

Analiza strukture transportnog supstrata u hrvatskom uvozu

Vrbanić, Miro

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:119:962543>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-16**



Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

Miro Vrbanić

ANALIZA STRUKTURE TRANSPORTNOG
SUPSTRATA U HRVATSKOM UVOZU

ZAVRŠNI RAD

Zagreb, 2016.

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti

ZAVRŠNI RAD

ANALIZA STRUKTURE TRANSPORTNOG SUPSTRATA U HRVATSKOM UVOZU

STRUCTURE ANALYSIS OF THE ROAD TRANSPORT SUBSTRATE IN THE CROATIAN IMPORTS

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

Student: Miro Vrbanić, 0035151889

Zagreb, srpanj 2016.

ANALIZA STRUKTURE TRANSPORTNOG SUPSTRATA U HRVATSKOM UVOZU

SAŽETAK

Transportni supstrat je primarna funkcija svakog prometnog sustava. Analizira se struktura cestovnog teretnog supstrata u hrvatskom uvozu od 2008. do 2014. godine. Cilj je postaviti modele linearnog trenda te ispitati njihovu statistička značajnost. Pomoću njih se promatra promjena količine uvezenog supstrata tijekom promatranog razdoblja. Korišteni su podaci Državnog zavoda za statistiku i baza podataka Eurostata. Obradeni su programom MS Excel. U analiziranom razdoblju prosječno se godišnje uvozi 3 milijuna i 762 tisuća tona supstrata, uz godišnje smanjenje prosječno za manje od 1%. Ostvaren je transportni rad od milijardu i 906 milijuna tonskih kilometara, uz godišnje smanjenje vrijednosti prosječno za 1%. Najviše supstrata se prosječno godišnje uvozi iz Italije (25,75%). Staklo, keramika, cement i ostali građevinski materijali mineralnog porijekla su najzastupljeniji supstrat u hrvatskom uvozu (16,47%). Statistički su značajni modeli linearnog trenda postavljeni za dinamiku promjene uvoza supstrata odjeljaka 09, 04 i 07 NST 2007 klasifikacije.

KLJUČNE RIJEČI: cestovni teretni supstrat, hrvatski uvoz, model linearnog trenda

STRUCTURE ANALYSIS OF THE ROAD TRANSPORT SUBSTRATE IN THE CROATIAN IMPORTS

SUMMARY

Road transport substrate is the main function of every transport system. Structure analysis of the road freight substrate in the Croatian imports is performed for the period between the years 2008. and 2014. The main goal of this paper is to formulate models of linear trends and test their statistical significance. With these models we can observe quantity changes of imported substrate over time. Data was acquired from the Croatian Bureau of Statistics and Eurostat database. Data was analysed using MS Excel software. In analysed period, on average was annually imported 3 million and 762 thousand tons of substrate, with annual decrease of values on average less than 1%. Transport output of 1 billion and 906 million tonne-kilometres was achieved, with annual decrease of values on average by 1%. The most substrate was on average annually imported from Italy (25,75%). Glass, ceramics, cement and other construction materials with mineral origins are the most imported substrate annually on average (16,47%). Statistically significant models of linear trends are formulated for the change in dynamics of the imported substrate from sections 09, 04 and 07 according to NST 2007 classification.

KEY WORDS: road freight substrate, Croatian import, model of linear trend

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. TRANSPORTNI SUPSTRAT KAO ELEMENT TEHNOLOGIJE CESTOVNOG PROMETA	2
2.1. Definicije osnovnih pojmova	2
2.1.1. Tehnologija prometa i transport	2
2.1.2. Elementi tehnologije cestovnog prometa	2
2.1.3. Transportni supstrat	3
2.2. Struktura teretnog transportnog supstrata	3
2.2.1. Struktura supstrata s obzirom na robnu skupinu	3
2.2.2. Struktura supstrata s obzirom na pripadnost kontejnerskoj tehnologiji	4
2.2.3. Struktura supstrata s obzirom na tehnološke značajke	5
2.2.4. Klasifikacija robe za statistiku prometa	6
3. CESTOVNI TRANSPORTNI SUPSTRAT U HRVATSKOM UVOZU	8
3.1. Prijevozni učinak u cestovnom prometnom sustavu Hrvatske	8
3.2. Prijevozni učinak u međunarodnom cestovnom prometu	17
3.3. Države iz kojih se uvozi cestovni teretni supstrat u Hrvatsku	25
4. ANALIZA PROMJENA STRUKTURE UVOZNOG CESTOVNOG TRANSPORTNOG SUPSTRATA	37
4.1. Struktura cestovnog transportnog supstrata u hrvatskom uvozu	37
4.2. Analiza strukture cestovnog transportnog supstrata u hrvatskom uvozu	40
5. ZAKLJUČAK	59
LITERATURA	61
POPIS SLIKA	62
POPIS TABLICA	63
POPIS GRAFIKONA	65

1. UVOD

Transportni supstrat je primarna funkcija svakog prometnog sustava. Temelj je pojave transportnih tokova i same tehnologije prometa. Transportni supstrat mogu biti putnici ili teret. Analizirani transportni supstrat ovog rada je teret odnosno roba.

Kao što i sam naslov govori, predmet proučavanja ovog rada je struktura teretnog supstrata u hrvatskom uvozu. Analizirano je razdoblje od 2008. do 2014. godine. Razlog tome je uvođenje klasifikacije robe NST 2007 u statistiku prometa spomenute 2008. godine.

U izradi su korištena statistička izvješća Državnog zavoda za statistiku te baze podataka Eurostata. Ti podatci su analizirani programom MS Excel. Korišteni su statistički pokazatelji: aritmetička sredina, standardna devijacija, koeficijent varijacije te prosječna stopa promjene. Za opisivanje dinamike promjene strukture supstrata korišteni su modeli linearnog trenda. Sve analize su prikazane u apsolutnom i relativnom pogledu.

Svrha rada je pomoću spomenutih statističkih metoda prikazati i analizirati promjene strukture cestovnog teretnog supstrata hrvatskog uvoza tijekom promatranog razdoblja. Cilj je postaviti modele koji opisuju spomenutu promjenu strukture tijekom vremena i ispitati njihovu statističku značajnost.

Rad je podijeljen na pet cjelina. U drugom poglavlju se definiraju osnovni pojmovi, kao što su tehnologija prometa i transport, elementi tehnologije prometa te supstrat kao glavni element tehnologije prometa. Nakon definicije supstrata, prikazuje se njegova struktura prema raznim kriterijima.

Trećim poglavljem se analiziraju količine prevezenog teretnog supstrata i ostvareni transportni rad u hrvatskom cestovnom prometu. Također su prikazane najznačajnije zemlje iz kojih se teretni supstrat uvozi.

Četvrto poglavlje proučava dinamiku promjene strukture supstrata hrvatskog uvoza u promatranom razdoblju. Definiraju se modeli linearnog trenda i ispituje njihova statistička značajnost. Prikazano je osam najzastupljenijih supstrata koji se uvoze u Republiku Hrvatsku.

2. TRANSPORTNI SUPSTRAT KAO ELEMENT TEHNOLOGIJE CESTOVNOG PROMETA

2.1. Definicije osnovnih pojmova

2.1.1. Tehnologija prometa i transport

Tehnologija prometa i transport je znanstveno polje u području tehničkih znanosti. Sastoji se od stručnog i znanstvenog sadržaja. Stručni sadržaj tehnologije cestovnog prometa jeste racionalno rukovođenje transportnim procesom u cestovnom prometnom sustavu. Znanstveni sadržaj tehnologije cestovnog prometa sastoji se u izučavanju, analizi i sintezi, te ustanovljavanju zakonomjernosti transportnog procesa u cestovnom prometnom sustavu [1, str. 8-11].

Prema Županoviću definicija tehnologije prometa glasi: "Tehnologija prometa je znanstvena disciplina koja proučava načine i postupke prometne proizvodnje, odnosno prijevoznih procesa" [2, str. 5].

U kontekstu tehnologije prometa pod transportom ili prijevozom se podrazumijeva djelatnost koja primjenom različitih tehnologija premješta ljude i robu s jednog mjesta na drugo [1, str. 11].

2.1.2. Elementi tehnologije cestovnog prometa

Osnovni elementi tehnologije prometa, a samim time i cestovnog prometa su:

- transportni supstrat – predmet prijevoza
- transportna sredstva
- manipulacijska sredstva
- infrastruktura

U proširenom smislu, uz spomenute osnovne elemente, navode se još transportni uređaji te informacijski i gospodarski sustav [3, str. 8].

2.1.3. Transportni supstrat

Riječ supstrat potječe od latinske riječi substatus, što znači podastrt. Prema Klaiću znači jedinstvena materijalna osnova različitih pojava ili procesa, stoga se koristi i pojam predmet prijevoza [1, str. 52].

Prijevoz supstrata je primarna funkcija svakog prometnog sustava. Temelj pojave i nastanka transportnih tokova i tehnologije prometa je roba, odnosno teret i putnici [2, str. 35]. S obzirom na supstrat, promet se dijeli na putnički i teretni. Kako sami nazivi sugeriraju, supstrat putničkog prometa su putnici, a teretnog je teret, tj. roba, što je i predmet analize ovoga rada.

2.2. Struktura teretnog transportnog supstrata

2.2.1. Struktura supstrata s obzirom na robnu skupinu

Razlikuje se šest robnih skupina [1, str. 59]:

1. skupina:

- ugalj
- rude
- građevinski materijal
- obrađeno i neobrađeno drvo
- ogrjevno drvo
- nemetali
- repa

2. skupina:

- papir
- cement
- gnojivo
- stočna hrana
- ostala roba

3. skupina:

- voće i povrće
- prehrambena roba

4. skupina:

- žitarice

5. skupina:

- plinsko ulje (nafta)

6. skupina:

- metalurgija

2.2.2. Struktura supstrata s obzirom na pripadnost kontejnerskoj tehnologiji

Roba se svrstava prema pogodnosti za kontejnerski prijevoz [1, str. 60-62]:

Robna skupina A nije pogodna za prijevoz u kontejnerima. To je masovna roba koja se prevozi nepakirana, u velikim i specijaliziranim prijevoznim sredstvima te se manipulira specijalnom mehanizacijom:

- 1A - ugljen: lignit, kameni, mrki, koks
- 2A - sirova nafta, benzin, petrolej, plinska ulja
- 3A - željezne rude, ostale rude i koncentrat ruda
- 4A - proizvodi crne metalurgije
- 5A - drvo: neobrađeno, ogrjevno, celulozno
- 6A - cement, građevinski materijal
- 7A - žita
- 8A - žive životinje
- 9A - katrani, smole
- 10A - vozila: šumska, cestovna, ostala
- 11A - šećerna repa

Robna skupina B je uvjetno pogodna za prijevoz u kontejnerima. To je roba male vrijednosti, a zbog mase i dimenzija nije pogodna za slaganje u kontejnere:

- 1B - željezo, čelik, staro željezo, sirovo željezo
- 2B - proizvodi crne i obojene metalurgije
- 3B - nemetali, mineralne sirovine (osim pijeska), građevinski materijali
- 4B - obrađeno drvo

- 5B - azbest, staklo
- 6B - gnojivo
- 7B - proizvodi žita
- 8B - stočna hrana
- 9B - šećer, sjeme, bilje, industrijski lijekovi
- 10B - koža, kaučuk, tekstilni materijali, vlakna, vuna, pamuk
- 11B - katrani, smole, kiseline, plinovi
- 12B - strojevi, kotlovi, aparati, cestovna vozila i ostala vozila

Robna skupina C zahtijeva prijevoz u specijalnim, namjenskim kontejnerima:

- 1C - cement
- 2C - južno voće, svježe voće i povrće
- 3C - meso, riba, jaja, mliječni proizvodi
- 4C - kiseline, plinovi
- 5C - vino, pivo, žestoka pića

Robna skupina D vrlo je pogodna za prijevoz u kontejnerima. Uglavnom obuhvaća robe visoke vrijednosti koje zahtijevaju skupo pakiranje i brz prijevoz:

- 1D - prehrambeni proizvodi (koji ne zahtijevaju specijalne kontejnere)
- 2D - metalni proizvodi, proizvodi elektroindustrije i radio-industrije
- 3D - rezervni dijelovi za strojeve
- 4D - tekstilni materijali
- 5D - proizvodi obojene metalurgije
- 6D - proizvodi od drva

2.2.3. Struktura supstrata s obzirom na tehnološke značajke

Roba se obzirom na sklonosti prema pojedinim oblicima prijevoza i tehnologijama dijeli na [1, str. 60-62]:

- generalni teret: - klasični generalni teret - $m < 500\text{kg}$ i $V < 3\text{m}^3$
 - ostali komadni generalni teret - $m > 500\text{kg}$ i $V > 2\text{m}^3$
- masovni teret - rasuta i tekuća roba

2.2.4. Klasifikacija robe za statistiku prometa

Za potrebe ovog rada koristi se klasifikacija robe za statistiku prometa NST 2007 (Nomenclature of Transport Statistics 2007). Takva klasifikacija je varijacije prije navedene strukture supstrata s obzirom na robnu skupinu. Razlika je da se u ovoj klasifikaciji susreće 20 robnih skupina, dok u prije spomenutoj 17.

Uvedena je 2008. u statistiku transporta na području europskoga ekonomskog područja i šire u sklopu članstva u Europskoj ekonomskoj komisiji Ujedinjenih naroda. Za razliku od prijašnje (NST/R), koja se zasnivala na fizičkom obliku robe, trenutna klasifikacija uzima u obzir ekonomsku aktivnost podrijetla robe [4, str. 13].

Tablica 1 prikazuje strukturu supstrata prema vrstama robe, po klasifikaciji NST 2007. Postoji 20 odjeljaka, dok svaki odjeljak sadrži skupine, koje pobliže određuju vrstu robe. U narednim tablicama i grafikonima, vrsta robe je navedena svojim odjeljkom, odnosno brojevno.

