlastite potrebe.

Prosječna vrijednost uvoza kod javnog cestovnog prijevoza veća za 3 milijuna tona u odnosu na prijevoz za vlastite potrebe. Standardna devijacija je za 300 tisuća tona veća kod javnog prijevoza transportnog supstrata. Uvoz kod javnog cestovnog prijevoza manje varira od cestovnog prijevoza za vlastite potrebe i to za 17%. Prosječna godišnja stopa promjene je veća u javnom cestovnom prijevozu robe te je u rastu, dok je kod cestovnog prijevoza za vlastite potrebe u padu -5%.



Grafikon 23: Ukupni prijevoz teretnog supstrata, podjela na unutarnji i međunarodni prijevoz od 2001. do 2014. godine (tis. tona)

Izvor: Tablica 13

Od 2001. do 2007. godine i javni cestovni prijevoz i prijevoz za vlastite potrebe konstantno rastu te je javni cestovni prijevoz u svakoj godini veći od prijevoza za vlastite potrebe. U 2008. godini obje vrste prijevoza naglo rastu te jednako padaju u 2009. godini. Zatim od 2010. do 2014. godinejavni cestovni prijevoz naglo porasta dok se prijevoz za vlastite potrebe konstantno smanjuje.

Tablica 14: Udio ukupnog, unutarnjeg i međunarodnog prijevoza te izvoz i uvoz supstrata u javnom cestovnom prijevozu i cestovnom prijevozu za vlastite potrebe u razdoblju od 2001. do 2014. godine (mil. tkm)

	Javni cestovni prijevoz				
	Ukupni prijevoz	Unutarnji prijevoz	Međunarodni prijevoz	Izvoz	Uvoz
Prosječna vrijednost **($\bar{x}$)**	7.720	3.304	4.416	1.696	1.958
Standardna devijacija **(s)**	1.220	848	529	257	229
Koeficjent varijacije **(v)**	16%	26%	12%	15%	11%
Prosječna godišnja stopa promjene **($\bar{s}$)**	5,0	6,0	4,0	3,7	1,4
	Cestovni prijevoz za vlastite potrebe				
	Ukupni prijevoz	Unutarnji prijevoz	Međunarodni prijevoz	Izvoz	Uvoz
Prosječna vrijednost **($\bar{x}$)**	2.022	1.825	198	78	117
Standardna devijacija **(s)**	340	310	65	36	43
Koeficjent varijacije **(v)**	16%	17%	33%	46%	36%
Prosječna godišnja stopa promjene **($\bar{s}$)**	1,6	1,9	-1,1	5,2	-6,5

Izvor: Tablice 2, 4, 9, 11

Prosječna vrijednost ukupnog prijevoza robe izraženog u milijunama tonskih kilometara za javni cestovni prijevoz iznosi 5 milijardi i 700 milijuna tonskih kilometara više od cestovnog prijevoza za vlastite potrebe. Standardna devijacija, to jest odstupanje je za manje od milijarde tonskih kilometara veća kod javnog cestovnog prijevoza u odnosu na cestovni prijevoz za vlastite potrebe. Koeficijent varijacije je isti

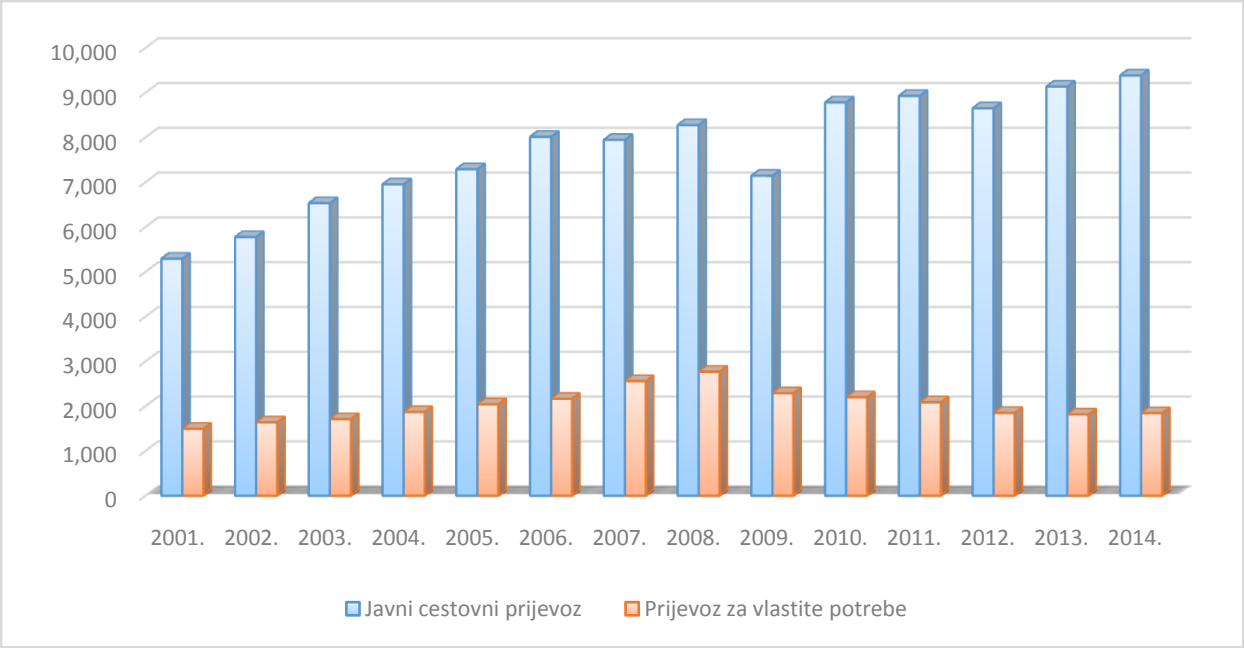
i kod javnog cestovnog prijevoza i kod prijevoza za vlastite potrebe. Prosječna godišnja stopa promjene je za 3,4% veća u javnom cestovnom prijevozu.