Tablica 1: Klasifikacija robe za statistiku prometa - NST 2007

Vrsta robe	Opis
01	Proizvodi poljoprivrede, lova i šumarstva; ribe i riblji proizvodi
02	Ugljen i lignit, sirova nafta i prirodni plin
03	Metalne rudače i ostali rudarski proizvodi, treset, uran i torij
04	Prehrambeni proizvodi, pića i duhan
05	Tkanine i tekstilni proizvodi, koža i kožnati proizvodi
06	Drvo i proizvodi od drva i pluta (osim namještaja); artikli od slame i pletenog materijala; drvena celuloza, papir i papirnati proizvodi; tiskani materijali i snimljeni mediji
07	Koks i rafinirani naftni proizvodi
08	Kemikalije, kemijski proizvodi i umjetna vlakna, gumeni i plastični proizvodi, nuklearno gorivo
09	Ostali nemetalni mineralni proizvodi
10	Metalne tvorevine i izrađeni metalni proizvodi, osim strojeva i opreme
11	Strojevi i oprema d. n. ¹ ; uredska oprema i računala; električni strojevi i aparati d. n.; radijska, televizijska i komunikacijska oprema i aparati; medicinski, precizni i optički instrumenti; ure i satovi
12	Transportna oprema
13	Namještaj i ostala proizvedena roba d. n.
14	Sekundarna sirovina; komunalni otpad i ostali otpaci
15	Pošta, paketne pošiljke
16	Oprema i materijali za prijevoz robe
17	Kretanje robe pri preseljenju kućanstava i poslovnih prostora; prijevoz prtljage i predmeta u pratnji putnika; motorna vozila prevezena za popravak; ostala netrgovačka roba d. n.
18	Grupirana roba: različite vrste robe koja se prevozi zajedno
19	Neidentificirana roba; roba koja se iz bilo kojeg razloga ne može identificirati i zbog toga se ne može ni odrediti skupinama 01 – 16
20	Ostala roba d. n.

Izvor: [4, str. 14]

¹ d. n. – drugdje nespomenuto

3. CESTOVNI TRANSPORTNI SUPSTRAT U HRVATSKOM UVOZU

Nakon definicije i klasifikacije transportnog supstrata u prethodnom poglavlju, ovo poglavlje se usredotočuje na analizu količine prevezenog teretnog supstrata i ostvarenog transportnog rada u cestovnom prometnom sustavu Republike Hrvatske.

Podatci su preuzeti iz statističkih izvješća Državnog zavoda za statistiku i Eurostat baza podataka. Izraženi su količinom prevezenog supstrata u tonama te ostvarenim transportnim radom u tonskim kilometrima. Svi podatci su obrađeni i prikazani u apsolutnom (t, tkm) i relativnom pogledu (%).

Ostvareni transportni rad je konačni rezultat djelovanja prijevoznih sredstava. Iskazuje se produktom prevezene količine supstrata i prijeđenim kilometrima (tkm) [3, str. 67].

Analiziraju se vremenski nizovi (razdoblje od 2008. do 2014. godine). Pri obradi podataka korišteni su statistički pokazatelji: aritmetička sredina ($\bar{y}$), standardna devijacija (σ), koeficijent varijacije (V) te prosječna stopa promjene ($\bar{s}$). Podatci su obrađeni pomoću programa MS Excel.

3.1. Prijevozni učinak u cestovnom prometnom sustavu Hrvatske

Pošto je cilj ovog rada analiza transportnog supstrata u hrvatskom uvozu, ne uzima se u obzir putnički cestovni prijevoz. U daljnjem tekstu, kada se spominje transport (prijevoz), podrazumijeva se teretni cestovni transport (prijevoz).

Cestovni prometni sustav najzastupljeniji je dio ukupnog prometnog sustava Republike Hrvatske [5, str. 48].

Cestovni prometni sustav promatra se kroz podjelu na unutarnji i međunarodni cestovni prijevoz. Unutarnji cestovni prijevoz obuhvaća cestovni prijevoz između dvaju mjesta (mjesta utovara i mjesta istovara) smještenih u Republici Hrvatskoj. Međunarodni cestovni prijevoz obuhvaća cestovni prijevoz između mjesta utovara u Republici Hrvatskoj i mjesta istovara u inozemstvu i obratno. Prijevoz u inozemstvu jest međunarodni cestovni prijevoz koji obavlja cestovno prijevozno sredstvo registrirano u Republici Hrvatskoj. Mjesto utovara i mjesto istovara robe nalaze se u inozemstvu [4, str. 39].

Tablica 2 prikazuje količinu prevezenog cestovnog teretnog supstrata u hrvatskom prometnom sustavu za razdoblje od 2008. do 2014. godine, izraženu u tisućama tona. Cestovni prometni sustav je promatran kroz podjelu na unutarnji i međunarodni prijevoz.

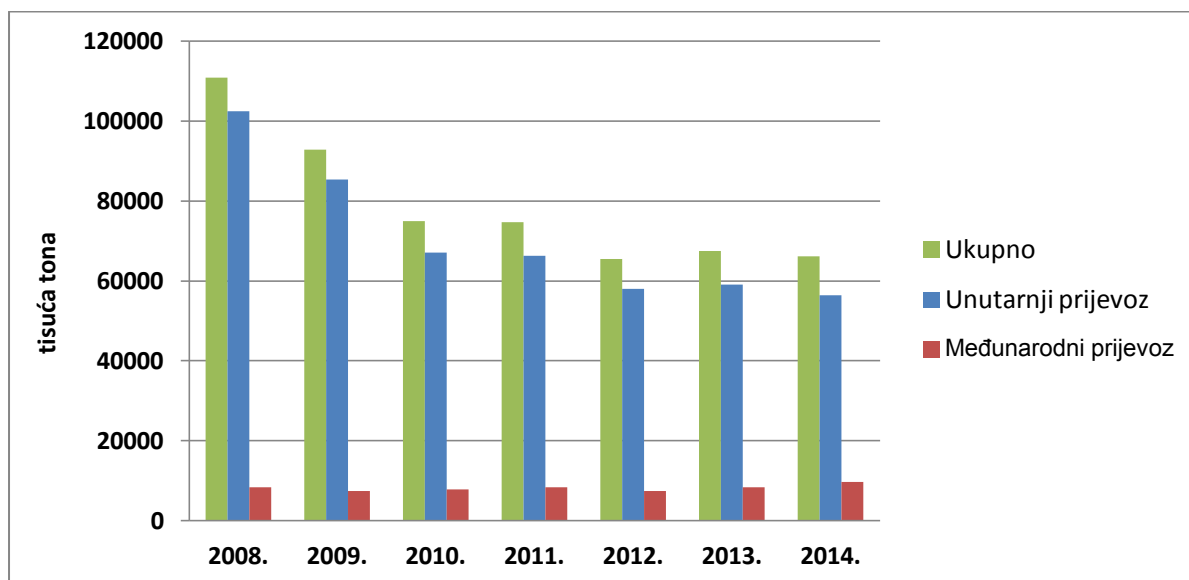
Tablica 2: Količina cestovnog teretnog supstrata u hrvatskom prometnom sustavu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)

Godina	Unutarnji prijevoz	Međunarodni prijevoz	Ukupno
2008.	102457	8355	110812
2009.	85358	7489	92847
2010.	67126	7841	74967
2011.	66332	8313	74645
2012.	57971	7468	65439
2013.	59090	8410	67500
2014.	56425	9721	66146
$\bar{y}$	70680	8228	78908
σ	17107	770	16933
V (%)	24,2	9,4	21,5
$\bar{s}$ (%)	-9,5	2,6	-8,2

Izvor: [4, str. 40], [6, str. 41]

Tijekom promatranog razdoblja unutarnjim prijevozom se u prosjeku godišnje prevozilo 70 milijuna i 680 tisuća tona supstrata, dok međunarodnim 8 milijuna i 228 tisuća tona. Sveukupno se cestovnim prometnim sustavom prosječno godišnje prevozilo 78 milijuna i 908 tisuća tona teretnog supstrata.

Ukupna količina prevezenog supstrata cestovnim prometom se godišnje smanjivala prosječno za 8,2%. Isto tako je i unutarnji prijevoz godišnje prosječno u smanjenju, i to stopom 9,5%. Međunarodni prijevoz supstrata svake godine raste za prosječno 2,6%.



Grafikon 1: Količina cestovnog teretnog supstrata u hrvatskom prometnom sustavu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)

Izvor: tablica 2

Ukupna količina prevezenog teretnog supstrata cestovnim prometom neprestano se smanjivala u razdoblju od 2008. do 2014., s izuzetkom 2013. godine, kada dolazi do porasta od milijun i 60 tisuća tona (3,2%) u odnosu na 2012. godinu.

Isti trend kretanja vrijednosti može se zamijetiti i kod količine prevezenog supstrata unutarnjim prijevozom. Porast u 2013. godini je iznosio milijun i 119 tisuća tona (1,9%) u odnosu na godinu ranije. Količine prevezenog supstrata u međunarodnom prijevozu, biti će detaljnije analizirane kasnije u radu.

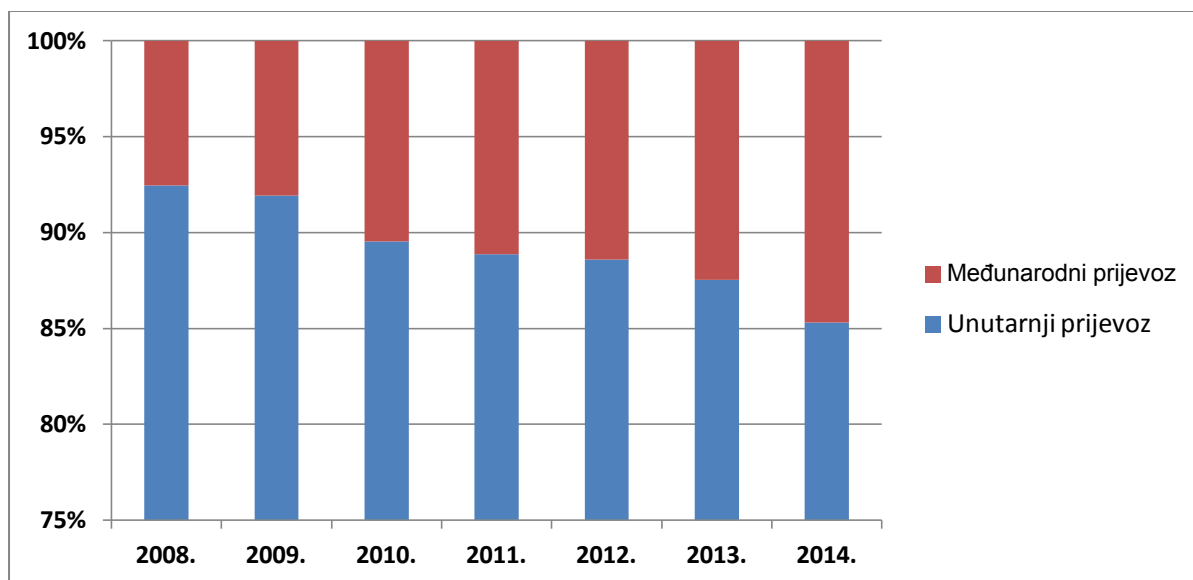
Tablica 3 je prikaz strukture cestovnog teretnog supstrata u hrvatskom prometnom sustavu za promatrano razdoblje. Izražena je u postotcima prema količini prevezenog supstrata (tablica 2).

Tablica 3: Struktura cestovnog teretnog supstrata u hrvatskom prometnom sustavu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)

Godina	Unutarnji prijevoz	Međunarodni prijevoz	Ukupno
2008.	92,5%	7,5%	100%
2009.	91,9%	8,1%	100%
2010.	89,5%	10,5%	100%
2011.	88,6%	11,1%	100%
2012.	88,6%	11,4%	100%
2013.	87,5%	12,5%	100%
2014.	85,3%	14,7%	100%
$\bar{y}$	89,2%	10,8%	
σ	2,5%	2,5%	
v	2,8%	22,8%	
$\bar{s}$	-1,3%	11,8%	

Izvor: tablica 2

Godišnje se u prosjeku 89,2% teretnog supstrata preveze unutarnjim prijevozom. Ostalih 10,8% je prosječni godišnji udio međunarodnog prijevoza. Još veća razlika je vidljiva 2008. godine kada je odnos bio 92,5%, naprama 7,5% u korist unutarnjeg prijevoza. Od tada udio unutarnjeg prijevoza opada svake godine prosječno 1,3%, dok udio međunarodnog prijevoza raste prosječno 11,8%.



Grafikon 2: Struktura cestovnog teretnog supstrata u hrvatskom prometnom sustavu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)

Izvor: tablica 3

Grafikon 2 vizualno prikazuje ranije spomenuti odnos udjela unutarnjeg i međunarodnog prijevoza supstrata u ukupnom cestovnom prometu. Vidljiv je stalan pad udjela unutarnjeg prijevoza u korist međunarodnog prijevoza supstrata.

Tablicom 4 je prikazan ostvareni transportni rad pri prijevozu teretnog supstrata u cestovnom prometnom sustavu Hrvatske, izražen u milijunima tonskih kilometara.

Tonski kilometar (tkm) jest mjerna jedinica koja izražava učinak prijevoza jedne tone robe cestom na udaljenosti od jednoga kilometra. Udaljenost koja se uzima u obzir jest stvarno prijeđena udaljenost, od mjesta polazišta do mjesta odredišta [4, str. 39].