Prosječna vrijednost unutarnjeg prijevoza robe izraženog u milijunama tonskih kilometara za javni cestovni prijevoz iznosi milijardu i 400 milijuna tonskih kilometara više od cestovnog prijevoza za vlastite potrebe. Standardna devijacija, to jest odstupanje je za 450 milijuna tonskih kilometara veća kod javnog cestovnog prijevoza u odnosu na cestovni prijevoz za vlastite potrebe. Koeficijent varijacije je veći za 9% kod javnog cestovnog prijevoza u odnosu na prijevoz za vlastite potrebe. Prosječna godišnja stopa promjene je za 4,1% veća u javnom cestovnom prijevozu.

Prosječna vrijednost međunarodnog prijevoza robe izraženog u milijunama tonskih kilometara za javni cestovni prijevoz iznosi 4 milijarde i 300 milijuna tonskih kilometara više od cestovnog prijevoza za vlastite potrebe. Standardna devijacija, to jest odstupanje je za 470 milijuna tonskih kilometara veća kod javnog cestovnog prijevoza u odnosu na cestovni prijevoz za vlastite potrebe. Koeficijent varijacije je manji za 21% kod javnog cestovnog prijevoza u odnosu na prijevoz za vlastite potrebe. Prosječna godišnja stopa promjene je 4% u javnom cestovnom prijevozu u porastu, dok je prijevoz za vlastite potrebe u padu za -1,1%.

Prosječna vrijednost izvoza transportnog supstrata izraženog u milijunama tonskih kilometara za javni cestovni prijevoz iznosi milijardu i 400 milijuna tonskih kilometara više od cestovnog prijevoza za vlastite potrebe. Standardna devijacija, to jest odstupanje je za 215 milijuna tonskih kilometara veća kod javnog cestovnog prijevoza u odnosu na cestovni prijevoz za vlastite potrebe. Koeficijent varijacije je manji za 31% kod javnog cestovnog prijevoza u odnosu na prijevoz za vlastite potrebe. Prosječna godišnja stopa promjene je manja za 1,5% u javnom cestovnom prijevozu u odnosu na prijevoz za vlastite potrebe.

Prosječna vrijednost uvoza transportnog supstrata za javni cestovni prijevoz iznosi milijardu i 700 milijuna tonskih kilometara više od cestovnog prijevoza za vlastite potrebe. Standardna devijacija je za 170 milijuna tonskih kilometara veća kod javnog cestovnog prijevoza u odnosu na cestovni prijevoz za vlastite potrebe. Koeficijent varijacije je manji za 25% kod javnog cestovnog prijevoza u odnosu na prijevoz za vlastite potrebe. Prosječna godišnja stopa promjene je 1,4% u javnom cestovnom prijevozu u porastu, dok je prijevoz za vlastite potrebe u padu za -6,5%.