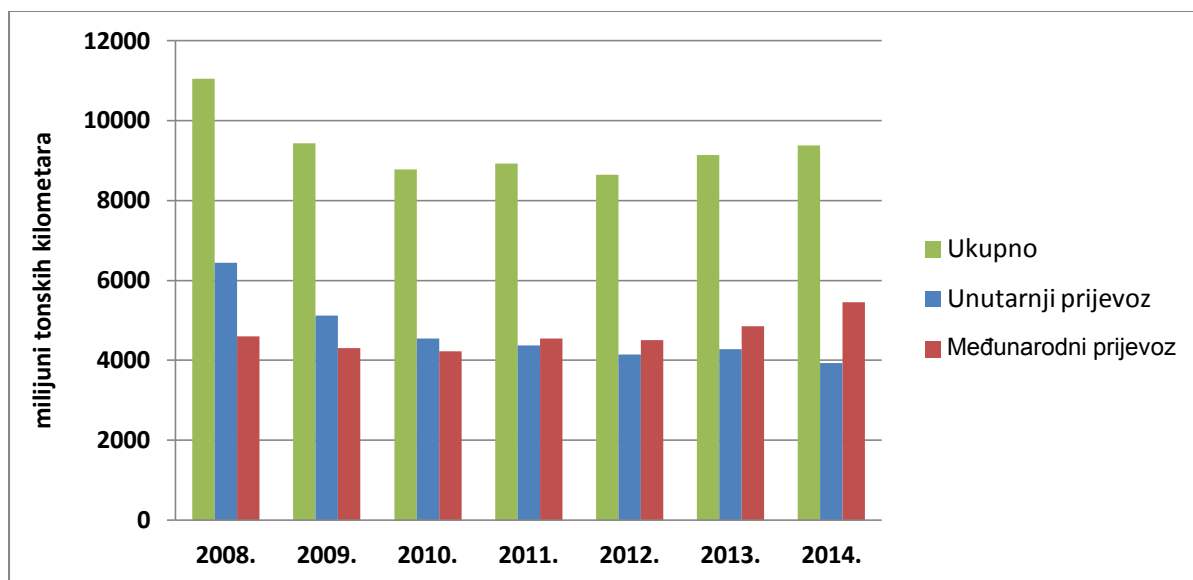
Tablica 4: Ostvareni transportni rad cestovnog teretnog supstrata u hrvatskom prometnom sustavu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara)

Godina	Unutarnji prijevoz	Međunarodni prijevoz	Ukupno
2008.	6444	4598	11042
2009.	5125	4304	9429
2010.	4547	4233	8780
2011.	4374	4552	8926
2012.	4145	4504	8649
2013.	4284	4849	9133
2014.	3931	5450	9381
$\bar{y}$	4693	4641	9334
σ	859	410	807
V (%)	18,3	8,8	8,7
$\bar{s}$ (%)	-7,9	2,9	-2,7

Izvor: [4, str. 40], [6, str. 41]

U promatranom razdoblju prosječno se godišnje ostvari transportni rad od 9 milijardi i 334 milijuna tonskih kilometara u cestovnom prijevozu teretnog supstrata. Od toga 4 milijarde i 693 milijuna tonskih kilometara se odnosi na unutarnji prijevoz, dok ostalih 4 milijarde i 641 milijuna tonskih kilometara je prosječni godišnji transportni rad međunarodnog prijevoza supstrata. Prosječna razlika od samo 52 milijuna tonskih kilometara očekivana je, s obzirom na samu definiciju mjerne jedinice tonski kilometar.

Prosječna stopa promjene pokazuju da ukupno ostvareni transportni rad cestovnog prometa je svake godine prosječno u padu 2,7%. Unutarnji prijevoz također bilježi godišnji prosječni pad vrijednosti za 7,9%. Samo međunarodni prijevoz teretnog supstrata pokazuje porast, i to godišnje prosječno 2,9%.



Grafikon 3: Ostvareni transportni rad cestovnog teretnog supstrata u hrvatskom prometnom sustavu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara)

Izvor: tablica 4

Vrijednosti ukupno ostvarenog transportnog rada cestovnog prometnog sustava padaju od 2008. do 2012. godine, uz iznimku u 2011. godini, kada je zabilježen porast od 146 milijuna tonskih kilometara (1,7%) u odnosu na prijašnju godinu. Nakon najnižih vrijednosti u 2012., iduće dvije godine se primjećuje porast.

Unutarnji prijevoz bilježi stalan pad vrijednosti transportnog rada tijekom promatranog razdoblja, uz iznimku 2013. godine, kada je bio porast od 139 milijuna tonskih kilometara (3,4%) u odnosu na godinu ranije. Kako je ranije spomenuto, međunarodni prijevoz detaljnije je obrađen kasnije u radu.

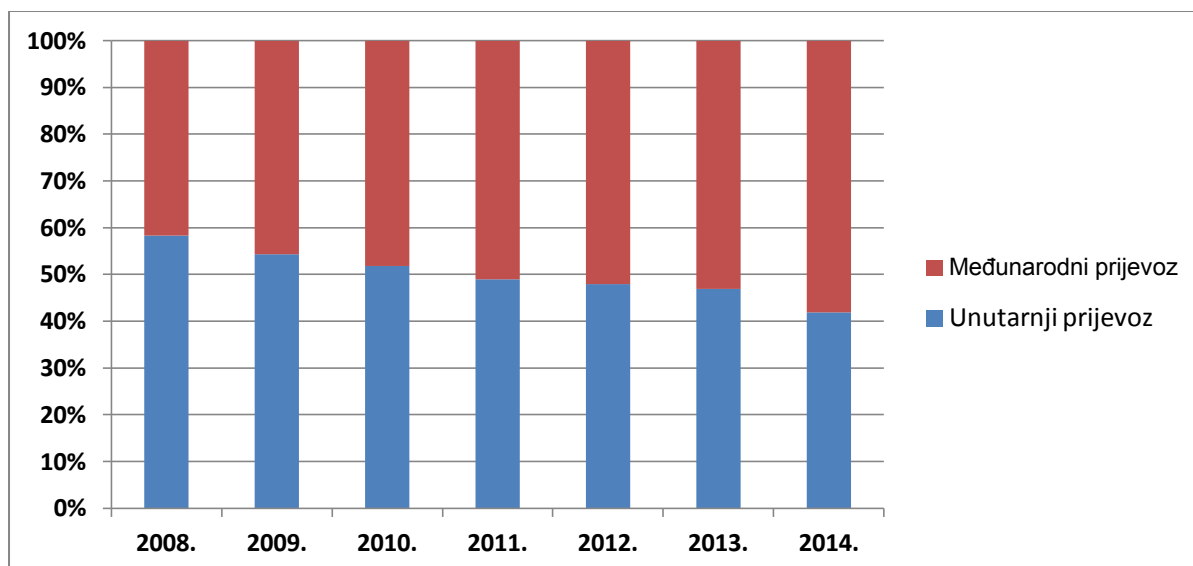
Struktura cestovnog teretnog supstrata u hrvatskom prometnom sustavu za analizirano razdoblje prikazana je tablicom 5. Vrijednosti su izračunate na temelju tablice 4, gdje je transportni rad iskazan u milijunima tonskih kilometara.

Tablica 5: Struktura cestovnog teretnog supstrata u hrvatskom prometnom sustavu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara)

Godina	Unutarnji prijevoz	Međunarodni prijevoz	Ukupno
2008.	58,4%	41,6%	100%
2009.	54,4%	45,6%	100%
2010.	51,8%	48,2%	100%
2011.	49,0%	51,0%	100%
2012.	47,9%	52,1%	100%
2013.	46,9%	53,1%	100%
2014.	41,9%	58,1%	100%
$\bar{y}$	50,0%	50,0%	
σ	5,4%	5,4%	
V	10,7%	10,7%	
$\bar{s}$	-5,4%	5,7%	

Izvor: tablica 4

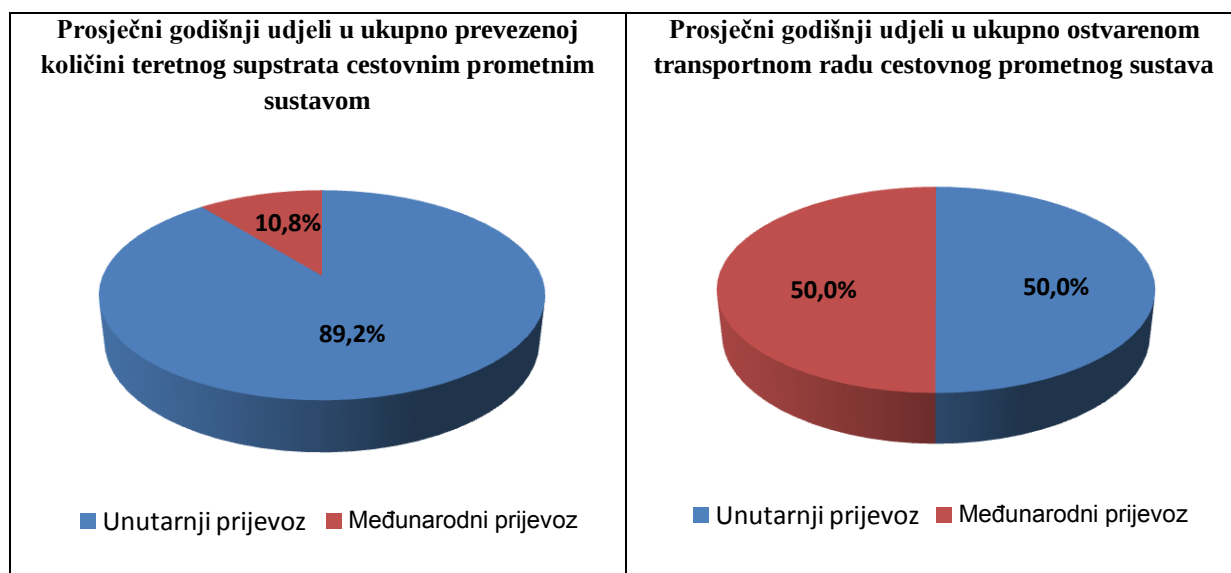
Udjeli unutarnjeg prijevoza neprestano padaju u promatranom razdoblju, od 58,4% do 41,9% i to godišnje prosječno 5,4%. Udio međunarodnog prijevoza, ako se promatra transportni rad izražen u milijunima tonskih kilometara, je u porastu svake godine prosječno 5,7%.



Grafikon 4: Struktura cestovnog teretnog supstrata u hrvatskom prometnom sustavu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara)

Izvor: tablica 5

Od 2008. do 2014. godine prosječne godišnje vrijednosti transportnog rada međunarodnog i unutarnjeg prijevoza supstrata su jednake. Sjetimo se strukture prikazane tablicom 3, gdje je omjer bio 89,2% i 10,8% u korist unutarnjeg prijevoza. Time se pokazuje značaj iskazivanja strukture i pomoću količine prevezenog supstrata i pomoću ostvarenog transportnog rada.



Slika 1: Usporedba prikaza strukture u cestovnom prometnom sustavu Hrvatske

Izvor: tablica 3, tablica 5

3.2. Prijevozni učinak u međunarodnom cestovnom prometu

Nakon analize ukupnog cestovnog prometnog sustava Hrvatske u prethodnom poglavlju, ovdje se analizira količina prevezenog teretnog supstrata te ostvareni transportni rad samo u međunarodnom cestovnom prometu.

Međunarodni transport se promatra kroz podjelu na izvoz, uvoz i prijevoz u inozemstvu.

Kao i do sada, promatrano razdoblje je od 2008. do 2014. godine. Tablicom 6 je prikazana prevezena količina cestovnog teretnog supstrata u međunarodnom prometu, izražena u tisućama tona.

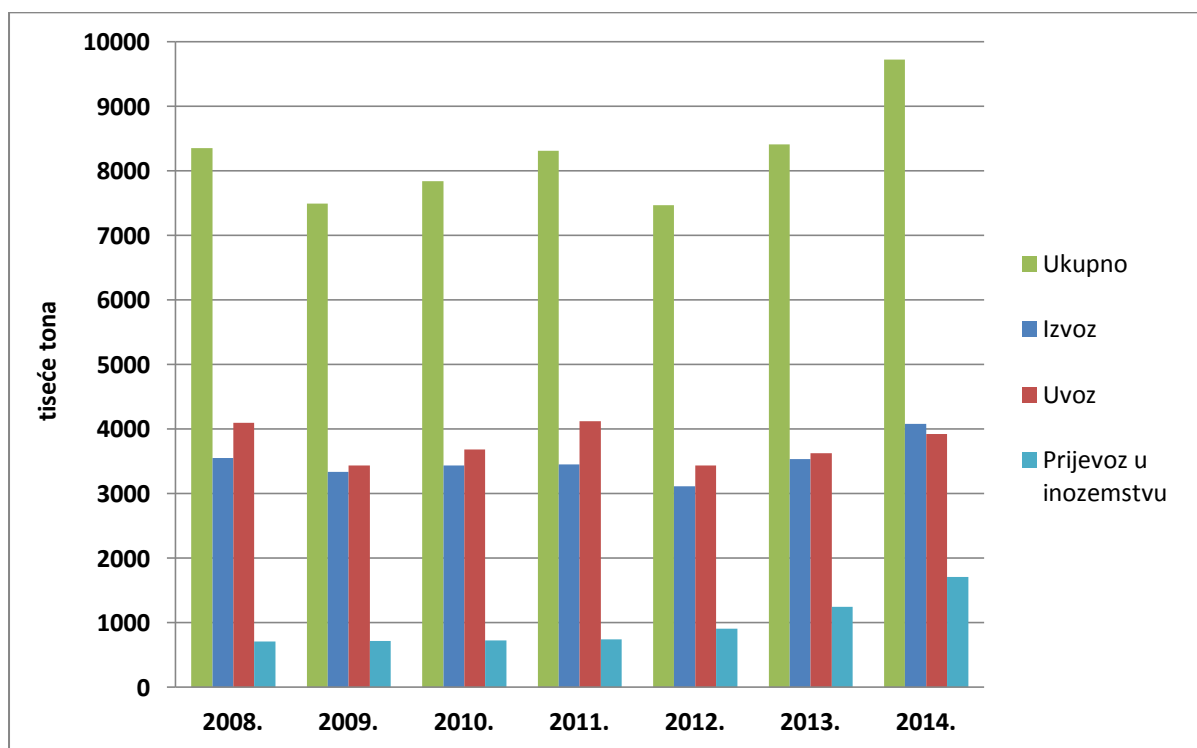
Tablica 6: Količina cestovnog teretnog supstrata u međunarodnom prometu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)

Godina	Izvoz supstrata	Uvoz supstrata	Prijevoz u inozemstvu	Ukupno
2008.	3550	4097	708	8355
2009.	3335	3438	716	7489
2010.	3435	3683	723	7841
2011.	3449	4122	742	8313
2012.	3118	3438	912	7468
2013.	3537	3627	1245	8410
2014.	4084	3926	1711	9721
$\bar{y}$	3501	3762	965	8228
σ	296	290	382	770
V (%)	8,5	7,7	39,5	9,4
$\bar{s}$ (%)	2,4	-0,7	15,8	2,6

Izvor: [4, str. 40], [6, str. 41]

U analiziranom razdoblju se svake godine prosječno prevozilo 8 milijuna i 228 tisuća tona robe međunarodnim prijevozom. Izvozom se godišnje u prosjeku prevozilo 3 milijuna i 501 tisuća tona, uvozom 3 milijuna i 762 tisuća tona te prijevozom u inozemstvu 965 tisuća tona teretnog supstrata. Prosječno se svake godine cestovnim prijevozom više teretnog supstrata uvozilo nego izvozilo (261 tisuću tona).