Grafikon 24: Ukupni prijevoz teretnog supstrata, podjela na unutarnji i međunarodni prijevoz od 2001. do 2014. godine (mil tkm)

Izvor: Tablica 14

Iz grafikona se može primjetit kako je javni cestovni prijevoz zastupljeniji od prijevoza za vlastite potrebe. Javni cestovni prijevoz izražen u tonskim kilometrima od 2001. godine do 2008. godine je u konstantnom porastu. 2009. godine vidljiv je lagani pad, no međutim 2010. godine ponovni porast te do 2014. godine konstantno raste. Za razliku od javnog cestovnog prijevoza, prijevoz za vlastite potrebe je puno manji. Od 2001. do 2008. konstantno raste, ali od 2009. do 2014. konstantno linearno pada.

Tablica 15: Registrana vozila javnog cestovnog prijevoza i cestovnog prijevoza robe za vlastite potrebe u razdoblju od 2001. do 2014. godine

	Javni cestovni prijevoz			Cestovni prijevoz za vlastite potrebe		
	Ukupno	Pravne osobe	Fizičke osobe	Ukupno	Pravne osobe	Fizičke osobe
2001.	21.269	10.933	10.336	19.532	17.768	1.764
2002.	24.670	12.862	11.808	21.287	19.718	1.569
2003.	30.750	14.694	14.305	23.148	21.492	1.659
2004.	31.599	15.178	15.572	24.573	22.557	2.016
2005.	35.041	18.104	13.495	27.287	25.729	1.558
2006.	35.591	20.307	14.740	28.793	27.157	1.639
2007.	33.591	18.479	15.112	33.223	30.725	2.498
2008.	55.134	30.148	24.986	55.678	51.417	4.261
2009.	42.652	24.020	18.632	50.195	47.114	4.261
2010.	34.001	19.656	14.345	40.966	38.660	3.081
2011.	34.617	21.706	12.911	40.028	37.531	2.497
2012.	31.694	22.327	9.367	33.745	32.166	1.579
2013.	32.884	24.015	8.869	34.616	33.460	1.156
2014.	30.415	22.513	7.902	35.731	34.588	1.143
Prosječna vrijednost **($\bar{x}$)**	33.851	19.639	13.741	33.486	31.434	2.192
Standardna devijacija **(s)**	7.607	4.919	4.229	10.237	9.644	988
Koeficjent varijacije **(v)**	22,5%	25%	31%	30%	30%	45%
Prosječna godišnja stopa promjene **($\bar{s}$)**	2,8	6	-2	4,8	3,9	4,1