Sveukupna je količina prevezenog supstrata međunarodnim prijevozom godišnje u porastu prosječno 2,6%. Količina izvezene robe iz Republike Hrvatske godišnje se povećavala prosječno 2,4%, količina uvezene robe se smanjivala prosječno 0,7%, dok je najveći godišnji rast zabilježio prijevoz u inozemstvu, prosječno 15,8%.



Grafikon 5: Količina cestovnog teretnog supstrata u međunarodnom prometu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)

Izvor: tablica 6

Grafikonom 5 su prikazane količine prevezenog cestovnog teretnog supstrata tijekom analiziranog razdoblja. Podatci su izraženi u tisućama tona.

Ukupni međunarodni prijevoz teretnog supstrata prikazuje pad vrijednosti od 2008. do 2009. godine. Nakon toga dolazi rast vrijednosti naredne dvije godine, pad u 2012. godini te ponovni rast u iduće dvije godine. U 2014. godini je dostignuta najveća vrijednost prevezene količine supstrata za promatrano razdoblje (9 milijuna i 821 tisuća tona).

Isti trend promjena vrijednosti pokazuje i prevezena količina robe u izvozu i uvozu Republike Hrvatske. Stalan je porast količine preveze robe ostvario prijevoz u inozemstvu, s primjetnim povećanjem u posljednje tri godine promatranja. Od 742 tisuće tona 2011., do milijun i 711 tisuću tona prevezene robe u 2014. godini.

Struktura cestovnog teretnog supstrata u međunarodnom prometu prikazana je tablicom 7. Korišteni su podatci iz tablice 6 gdje su podatci izraženi u tisućama tona prevezenog supstrata.

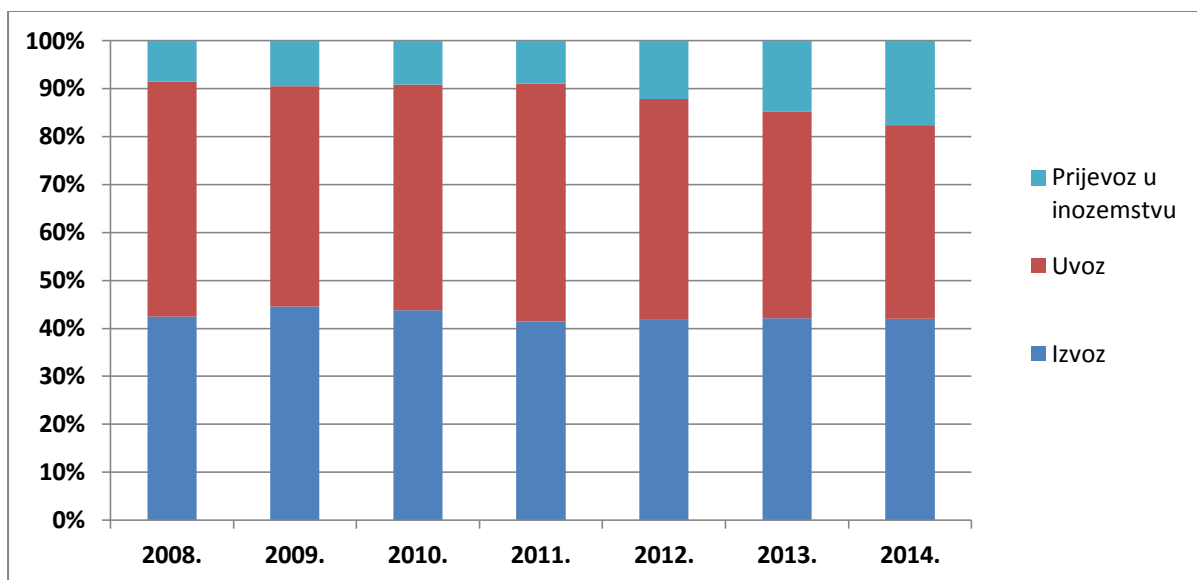
Tablica 7: : Struktura cestovnog teretnog supstrata u međunarodnom prometu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)

Godina	Izvoz supstrata	Uvoz supstrata	Prijevoz u inozemstvu	Ukupno
2008.	42,5%	49,0%	8,5%	100%
2009.	44,5%	45,9%	9,6%	100%
2010.	43,8%	47,0%	9,2%	100%
2011.	41,5%	49,6%	8,9%	100%
2012.	41,8%	46,0%	12,2%	100%
2013.	42,1%	43,1%	14,8%	100%
2014.	42,0%	40,4%	17,6%	100%
$\bar{y}$	42,6%	45,9%	11,5%	
σ	1,1%	3,2%	3,5%	
V	2,7%	7,0%	30,3%	
$\bar{s}$	-0,2%	-3,2%	13,0%	

Izvor: tablica 6

Prema tablici 7 najveći prosječni postotak ima uvoz sa vrijednosti 45,9%, zatim slijede izvoz sa 42,6% te prijevoz u inozemstvu sa 11,5% od ukupne količine prevezenog teretnog supstrata u međunarodnom prometu.

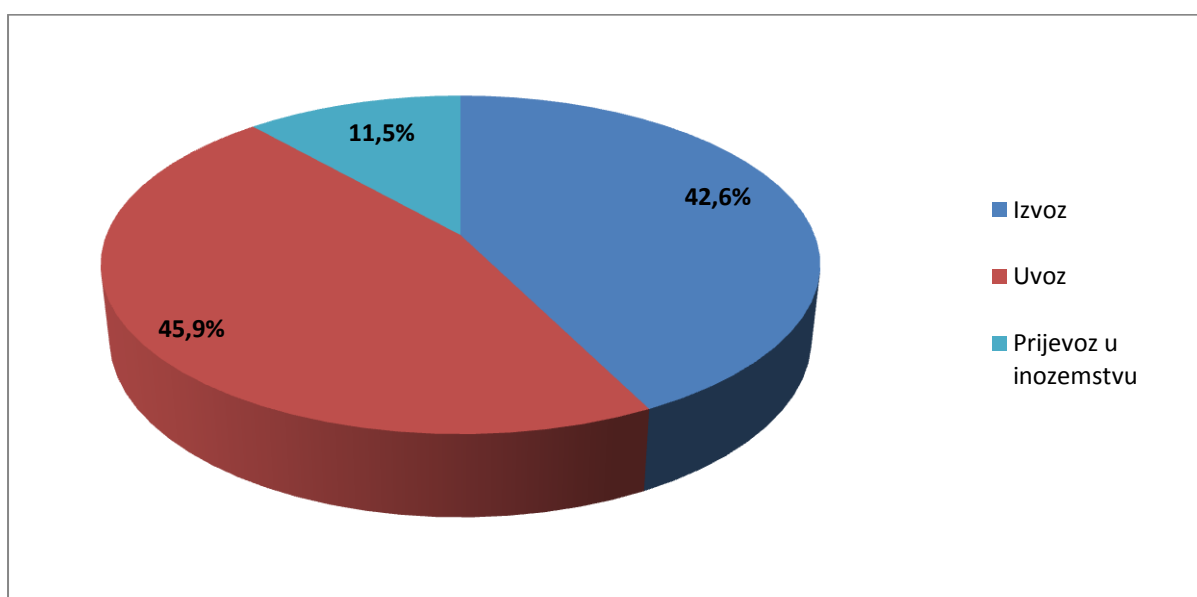
Vrijednosti udjela izvoza se godišnje prosječno vrlo malo smanjuju (za 0,2%). Udjeli uvoza svake godine se prosječno smanjuju za 3,2%, dok prijevoz u inozemstvu pokazuje najveći porast, godišnje prosječno 13%. Najveće promjene su vidljive nakon 2011. godine, kada se udio prijevoza u inozemstvu gotovo udvostručio (sa 8,9% na 17,6%).



Grafikon 6: Struktura cestovnog teretnog supstrata u međunarodnom prometu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)

Izvor: tablica 7

Prikazani grafikon potvrđuje primjetno povećanje udjela prijevoza u inozemstvu u posljednje tri godine promatranog razdoblja. U tom vremenu udio izvoza se vrlo malo promijenio pa se porast prijevoza u inozemstvu dogodio na štetu uvoza. Tako se uvoz smanjio sa 49,6% 2011. na 40,4% 2014. godine.



Grafikon 7: Prosječni godišnji udjeli u ukupno prevezenoj količini teretnog supstrata međunarodnim prometom za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)

Izvor: tablica 7

Ostvareni transportni rad međunarodnog prijevoza teretnog supstrata, izražen u milijunima tonskih kilometara, prikazan je tablicom 8. Podatci su preuzeti iz tablice 4.

Tablica 8: Ostvareni transportni rad cestovnog teretnog supstrata u međunarodnom prometu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara)

Godina	Izvoz supstrata	Uvoz supstrata	Prijevoz u inozemstvu	Ukupno
2008.	1772	2079	747	4598
2009.	1773	1852	679	4304
2010.	1685	1781	767	4233
2011.	1832	1985	735	4552
2012.	1685	1848	972	4504
2013.	1819	1857	1173	4849
2014.	2012	1941	1496	5450
$\bar{y}$	1797	1906	938	4641
σ	111	101	300	410
V (%)	6,2	5,3	32,0	8,8
$\bar{s}$ (%)	2,1	-1,1	12,3	2,9

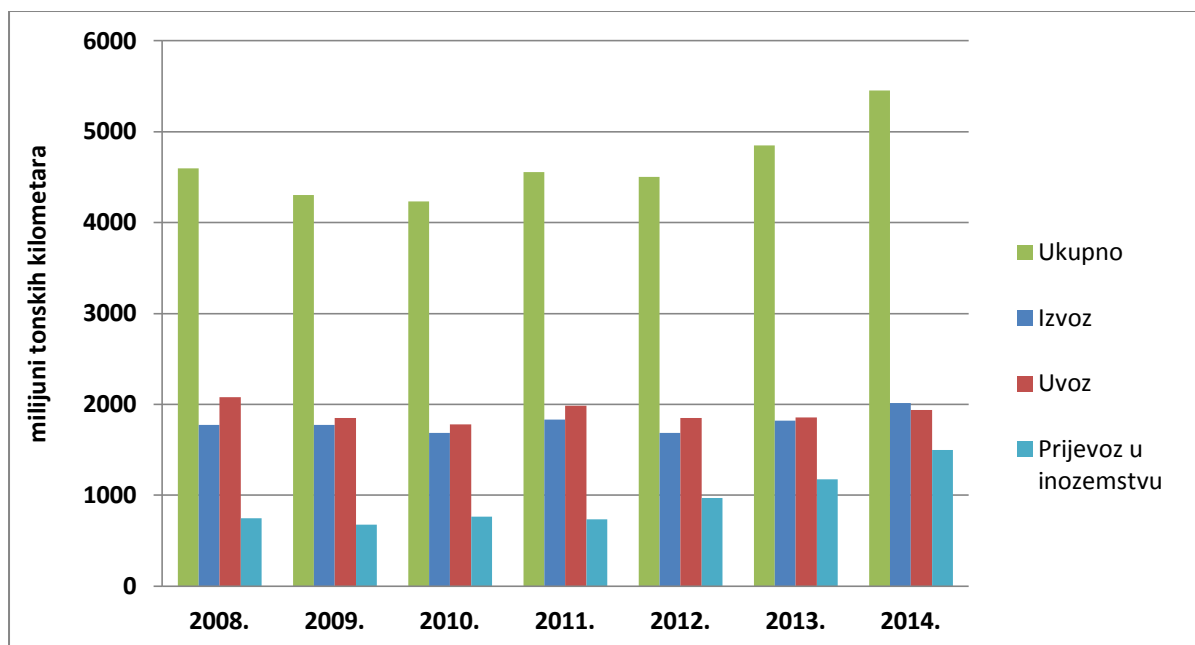
Izvor: [4, str. 40], [6, str. 41]

Prosječni godišnji transportni rad prijevoza supstrata iznosi 4 milijarde i 641 milijuna tonskih kilometara. Od 2008. do 2014. godine prosječno se vrijednost učinka godišnje povećavala za 2,9%.

Izvoz supstrata je prosječno godišnje ostvarivao transportni rad od milijardu i 797 milijuna tonskih kilometara. Transportni rad se svake godine prosječno povećavao za 2,1%.

Uvoz supstrata je godišnje prosječno ostvarivao transportni rad od milijardu i 906 milijuna tonskih kilometara, uz godišnje smanjenje vrijednosti prosječno 1,1%.

Transportni rad prijevoza u inozemstvu prosječno je godišnje iznosio 938 milijuna tonskih kilometara, uz značajan porast vrijednosti, godišnje prosječno za 12,3%.



Grafikon 8: Ostvareni transportni rad cestovnog teretnog supstrata u međunarodnom prometu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara)

Izvor: tablica 8

Vrlo slično promjenama vrijednosti prevezenih količina teretnog supstrata u međunarodnom prometu (grafikon 5), mijenjaju se i vrijednosti transportnog rada (grafikon 8). Jedina je razlika je u 2010. godini kada je ovdje zabilježen pad vrijednosti u odnosu na prijašnju godinu. Najveće vrijednosti transportnog rada zabilježene su 2014. godine (5 milijardi i 450 milijuna tonskih kilometara).

Transportni rad izvoza 2008. i 2009. godine su gotovo jednaki (razlika je 1 tonski kilometar). 2010. slijedi pad vrijednosti, 2011. porast, 2012. ponovno pad, a nakon toga stalan rast vrijednosti ostvarenog transportnog rada.

Isto kretanje vrijednosti pokazuje i ostvareni transportni rad uvoza Republike Hrvatske.

Prijevoz u inozemstvu pokazuje zamjetan rast transportnog rada nakon 2011. godine. Isto je bilo vidljivo i ranije, pri prikazu količine prevezenog supstrata (grafikon 5). Transportni rad se više nego udvostručio u tom razdoblju, sa 735 milijuna tonskih kilometara na milijardu i 496 milijuna tonskih kilometara 2014. godine.

Struktura cestovnog teretnog supstrata u međunarodnom prometu za razdoblje od 2008. do 2014. godine prikazana je tablicom 9. Korišteni su podatci iz tablice 8 gdje je transportni rad izražen u milijunima tonskih kilometara.

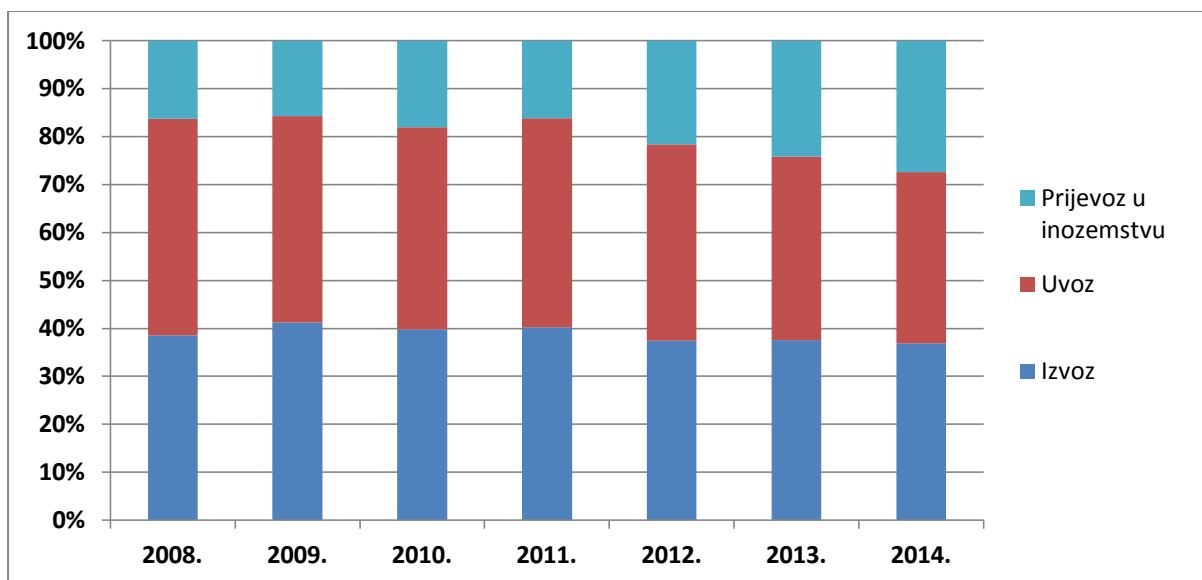
Tablica 9: Struktura cestovnog teretnog supstrata u međunarodnom prometu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara)

Godina	Izvoz supstrata	Uvoz supstrata	Prijevoz u inozemstvu	Ukupno
2008.	38,5%	45,2%	16,3%	100%
2009.	41,2%	43,0%	15,8%	100%
2010.	39,8%	42,1%	18,1%	100%
2011.	40,3%	43,6%	16,1%	100%
2012.	37,4%	41,0%	21,6%	100%
2013.	37,5%	38,3%	24,2%	100%
2014.	36,9%	35,6%	27,5%	100%
$\bar{y}$	38,8%	41,3%	19,9%	
σ	1,6%	3,3%	4,6%	
V	4,2%	8,0%	23%	
$\bar{s}$	-0,7%	-3,9%	9,1%	

Izvor: tablica 8

Prosječno godišnje na izvoz otpada 38,8% ukupnog transportnog rada u međunarodnom prijevozu teretnog supstrata. Uvozu pripada 41,3%, a prijevozu u inozemstvu 19,9%.

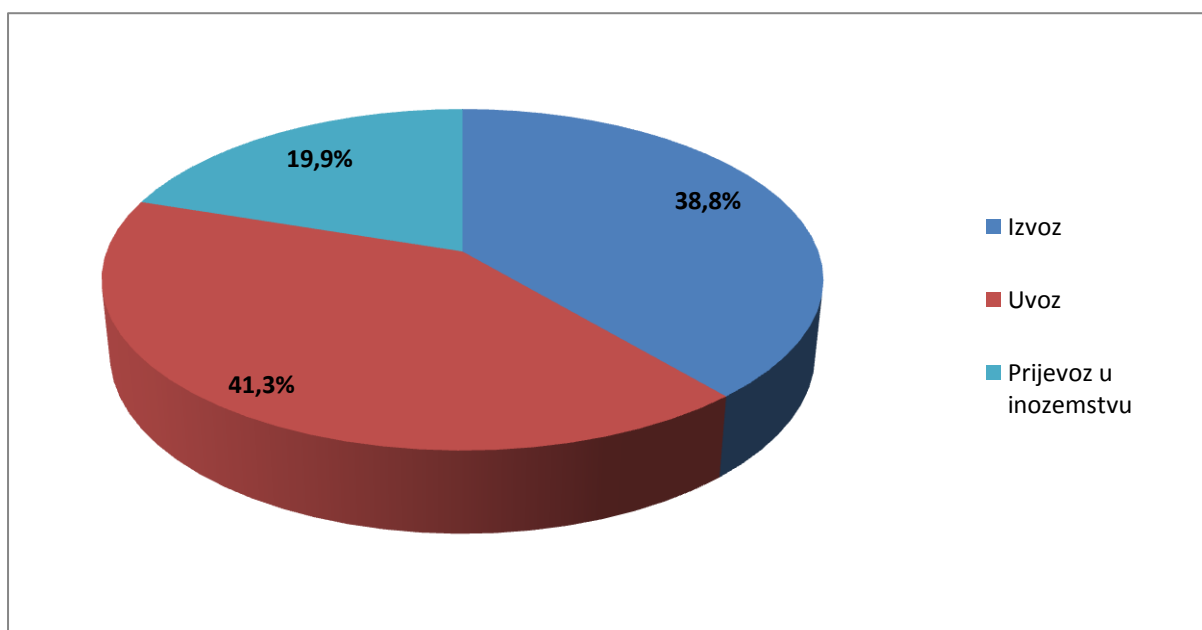
Vrijednosti udjela izvoza se svake godine prosječno smanjuju za 0,7%. Udio uvoza se prosječno smanjuje za 3,9%, dok svake godine udio prijevoza u inozemstvu raste prosječno 9,1%.



Grafikon 9: Struktura cestovnog teretnog supstrata u međunarodnom prometu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara)

Izvor: tablica 9

Najveća promjena je vidljiva nakon 2011. godine. U tom razdoblju udjeli izvoza se smanjuju za 3,30%, a uvoza za 8% u korist prijevoza u inozemstvu (povećanje za 11,30%).



Grafikon 10: Prosječni godišnji udjeli u ukupno ostvarenom transportnom radu međunarodnog prometa za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara)

Izvor: tablica 9

3.3. Države iz kojih se uvozi cestovni teretni supstrat u Hrvatsku

Nakon pregleda međunarodnog prijevoza teretnog supstrata u prethodnom dijelu rada, od sada je fokus samo na uvozu teretnog supstrata u Republiku Hrvatsku. Količine uvezenog supstrata i ostvareni transportni rad hrvatskog uvoza prikazani su prema državama ukrcaja tereta.

Tablicom 10 su prikazane količine uvezenog teretnog supstrata iz četrnaest zemalja. Detaljnije će se prikazati i obraditi 6 najznačajnijih zemalja iz kojih se roba uvozi u Hrvatsku.

Tablica 10: Količina uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema državama ukrcaja za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)

Država	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.
Austrija	492	367	370	412	394	348	490
Belgija	51	50	14	66	74	97	55
BIH	482	443	432	657	351	616	340
Češka	97	19	42	62	82	74	59
Francuska	20	42	44	57	73	40	26
Italija	1020	969	1004	1070	897	815	997
Mađarska	462	234	368	301	239	338	720
Nizozemska	72	39	85	103	91	93	74
Njemačka	403	370	319	332	336	371	361
Poljska	47	22	44	44	45	46	54
Slovačka	42	45	30	42	29	33	24
Slovenija	751	589	628	648	547	587	577
Srbija	69	140	225	239	182	82	66
Španjolska	32	50	33	33	22	34	27
Ostale zemlje	57	59	45	56	76	53	56
Ukupno	4097	3438	3683	4122	3438	3627	3926

Izvor: [4, str. 51], [6, str. 52]

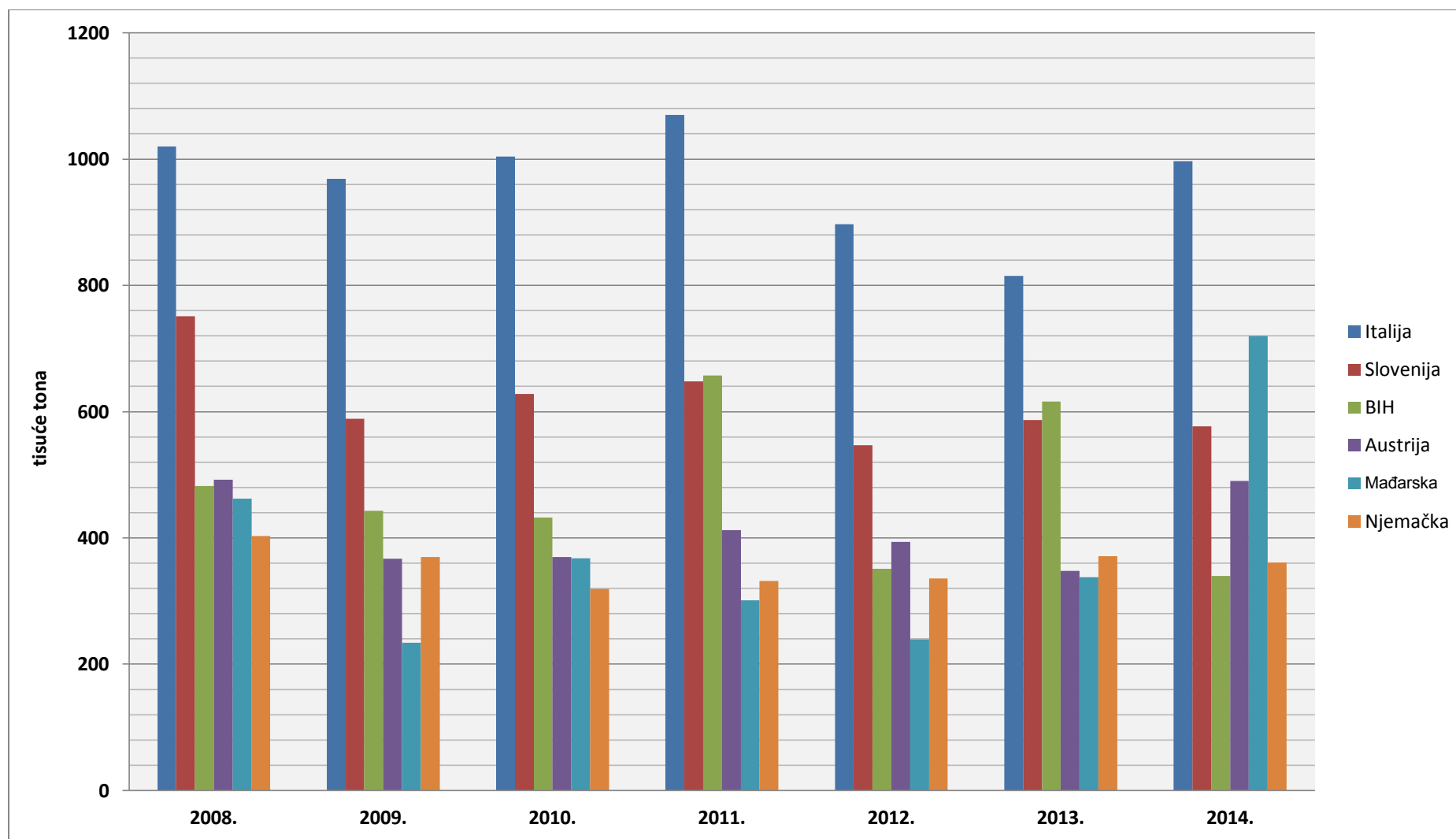
Tablica 11: Količina uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema najznačajnijim državama ukrcaja za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)

Godina	Italija	Slovenija	BIH	Austrija	Mađarska	Njemačka	Ostale	Ukupno
2008.	1020	751	482	492	462	403	487	4097
2009.	969	589	443	367	234	370	466	3438
2010.	1004	628	432	370	368	319	562	3683
2011.	1070	648	657	412	301	332	702	4122
2012.	897	547	351	394	239	336	674	3438
2013.	815	587	616	348	338	371	552	3627
2014.	997	577	340	490	720	361	441	3926
$\bar{y}$	967	618	474	410	380	356	555	3762
σ	85,3	67,3	122,2	58,7	169,1	28,9	101,1	289,6
V (%)	8,8	10,9	25,8	14,3	44,5	8,1	18,2	7,7
$\bar{s}$ (%)	-0,4	-4,3	-5,7	-0,1	7,7	-1,8	-1,6	-0,7

Izvor: tablica 10

Iz prikazane tablice je vidljivo da se najviše prosječno godišnje uvozi supstrata iz Italije (967 tisuća tona). Zatim slijede: Slovenija sa 618 tisuća tona, Bosna i Hercegovina sa 474 tisuća tona, Austrija sa 410 tisuća tona, Mađarska sa 380 tisuća tona i Njemačka sa 356 tisuća tona uvezenog teretnog supstrata. Sve ostale zemlje zajedno uvezu prosječno svake godine 555 tisuća tona supstrata.

Od obrađenih zemalja najveću prosječnu godišnju stopu promjene imaju Bosna i Hercegovina (u negativnom smislu) te Mađarska (u pozitivnom smislu). Uvoz iz Bosne i Hercegovine svake se godine smanjuje prosječno za 5,7%, dok se uvoz iz Mađarske godišnje povećava prosječno za 7,7%.