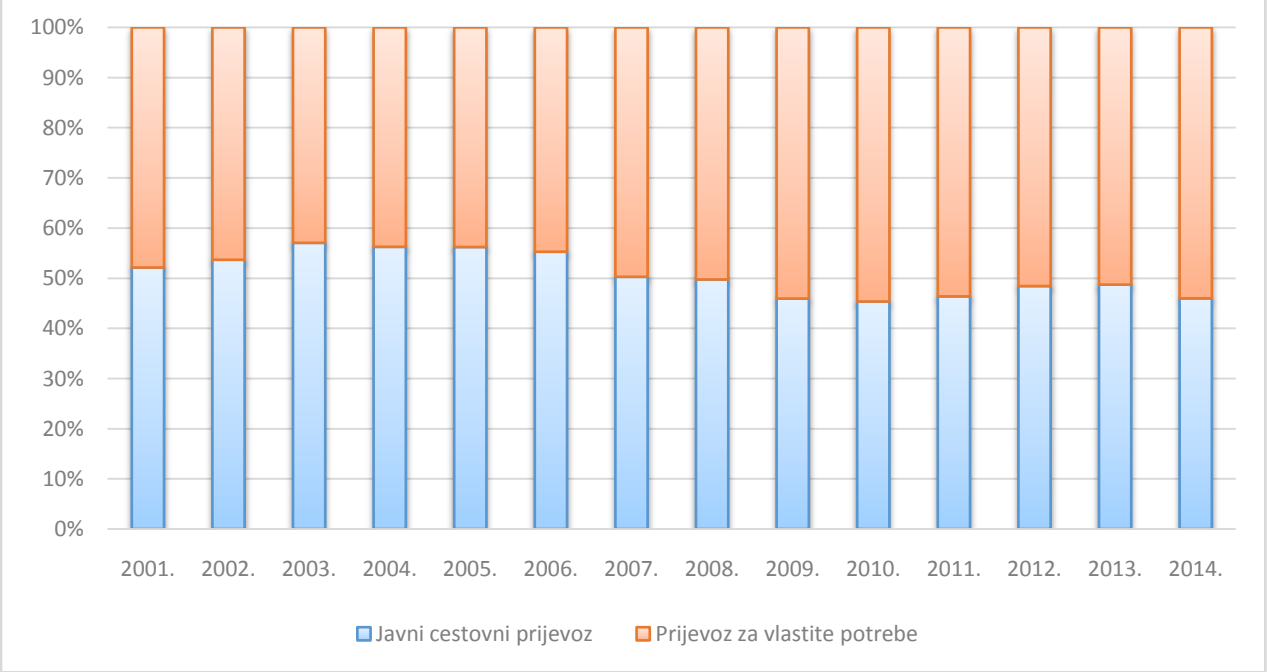
Izvor: Tablice 7 i 12

Prosječna vrijednost ukupnog broja vozila javnog cestovnog prijevoza je za 400 vozila veća od ukupnog broja vozila za cestovni prijevoz za vlastite potrebe. Standardna devijacija vozila za javni cestovni prijevoz je za 2 tisuće i 500 manja od broja vozila cestovnog prijevoza za vlastite potrebe. Koeficijent variacije je za 7,5% manji kod javnog cestovnog prijevoza u odnosu na cestovni prijevoz za vlastite potrebe, te godišnja stopa promjene za za 2% manja u javnom cestovnom prijevozu za razliku od cestovnog prijevoza za vlastite potrebe.

Prosječna vrijednost broja vozila pravnih osoba za javni cestoni prijevoz je za 12 tisuća manja od cestovnog prijevoza za vlastite potrebe. Standardna devijacija je za 5 tisuća vozila manja kod javnog cestovnog prijevoza u odnosu na cestovni prijevoz za vlastite potrebe. Koeficijent varijacije je za 5% manji kod javnog cestovnog prijevoza u odnosu na cestovni prijevoz za vlastite potrebe. Godišnja stopa promjene je za 2,1% veća kod javnog cestovnog prijevoza u odnosu na cestovni prijevoz za vlastite potrebe kada su u pitanju vozila pravnih osoba.

Prosječna vrijednost broja vozila fizičkih osoba je za 11 tisuća vozila veća kod javnog cestovnog prijevoza u odnosu na cestovni prijevoz za vlastite potrebe. Zatim, standardna devijacija je za 3 tisuće i 200 veća od javnog cestovnog prijevoza u odnosu na cestovni prijevoz za vlastite potrebe. Godišnja stopa promjene broja vozila kod fizičkih osoba za javni cestovni prijevoz je u padu za -2%, dok je broj vozila fizičkih osoba cestovnog prijevoza za vlastite potrebe u porastu za 4,1% godišnje.

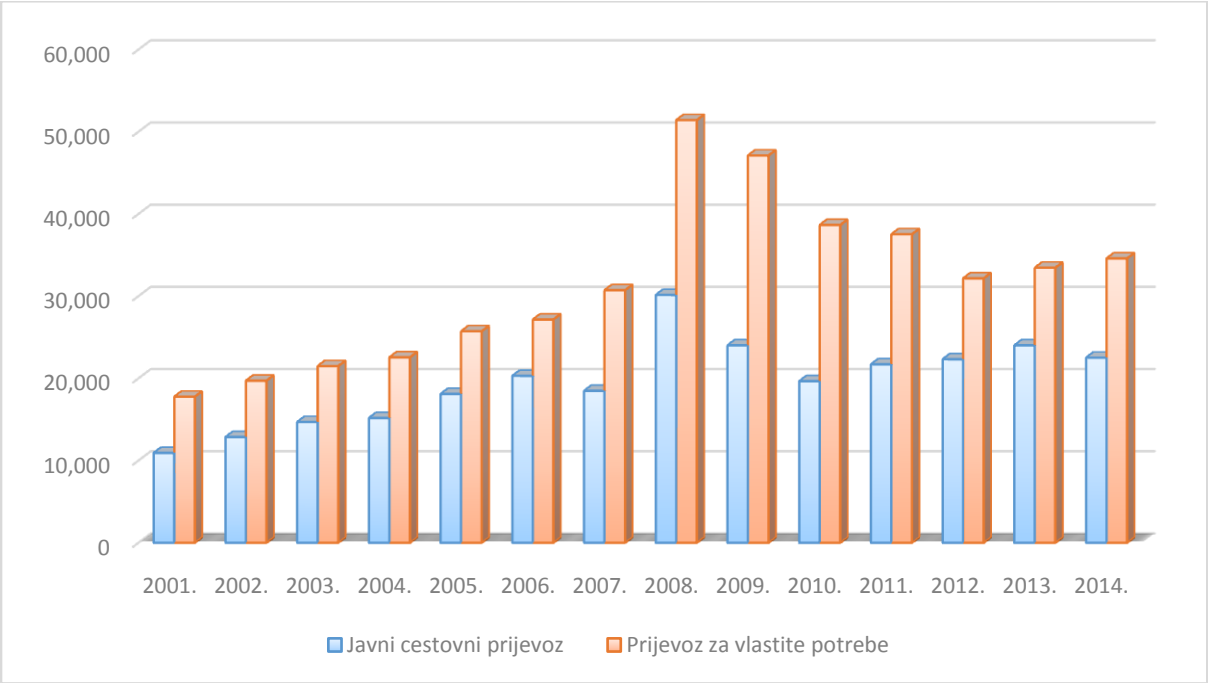
Slijedi grafikon odnosa ukupnog broja registriranih vozila za razdoblje 2001. do 2014. godine javnog cestovnog prijevoza robe i cestovnog prijevoza robe za vlastite potrebe.