Grafikon 11: Količina uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema najznačajnijim državama ukrcaja za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)

Izvor: tablica 11

Tablicom 12 je prikaza struktura uvezenog cestovnog teretnog supstrata, izražena prema državama ukrcaja tereta, za promatrano razdoblje od 2008. do 2014. godine. Tablica je izvedena prema podacima iz tablice 10.

Tablica 12: : Struktura uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema državama ukrcaja za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)

Država	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.
Austrija	12,0%	10,7%	10,1%	10,0%	11,5%	9,6%	12,5%
Belgija	1,2%	1,4%	0,4%	1,6%	2,2%	2,7%	1,4%
BIH	11,8%	12,9%	11,7%	15,9%	10,2%	17,0%	8,7%
Češka	2,4%	0,6%	1,1%	1,5%	2,4%	2,0%	1,5%
Francuska	0,5%	1,2%	1,2%	1,4%	2,1%	1,1%	0,6%
Italija	24,9%	28,2%	27,3%	26,0%	26,1%	22,5%	25,4%
Mađarska	11,3%	6,8%	10,0%	7,3%	7,0%	9,3%	18,3%
Nizozemska	1,8%	1,1%	2,3%	2,5%	2,6%	2,6%	1,9%
Njemačka	9,8%	10,8%	8,7%	8,0%	9,8%	10,2%	9,2%
Poljska	1,1%	0,6%	1,2%	1,1%	1,3%	1,3%	1,4%
Slovačka	1,0%	1,3%	0,8%	1,0%	0,8%	0,9%	0,6%
Slovenija	18,3%	17,1%	17,0%	15,7%	15,9%	16,2%	14,7%
Srbija	1,7%	4,1%	6,1%	5,8%	5,3%	2,3%	1,7%
Španjolska	0,8%	1,5%	0,9%	0,8%	0,6%	0,9%	0,7%
Ostale zemlje	1,4%	1,7%	1,2%	1,4%	2,2%	1,4%	1,4%
Ukupno	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Izvor: tablica 10

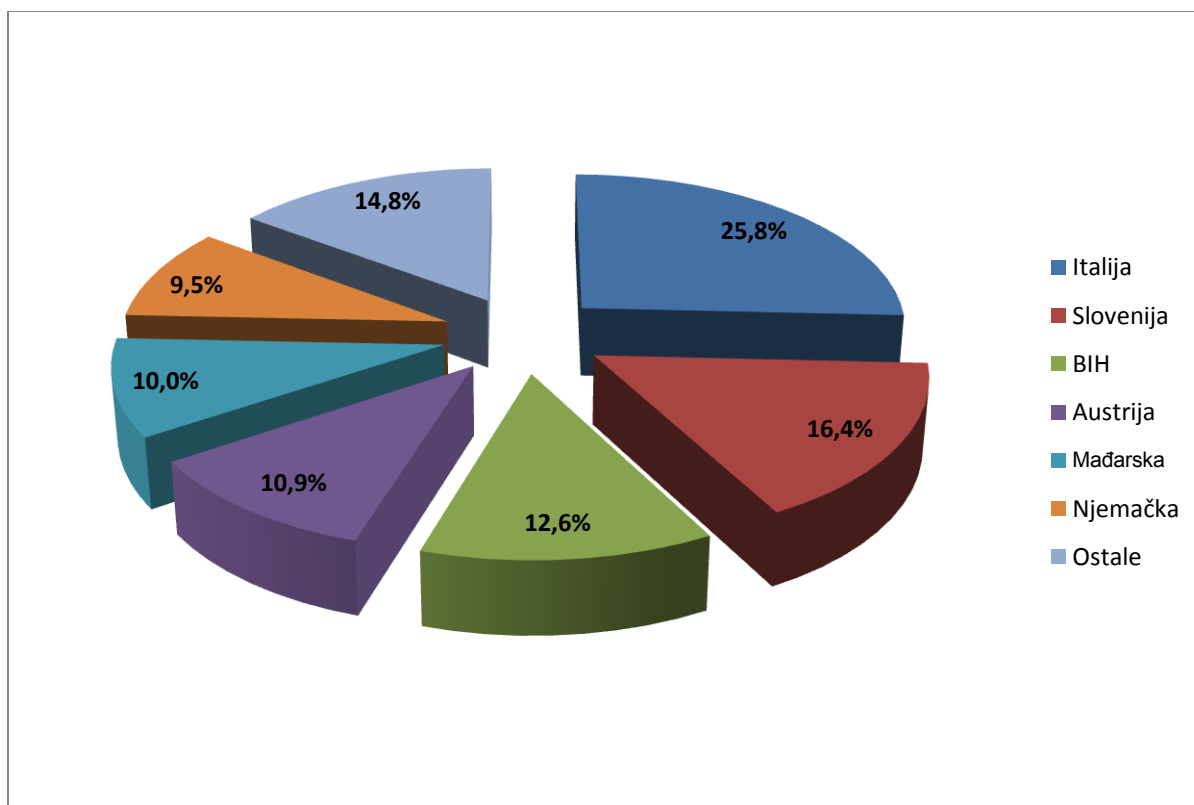
Tablica 13: Struktura uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema najznačajnijim državama ukrcaja za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)

Godina	Italija	Slovenija	BIH	Austrija	Mađarska	Njemačka	Ostale	Ukupno
2008.	24,9%	18,3%	11,8%	12,0%	11,3%	9,8%	11,9%	100%
2009.	28,2%	17,1%	12,9%	10,7%	6,8%	10,8%	13,5%	100%
2010.	27,3%	17,0%	11,7%	10,1%	10,0%	8,7%	15,2%	100%
2011.	26,0%	15,7%	15,9%	10,0%	7,3%	8,0%	17,1%	100%
2012.	26,1%	15,9%	10,2%	11,5%	7,0%	9,8%	19,5%	100%
2013.	22,5%	16,2%	17,0%	9,6%	9,3%	10,2%	15,2%	100%
2014.	25,4%	14,7%	8,7%	12,5%	18,3%	9,2%	11,2%	100%
$\bar{y}$	25,8%	16,4%	12,6%	10,9%	10,0%	9,5%	14,8%	
σ	1,8%	1,2%	3,0%	1,1%	4,1%	0,9%	2,9%	
V	7,1%	7,2%	23,6%	10,2%	40,5%	9,8%	19,7%	
$\bar{s}$	0,3%	-3,6%	-5,0%	0,6%	8,4%	-1,1%	-1,0%	

Izvor: tablica 12

U analiziranom razdoblju, od ukupnog hrvatskog uvoza, prosječno se godišnje najveći udio teretnog supstrata uvozi iz Italije (25,8%). Dalje redom slijede Slovenija sa prosječnim godišnjim udjelom od 16,4%, Bosna i Hercegovina sa 12,6%, Austrija sa 10,9%, Mađarska sa 10% te Njemačka sa 9,5%. Na sve ostale zemlje otpada udio od 14,8%.

Kao i kod apsolutnog prikaza uvezene količine supstrata, najveće godišnje prosječne stope promjene su imale Bosna i Hercegovina (u negativnom smislu) te Mađarska (u pozitivnom smislu). U odnosu na prethodnu godinu, udio uvoza supstrata iz Bosne i Hercegovine se svake godine smanjivao za prosječno 5%. S druge strane se udio uvoza supstrata iz Mađarske svake godine povećavao za prosječno 8,4% u odnosu na prethodno promatranu godinu.



Grafikon 12: Prosječni godišnji udjeli najznačajnijih zemalja u ukupno uvezenoj količini cestovnog teretnog supstrata za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)

Izvor: tablica 13

Grafikonom 12 su prikazane $\bar{y}$ vrijednosti tablice 13. One prikazuju udio količine supstrata koji svaka zemlja prosječno svake godine uveze.

Nakon prikaza količine uvezenog supstrata u tonama, sada se analizira transportni rad izražen u tonskim kilometrima. Tablicom 14 je prikazano četrnaest zemalja i njihov ostvareni transportni rad u promatranom razdoblju.

Tablica 14: Ostvareni transportni rad uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazan prema državama ukrcaja za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara)

Država	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.
Austrija	199	172	154	155	145	138	185
Belgija	73	73	19	90	106	134	74
BIH	53	69	62	98	61	89	58
Češka	63	12	31	45	57	45	39
Francuska	31	71	71	79	106	60	40
Italija	565	516	483	529	439	412	519
Mađarska	127	81	111	93	80	102	188
Nizozemska	109	56	118	149	126	131	104
Njemačka	436	392	341	327	343	381	375
Poljska	49	24	47	50	47	46	54
Slovačka	26	27	16	22	17	22	13
Slovenija	181	126	142	160	127	120	130
Srbija	19	41	55	55	63	33	26
Španjolska	67	105	65	64	48	70	46
Ostale zemlje	81	87	66	69	83	74	90
Ukupno	2079	1852	1781	1985	1848	1857	1941

Izvor: [4, str. 52], [6, str. 53]

Tablicom 15 se usredotočuje na šest zemalja sa godišnje najvećim prosječno ostvarenim transportnim radom u milijunima tonskih kilometara. Jedina razlika u odnosu na tablicu 13 je pojavljivanje Nizozemske, ona je zamijenila Bosnu i Hercegovinu.

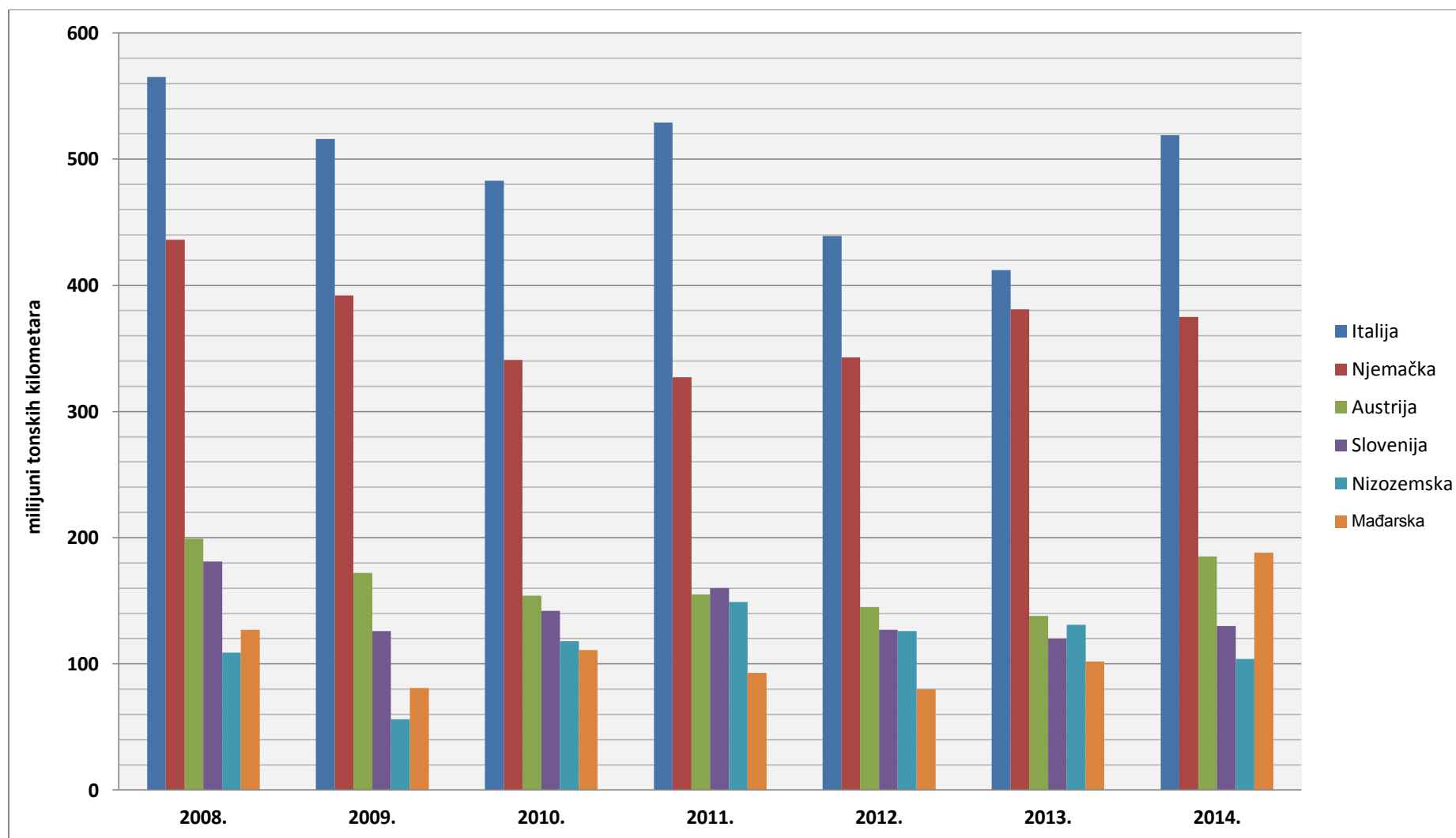
Tablica 15: Ostvareni transportni rad uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazan prema najznačajnijim državama ukorca za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara)

Godina	Italija	Njemačka	Austrija	Slovenija	Nizozemska	Mađarska	Ostale	Ukupno
2008.	565	436	199	492	109	127	151	2079
2009.	516	392	172	367	56	81	268	1852
2010.	483	341	154	370	118	111	204	1781
2011.	529	327	155	412	149	93	320	1985
2012.	439	343	145	394	126	80	321	1848
2013.	412	381	138	348	131	102	345	1857
2014.	519	375	185	490	104	188	80	1941
$\bar{y}$	495	371	164	141	113	112	240	1906
σ	53,6	37,4	22,2	22,2	29,3	37,5	99,6	101,4
V (%)	10,8	10,1	4,7	15,7	25,9	33,6	41,3	5,3
$\bar{s}$ (%)	-1,4	-2,5	-1,2	-5,4	-0,8	6,8	-10,1	-1,1

Izvor: tablica 14

Godišnje se prosječno najveći transportni rad ostvari pri uvozu supstrata iz Italije, 495 milijuna tonskih kilometara. Zatim redom slijede ostvareni transportni radovi uvoza iz Njemačke (371 milijuna tonskih kilometara), Austrije (164 milijuna tonskih kilometara), Slovenije (141 milijuna tonskih kilometara), Nizozemske (113 milijuna tonskih kilometara) te Mađarske (112 milijuna tonskih kilometara). Sve ostale zemlje spomenute tablicom 14 ostvaruju prosječni godišnji transportni rad od 240 milijuna tonskih kilometara. Ostvareni transportni rad pri uvozu teretnog supstrata iz Italije i Njemačke je dva do tri puta veći od Austrijskog (treća vrijednost po veličini).