Grafikon 25: Odnos ukupnog broja registriranih vozila javnog cestovnog prijevoza robe i cestovnog prijevoza robe za vlastite potrebe u razdoblju od 2001. do 2014. godine

Izvor: Tablica 15

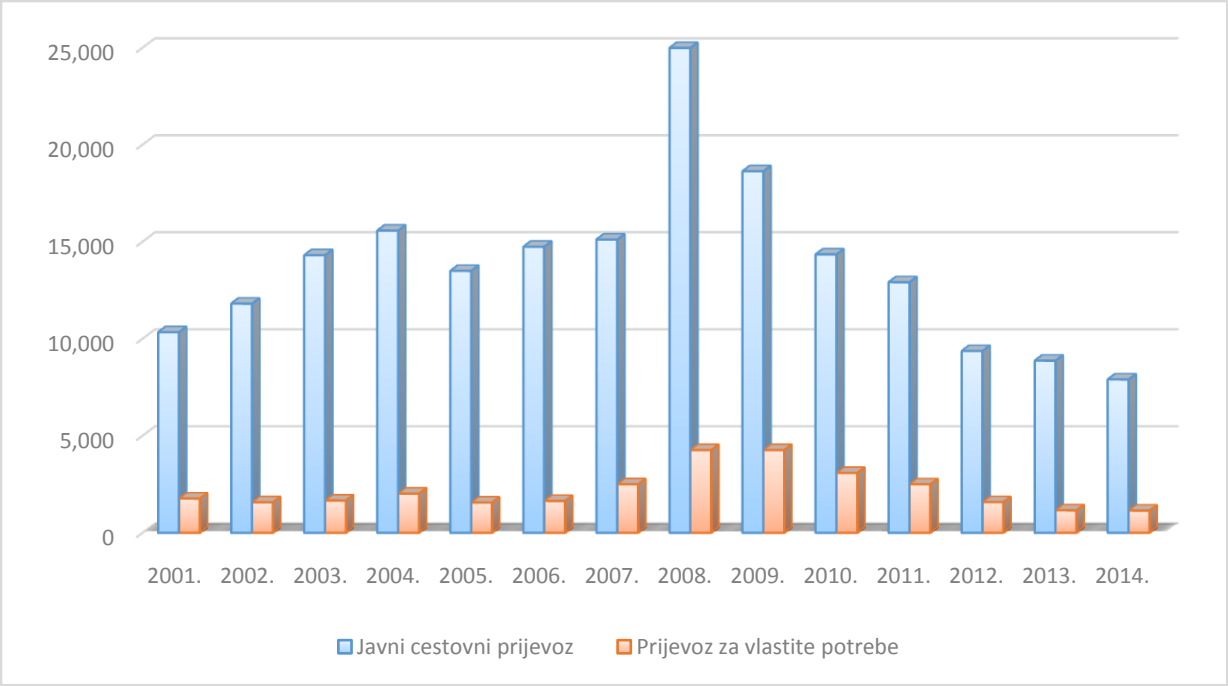
Iz grafikona se može izčitati kako u razdoblju od 2001. do 2006. godine prevladava javni cestovni prijevoz robe što iznosi više od 50% ukupnog cestovnog prijevoza robe. Od 2007. do 2011. godine postotak prijevoza robe javnim cestovnim prijevozom pada te prevladava prijevoz robe za vlastite potrebe sa laganim osilacijama rasta i pada. Od 2012. do 2014. godine javni cestovni prijevoz robe raste no i dalje je ispod 50% ukupnog cestovnog prijevoza robe.