Svake godine se najviše smanjuje ostvareni transportni rad pri uvozu iz Slovenije, i to prosječno 5,4%. Najveći porast bilježi uvoz iz Mađarske, prosječno 6,8% u odnosu na prethodnu godinu.



Grafikon 13: Ostvareni transportni rad uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazan prema najznačajnijim državama ukrcaja za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara)

Izvor: tablica 14

Tablicom 16 je prikazana struktura uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema državama ukrcaja za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara). Prikazano je četrnaest zemalja, dok se izvedena tablica sastoji od šest najzastupljenijih zemalja (tablica 17).

Tablica 16: Struktura uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema državama ukrcaja za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara)

Država	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.
Austrija	9,6%	9,3%	8,7%	7,8%	7,9%	7,4%	9,5%
Belgija	3,5%	3,9%	1,1%	4,5%	5,7%	7,2%	3,8%
BIH	2,6%	3,7%	3,5%	4,9%	3,3%	4,8%	3,0%
Češka	3,0%	0,6%	1,7%	2,3%	3,1%	2,4%	2,0%
Francuska	1,5%	3,8%	4,0%	4,0%	5,7%	3,2%	2,1%
Italija	27,2%	27,9%	27,1%	26,7%	23,8%	22,2%	26,7%
Mađarska	6,1%	4,4%	6,2%	4,7%	4,3%	5,5%	9,7%
Nizozemska	5,2%	3,0%	6,6%	7,5%	6,8%	7,1%	5,4%
Njemačka	21,0%	21,2%	19,2%	16,5%	18,6%	20,5%	19,3%
Poljska	2,4%	1,3%	2,6%	2,5%	2,5%	2,5%	2,8%
Slovačka	1,2%	1,5%	0,9%	1,1%	0,9%	1,2%	0,7%
Slovenija	8,7%	6,8%	8,0%	8,1%	6,9%	6,5%	6,7%
Srbija	0,9%	2,2%	3,1%	2,8%	3,4%	1,8%	1,3%
Španjolska	3,2%	5,7%	3,6%	3,2%	2,6%	3,8%	2,4%
Ostale zemlje	3,9%	4,7%	3,7%	3,4%	4,5%	3,9%	4,6%
Ukupno	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Izvor: tablica 14

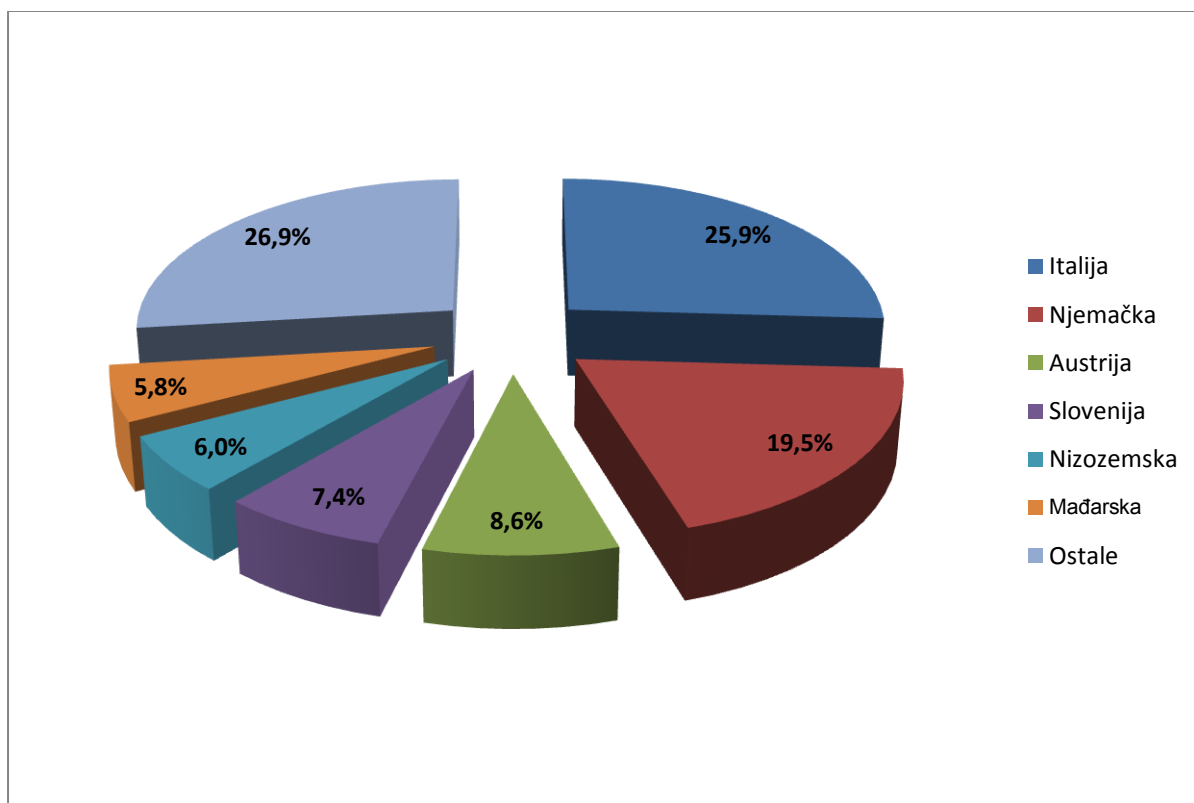
Tablica 17: Struktura uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema najznačajnijim državama ukrcaja za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara)

Godina	Italija	Njemačka	Austrija	Slovenija	Nizozemska	Mađarska	Ostale	Ukupno
2008.	27,2%	21,0%	9,6%	8,7%	5,2%	6,1%	22,2%	100%
2009.	27,9%	21,2%	9,3%	6,8%	3,0%	4,4%	27,4%	100%
2010.	27,1%	19,2%	8,7%	8,0%	6,6%	6,2%	24,2%	100%
2011.	26,7%	16,5%	7,8%	8,1%	7,5%	4,7%	28,7%	100%
2012.	23,8%	18,6%	7,9%	6,9%	6,8%	4,3%	31,7%	100%
2013.	22,2%	20,5%	7,4%	6,5%	7,1%	5,5%	30,8%	100%
2014.	26,7%	19,3%	9,5%	6,7%	5,4%	9,7%	22,7%	100%
$\bar{y}$	25,9%	19,5%	8,6%	7,4%	6,0%	5,8%	26,9%	
σ	2,1%	1,6%	0,9%	0,9%	1,5%	1,9%	3,9%	
V	8,1%	8,5%	10,5%	11,7%	26,0%	32,0%	14,5%	
$\bar{s}$	-0,3%	-1,4%	-0,1%	-4,3%	0,4%	8,0%	0,3%	

Izvor: tablica 15

U promatranom razdoblju, od ukupno ostvarenog transportnog rada u uvozu, godišnje prosječno najveći udio ima uvoz iz Italije (25,9%). Dalje slijede prosječni godišnji udjeli Njemačke (19,5%), Austrije (8,6%), Slovenije (7,4%), Nizozemske (6%) te Mađarske (5,8%). Na sve ostale zemlje otpada udio od 26,9%.

Kao i kod apsolutnog prikaza transportnog rada, najveće godišnje prosječne stope promjene su imale Slovenija (u negativnom smislu) te Mađarska (u pozitivnom smislu). U odnosu na prethodnu godinu, udio ostvarenog transportnog rada uvoza supstrata iz Slovenije se svake godine smanjivao za prosječno 4,3%. Udio ostvarenog transportnog rada uvoza supstrata iz Mađarske se svake godine povećavao za prosječno 8% u odnosu na prethodno promatranu godinu.



Grafikon 14: Prosječni godišnji udjeli najznačajnijih zemalja u ukupno ostvarenom transportnom radu uvoza cestovnog teretnog supstrata za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)

Izvor: tablica 17

Iz grafikona 14 je vidljivo da više od 45% ostvarenog transportnog rada (izraženog u tonskim kilometrima) hrvatskog uvoza se odnosi na uvoz supstrata iz Italije i Njemačke.

4. ANALIZA PROMJENA STRUKTURE UVOZNOG CESTOVNOG TRANSPORTNOG SUPSTRATA

Cilj ovoga poglavlja, a i samog rada je analiza promjena strukture cestovnog transportnog supstrata hrvatskog uvoza.

Korišten je računalni program MS Excel kako bi se izrazili statistički parametri: aritmetička sredina ($\bar{y}$), standardna devijacija (σ), koeficijent varijacije (V) te prosječna stopa promjene ($\bar{s}$). Dodatno su najzastupljeniji supstrati prikazani modelom linearnog trenda te je ispitana značajnost (signifikantnost) svakog od modela.

4.1. Struktura cestovnog transportnog supstrata u hrvatskom uvozu

Tablično je prikazana struktura cestovnog transportnog supstrata hrvatskog uvoza od 2008. do 2014. godine. Supstrat je iskazan brojevno prema klasifikaciji NST 2007. Tablicom 18 svakoj vrsti robe iskazana je uvezena količina u promatranom razdoblju.

Podatci su prikupljeni iz Eurostat baze podataka. U nekim tablicama može se dogoditi da ukupni zbroj ne odgovara zbroju pojedinačnih podataka zbog zaokruživanja.

Iz tablice je izabrano 8 najzastupljenijih vrsta robe koje su kasnije detaljnije obrađene. To su redom:

- 01 - proizvodi poljoprivrede, lova i šumarstva, ribe i riblji proizvodi
- 03 - metalne rudače i ostali rudarski proizvodi, treset, uran i torij
- 04 - prehrambeni proizvodi, pića i duhan
- 06 - drvo i proizvodi od drva i pluta (osim namještaja), artikli od slame i pletenog materijala, drvna celuloza, papir i papirnati proizvodi, tiskani materijali i snimljeni mediji
- 07 - koks i rafinirani naftni proizvodi
- 08 - kemikalije, kemijski proizvodi i umjetna vlakna, gumeni i plastični proizvodi, nuklearno gorivo
- 09 - ostali nemetalni mineralni proizvodi
- 10 - metalne tvorevine i izrađeni metalni proizvodi, osim strojeva i opreme

Tablica 18: Količina uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema vrsti supstrata za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)

Vrsta robe	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.
01	350	289	361	334	209	232	359
02	38	53	10	23	43	5	25
03	532	411	421	463	281	475	292
04	419	440	442	608	654	597	679
05	88	48	70	77	53	58	74
06	389	326	294	366	320	275	415
07	100	63	145	281	225	241	352
08	357	340	299	418	401	424	302
09	835	631	752	577	512	479	552
10	532	447	414	531	403	448	487
11	180	160	167	144	103	132	115
12	77	69	99	60	48	37	55
13	109	77	97	54	56	56	36
14	58	48	85	109	59	77	51
15	0	0	0	0	0	1	1
16	31	37	26	47	47	31	45
17	0	0	0	0	0	0	2
18	0	0	0	19	20	52	78
19	1	0	0	11	4	9	5
20	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno	4097	3438	3683	4122	3438	3627	3926

Izvor: [7]

Tablicom 19 su prikazane relativne vrijednosti strukture teretnog supstrata hrvatskog uvoza za isto promatrano razdoblje. Vrijednosti su temeljene na količinama uvezenog supstrata prikazanih tablicom 18.

Tablica 19: Struktura uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema vrsti supstrata za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)

Vrsta robe	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.
01	8,5%	8,4%	9,8%	8,1%	6,1%	6,4%	9,1%
02	0,9%	1,5%	0,4%	0,5%	1,3%	0,1%	0,6%
03	13,0%	12,0%	11,4%	11,2%	8,2%	13,1%	7,4%
04	10,2%	12,8%	12,0%	14,8%	19,0%	16,5%	17,3%
05	2,2%	1,4%	1,9%	1,9%	1,5%	1,6%	1,9%
06	9,5%	9,5%	8,0%	8,9%	9,3%	7,6%	10,6%
07	2,4%	1,8%	3,9%	6,8%	6,5%	6,6%	9,0%
08	8,7%	9,9%	8,1%	10,1%	11,7%	11,7%	7,7%
09	20,4%	18,4%	20,4%	14,0%	14,9%	13,2%	14,1%
10	13,0%	13,0%	11,2%	12,9%	11,7%	12,4%	12,4%
11	4,4%	4,7%	4,5%	3,5%	3,0%	3,6%	2,9%
12	1,9%	2,0%	2,7%	1,5%	1,4%	1,0%	1,4%
13	2,7%	2,2%	2,6%	1,3%	1,6%	1,5%	0,9%
14	1,4%	1,4%	2,3%	2,6%	1,7%	2,1%	1,3%
15	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
16	0,8%	1,0%	0,8%	1,1%	1,4%	0,9%	1,2%
17	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
18	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%	0,6%	1,4%	2,0%
19	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,1%	0,3%	0,1%
20	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ukupno	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Izvor: tablica 18

4.2. Analiza strukture cestovnog transportnog supstrata u hrvatskom uvozu

Odabrano je osam najzastupljenijih supstrata u hrvatskom uvozu. Pri tome je korišten kriterij izbora: više od 5% prosječnog godišnjeg udjela u hrvatskom uvozu.