Grafikon 26: Odnos broja registriranih vozila pravnih osoba javnog cestovnog prijevoza robe i cestovnog prijevoza robe za vlastite potrebe u razdoblju od 2001. do 2014. godine

Izvor: Tablica 15

Iz grafikona se može izčitati kako od 2001. godine do 2007. godine vozila pravnih osoba i kod javnog cestovnog prijevoza i kod prijevoza za vlastite potrebe konstantno raste. No međutim, u 2008. godini broj vozila pravnih osoba cestovnog prijevoza za vlastite potrebe naglo porasta dok broj vozila javnog cestovnog prijevoza nastavljaju lagani konstantni porast kao u godinama do tada. Od 2009. do 2014. godine prevladava cestovni prijevoz za vlastite potrebe koji s godinama opada, ali je i dalje znatno veći broj vozila nego broj vozila javnog cestovnog prijevoza za pravne osobe.



Grafikon 27: Odnos broja registriranih vozila fizičkih osoba javnog cestovnog prijevoza robe i cestovnog prijevoza robe za vlastite potrebe u razdoblju od 2001. do 2014. godine

Izvor: Tablica 15

Dok u broju vozila pravnih osoba prevladava cestovni prijevoz za vlastite potrebe, broj vozila fizičkih osoba je znatno veći kod javnog cestovnog prijevoza u odnosu na prijevoz za vlastite potrebe. Od 2001. do 2004. godine je broj vozila javnog cestovnog prijevoza u konstantnom porastu te u 2005. godini pada i nastavlja ponovni porast do 2008. godine u kojoj naglo porasta. Od 2009. godine do 2014. godine broj vozila u javnom cestovnom prijevozu za fizičke osobe pada.

Broj vozila fizičkih osoba za cestovni prijevoz za vlastite potrebe od 2001. godine do 2007. godine konstantno oscilira između 1.500 i 2.000 vozila. U 2008. i 2009. godini naglo raste te pada od 2010. do 2014. godine.

6. ZAKLJUČAK

Prosječna vrijednost ukupnog prijevoza robe je 46 milijuna i 601 tisuća tona od 2001. do 2014. godine sa standardnim odstupanjem od 19 milijuna i 738 tisuća tona te koeficijentom varijacije od 42%. Ukupni godišnji prijevoz robe povećao se za 9%.

Prosječna vrijednost unutarnjeg prijevoza, od ukupno 550 milijuna i 357 tisuća tona, je 39 milijuna i 311 tisuća tona sa standardnim odstupanjem od 18 milijuna i 778 tisuća tona te koeficijentom varijacije od 48%. Ukupni godišnji prijevoz robe povećao se za 10%.

Prosječna vrijednost međunarodnog prijevoza, od ukupno 97 milijuna i 73 tisuće tona, je 7 milijuna i 289 tisuća tona godišnje sa standardnim odstupanjem od 1 milijun i 320 tisuća tona te koeficijentom varijacije od 18%. Ukupni godišnji prijevoz robe povećao se za 5%.

Prosječna vrijednost ukupnih tonskih kilometara je 7 milijardi i 720 milijuna tonskih kilometara sa standardnim odstupanjem od milijardu i 220 milijuna tonskih kilometara te sa koeficijentom varijacije od 16%. Ukupna prosječna godišnja stopa promjene iznosi 5%.

Prosječna vrijednost unutarnjeg prijevoza u tonskim kilometrima je 3 milijarde i 304 milijuna tonskih kilometara sa standardnim odstupanjem od 848 milijuna tonskih kilometara te sa koeficijentom varijacije od 26%. Ukupna prosječna godišnja stopa promjene iznosi 6%.

Prosječna vrijednost međunarodnog prijevoza u tonskim kilometrima je 4 milijarde i 416 milijuna tonskih kilometara sa standardnim odstupanjem od 529 milijuna tonskih kilometara te sa koeficijentom varijacije od 12%. Ukupna prosječna godišnja stopa promjene iznosi 4%.

Prosječna vrijednost izvoza za period 2001. do 2014. godine je 2 milijuna i 933 tisuće tona godišnje sa standardnim odstupanjem od 667 tisuća tona te sa koeficijentom varijacije koji iznosi 23%. Prosječna godišnja stopa promjene je 7%.

Prosječna vrijednost uvoza za period 2001. do 2014. godine je 3 milijuna i 504 tisuće tona godišnje sa standardnim odstupanjem od 524 tisuća tona te sa koeficijentom varijacije koji iznosi 15%. Prosječna godišnja stopa promjene je 3%.

Od 2001. do 2007. godine i javni cestovni prijevoz i prijevoz za vlastite potrebe konstantno rastu te je javni cestovni prijevoz u svakoj godini veći od prijevoza za vlastite potrebe. U 2008. godini obje vrste prijevoza naglo rastu te jednako padaju u 2009. godini. Zatim od 2010. do 2014. godine javni cestovni prijevoz naglo porasta dok se prijevoz za vlastite potrebe konstantno smanjuje.

Javni cestovni prijevoz je zastupljeniji od prijevoza za vlastite potrebe. Javni cestovni prijevoz izražen u tonskim kilometrima od 2001. godine do 2008. godine je u konstantnom porastu. 2009. godine vidljiv je lagani pad, no međutim 2010. godine ponovni porast te do 2014. godine konstantno raste. Za razliku od javnog cestovnog prijevoza, prijevoz za vlastite potrebe je puno manji. Od 2001. do 2008. konstantno raste, ali od 2009. do 2014. konstantno linearno pada.

U razdoblju od 2001. do 2006. godine prevladava javni cestovni prijevoz robe što iznosi više od 50% ukupnog cestovnog prijevoza robe. Od 2007. do 2011. godine postotak prijevoza robe javnim cestovnim prijevozom pada te prevladava prijevoz robe za vlastite potrebe sa laganim osilacijama rasta i pada. Od 2012. do 2014. godine javni cestovni prijevoz robe raste no i dalje je ispod 50% ukupnog cestovnog prijevoza robe.

Dok u broju vozila pravnih osoba prevladava cestovni prijevoz za vlastite potrebe, broj vozila fizičkih osoba je znatno veći kod javnog cestovnog prijevoza u odnosu na prijevoz za vlastite potrebe.

LITERATURA

[1] Rajsman M.: Tehnologija cestovnog prometa – priručnik, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2012.

[2] Županović I.: Tehnologija cestovnog prometa, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2002.

[3] Transport i komunikacije u 2010., Statistička izvješa 1438, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2016.

[4] Transport i komunikacije u 2014., Statistička izvješa 1541, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2016.

[5] Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2014.-2030. godina, listopad 2014., Zagreb

[6] Čavrak V.: Makroekonomske implikacije izgradnje prometne infrastrukture u Hrvatskoj, Zbornik ekonomskog fakulteta u Zagrebu, godina 2, broj 1, 2004.

POPIS TABLICA

Tablica 1: Ukupni prijevoz teretnog supstrata te podjela na unutarnji i međunarodni prijevoz od 2001. do 2014. godine (tis. tona) 14
Tablica 2: Ukupni transportni rad te njegov udio u unutarnjem i međunarodnom prometu od 2001. do 2014. godine (mil. tonskih kilometara) 17
Tablica 3: Dinamika cestovnog transportnog supstrata u uvozu i izvozu u razdoblju od 2001. do 2014. godine (tis. tona) 20
Tablica 4: Dinamika cestovnog transportnog rada u uvozu i izvozu u razdoblju od 2001. godine do 2014. godine (mil. tkm) 22
Tablica 5: Dinamika cestovnih teretnih motornih i priključnih vozila za razdoblje od 2001. do 2014. godine 24
Tablica 6: Relativna struktura cestovnih teretnih motornih i priključnih vozila u hrvatskom prometnom sustavu 26
Tablica 7: Registrana vozila javnog cestovnog prijevoza u razdoblju 2001. do 2014. godine 28
Tablica 8: Ukupni prijevoz teretnog supstrata te podjela na unutarnji i međunarodni prijevoz od 2001. do 2014. godine (tis. tona) 35
Tablica 9: Ukupni transportni rad te njegov udio u unutarnjem i međunarodnom prometu od 2001. do 2014. godine (mil. tonskih kilometara) 38
Tablica 10: Dinamika cestovnog transportnog supstrata u uvozu i izvozu u razdoblju od 2001. do 2014. godine (tis. tona) 40
Tablica 11: Dinamika cestovnog transportnog rada u uvozu i izvozu u razdoblju od 2001. do 2014. godine (mil. tkm) 42
Tablica 12: Registrana vozila cestovnog prijevoza robe za vlastite potrebe u razdoblju 2001. do 2014. godine 44
Tablica 13: Udio ukupnog, unutarnjeg i međunarodnog prijevoza te izvoz i uvoz supstrata u javnom cestovnom prijevozu i cestovnom prijevozu za vlastite potrebe u razdoblju od 2001. do 2014. godine (tis. tona) 48
Tablica 14: Udio ukupnog, unutarnjeg i međunarodnog prijevoza te izvoz i uvoz supstrata u javnom cestovnom prijevozu i cestovnom prijevozu za vlastite potrebe u razdoblju od 2001. do 2014. godine (mil. tkm) 51

Tablica 15: Registrana vozila javnog cestovnog prijevoza i cestovnog prijevoza robe za vlastite potrebe u razdoblju od 2001. do 2014. godine 54

POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1: Ukupni prijevoz teretnog supstrata od 2001. do 2014. godine (tis. tona) 15
Grafikon 2: Udio unutarnjeg i međunaronog prijevoza teretnog supstrata u razdoblju 2001. do 2014. godine 16
Grafikon 3: Ukupni transportni rad od 2001. do 2014. godine (mil. tonskih kilometara) 18
Grafikon 4: Relativni udjel teretnog transportnog ostvarenog rada u unutarnjem te međunarodnom prometu u hrvatskom prometnom sustavu u razdoblju od 2001. do 2014. godine 19
Grafikon 5: Dinamika cestovnog transportnog supstrata u uvozu i izvozu u razdoblju od 2001. do 2014. godine 21
Grafikon 6: Dinamika cestovnog transportnog rada u uvozu i izvozu u razdoblju od 2001. do 2014. godine 23
Grafikon 7: Dinamika cestovnih teretnih motornih i priključnih vozila za razdoblje od 2001. do 2014. godine u hrvatskom prometnom sustavu 25
Grafikon 8: Relativna struktura cestovnih teretnih motornih i priključnih vozila u hrvatskom prometnom sustavu 27
Grafikon 9: Ukupno registrana vozila cestovnog prijevoza u razdoblju 2001. do 2014. godine 29
Grafikon 10: Udio vozila pravnih i fizičkih osoba u ukupnom broju registranih vozila cestovnog prijevoza u razdoblju od 2001. do 2014. godine 30
Grafikon 11: Ukupno registrana vozila javnog cestovnog prijevoza u razdoblju od 2001. do 2014. godine 31
Grafikon 12: Udio vozila pravnih i fizičkih osoba u ukupnom broju registranih vozila javnog cestovnog prijevoza u razdoblju od 2001. do 2014. godine 31
Grafikon 13: Udio vozila za javni cestovni prijevoz u ukupnom broju registranih vozila javnog cestovnog prijevoza u razdoblju od 2001. do 2014. godine 32
Grafikon 14 : Ukupni prijevoz teretnog supstrata od 2001. do 2014. godine (tis. tona) 36
Grafikon 15: Udio unutarnjeg i međunaronog prijevoza teretnog supstrata u razdoblju od 2001. do 2014. godine 37

Grafikon 16: Ukupni transportni rad u cestovnom prijevozu za vlastite potrebe od 2001. do 2014. godine (mil. tonskih kilometara) 39
Grafikon 17: Relativni udjel teretnog transportnog ostvarenog rada u unutarnjem te međunarodnom prometu u hrvatskom prometnom sustavu u razdoblju od 2001. do 2014. godine 39
Grafikon 18: Dinamika cestovnog transportnog supstrata u uvozu i izvozu u razdoblju od 2001. do 2014. godine (tis. tona) 41
Grafikon 19: Dinamika cestovnog transportnog supstrata u uvozu i izvozu u razdoblju od 2001. do 2014. godine 43
Grafikon 20: Ukupno registrana vozila cestovnog prijevoza za vlastite potrebe u razdoblju od 2001. do 2014. godine 45
Grafikon 21: Udio vozila pravnih i fizičkih osoba u ukupnom broju registranih vozila cestovnog prijevoza za vlastite potrebe u razdoblju od 2001. do 2014. godine 46
Grafikon 22: Registrana vozila cestovnog prijevoza robe za vlastite potrebe u razdoblju od 2001. do 2014. godine 47
Grafikon 23: Ukupni prijevoz teretnog supstrata, podjela na unutarnji i međunarodni prijevoz od 2001. do 2014. godine (tis. tona) 50
Grafikon 24: Ukupni prijevoz teretnog supstrata, podjela na unutarnji i međunarodni prijevoz od 2001. do 2014. godine (mil tkm) 53
Grafikon 25: Odnos ukupnog broja registriranih vozila javnog cestovnog prijevoza robe i cestovnog prijevoza robe za vlastite potrebe u razdoblju od 2001. do 2014. godine 55
Grafikon 26: Odnos broja registriranih vozila pravnih osoba javnog cestovnog prijevoza robe i cestovnog prijevoza robe za vlastite potrebe u razdoblju od 2001. do 2014. godine 56
Grafikon 27: Odnos broja registriranih vozila fizičkih osoba javnog cestovnog prijevoza robe i cestovnog prijevoza robe za vlastite potrebe u razdoblju od 2001. do 2014. godine 57