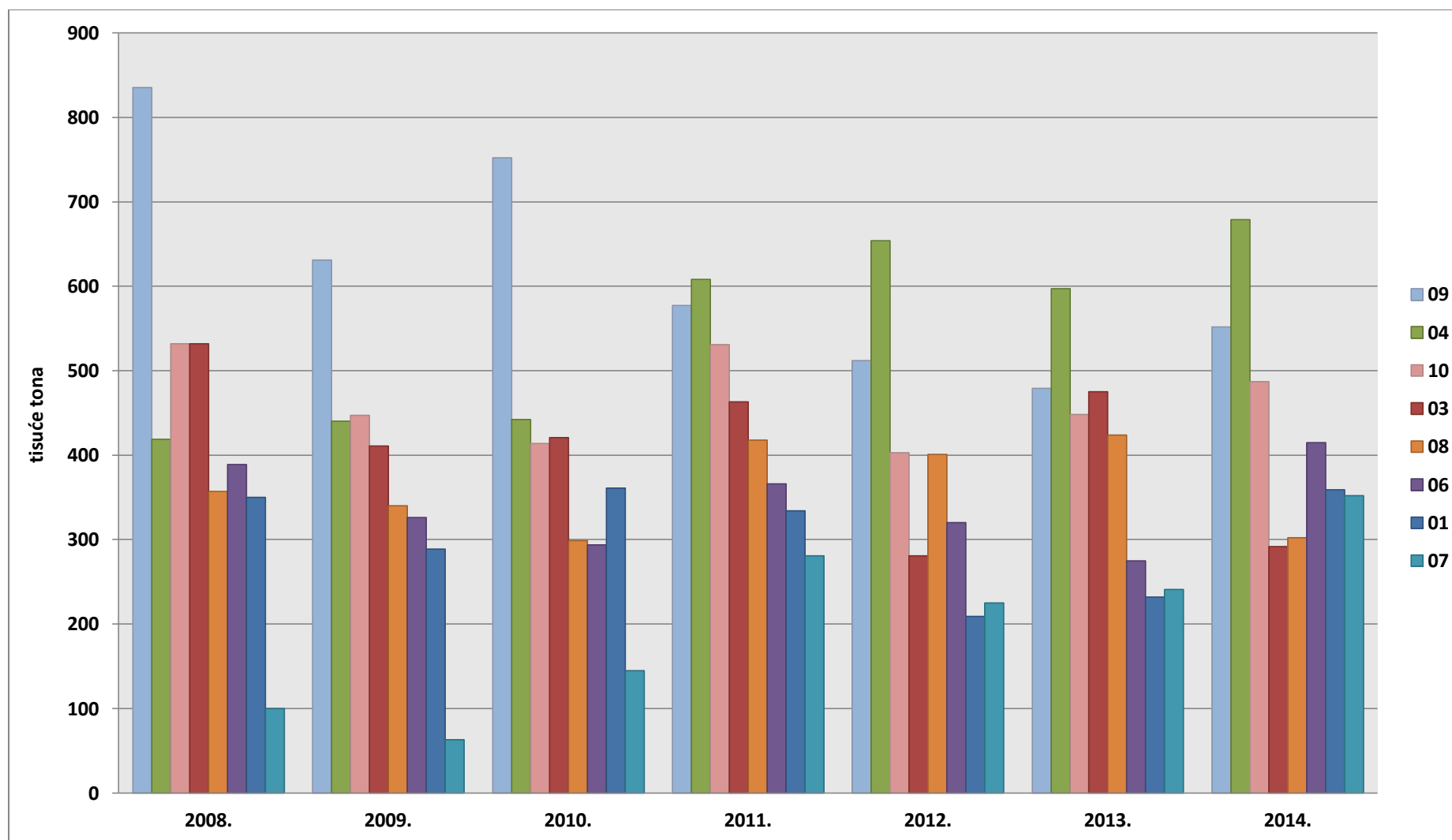
Tablica 20 prikazuje tih osam najzastupljenijih vrsta supstrata rangiranih prema prosječnoj godišnjoj uvezenoj količini u promatranom razdoblju.

Tablica 20: Količina uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema najznačajnijim vrstama supstrata za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)

Godina	Vrsta robe									Ukupno
	09	04	10	03	08	06	01	07	Ostala roba	
2008.	835	419	532	532	357	389	350	100	582	4097
2009.	631	440	447	411	340	326	289	63	492	3438
2010.	752	442	414	421	299	294	361	145	554	3683
2011.	577	608	531	463	418	366	334	281	544	4122
2012.	512	654	403	281	401	320	209	225	433	3438
2013.	479	597	448	475	424	275	232	241	458	3627
2014.	552	679	487	292	305	415	359	352	487	3926
Ukupno	4338	3839	3262	2875	2541	2385	2134	1407	3550	26331
$\bar{y}$	620	548	466	411	363	341	305	201	507	3762
σ	130,3	111,0	52,3	93,6	52,6	51,1	62,9	103,1	54,3	289,6
V (%)	21,0	20,2	11,2	22,8	14,5	15,0	20,6	51,3	10,7	7,7
$\bar{s}$ (%)	-6,7	8,4	-1,5	-9,5	-2,8	1,1	0,4	23,3	-2,9	-0,7

Izvor: tablica 18

Vidljivo da se najviše prosječno svake godine uvoze supstrati odjeljaka 09, 04, 10, 03, 08, 06, 01 i 07. Grafička interpretacija tih podataka je grafikon 15.



Grafikon 15: Količina uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema najznačajnijim vrstama supstrata za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)

Izvor: tablica 20

Od 2008. do 2010. godine najviše se uvozilo supstrata odjeljka 09. Od 2011. do 2014. godine najviše je uvezeno supstrata odjeljka 04.

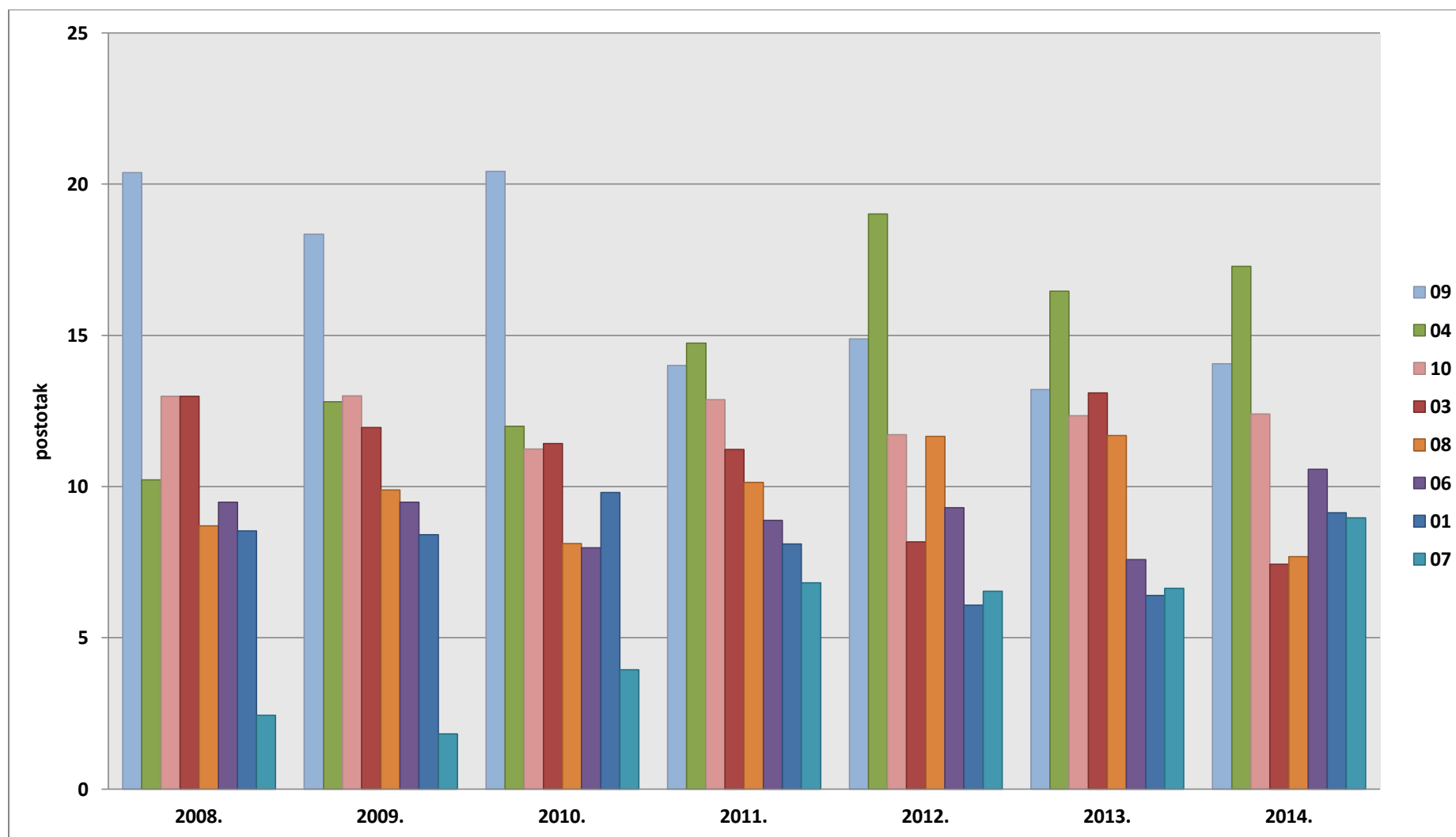
Tablica 21 pokazuje isti redoslijed vrsta supstrata kao i kod apsolutnog prikaza vrijednosti tablicom 20. Pri tome su supstrati rangirani prema prosječnom godišnjem udjelu u ukupnom hrvatskom uvozu (vrijednosti $\bar{y}$).

Tablica 21: Struktura uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema najznačajnijim vrstama supstrata za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)

Godina	Vrsta robe									Ukupno
	09	04	10	03	08	06	01	07	Ostala roba	
2008.	20,4%	10,2%	13,0%	13,0%	8,7%	9,5%	8,5%	2,4%	14,3%	100%
2009.	18,4%	12,8%	13,0%	12,0%	9,9%	9,5%	8,4%	1,8%	14,2%	100%
2010.	20,4%	12,0%	11,2%	11,4%	8,1%	8,0%	9,8%	3,9%	15,2%	100%
2011.	14,0%	14,8%	12,9%	11,2%	10,1%	8,9%	8,1%	6,8%	13,2%	100%
2012.	14,9%	19,0%	11,7%	8,2%	11,7%	9,3%	6,1%	6,5%	12,6%	100%
2013.	13,2%	16,5%	12,4%	13,1%	11,7%	7,6%	6,4%	6,6%	12,5%	100%
2014.	14,1%	17,3%	12,4%	7,4%	7,7%	10,6%	9,1%	9,0%	12,4%	100%
$\bar{y}$	16,5%	14,7%	12,4%	10,9%	9,7%	9,0%	8,1%	5,3%	13,5%	
σ	3,2%	3,1%	0,7%	2,2%	1,6%	1,0%	1,4%	2,6%	1,0%	
V	19,1%	21,5%	5,5%	20,6%	16,6%	11,1%	17,0%	49,3%	7,6%	
$\bar{s}$	-6,0%	9,1%	-0,8%	-8,9%	-2,1%	1,8%	1,1%	24,2%	-2,2%	

Izvor: tablica 19

Grafikon 16 prikazuje grafičku interpretaciju ove tablice. Isto kao i u prethodnom grafikonu, najveći udio u hrvatskom uvozu do 2010. godine je imao supstrat odjeljka 09, da bi tu ulogu preuzeo supstrat odjeljka 04 od 2011. do 2014. godine.



Grafikon 16: Struktura uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema najznačajnijim vrstama supstrata za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)

Izvor: tablica 21

Pomoću prikazanih tablica u ovom poglavlju, analizirati će se svaki supstrat posebno u apsolutnom i relativnom pogledu te odrediti njihov model trenda.

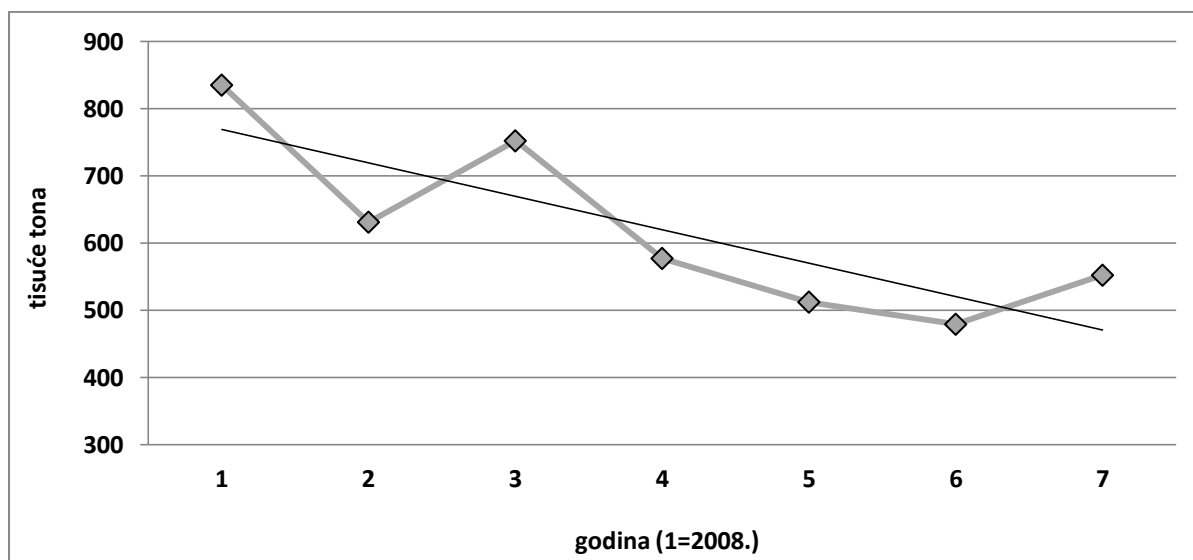
Koristiti i ispitivati će se model linearnog trenda. Kao ocjena značajnosti svakog od modela, uspoređivati će se koeficijent determinacije jednadžbe pravca (R^2) sa kritičnom vrijednosti. Kritične vrijednosti su izračunate na razini značajnosti od 1% ($p < 0,01$) i 5% ($p < 0,05$).

Ako su vrijednosti koeficijenta determinacije veći od 0,765, model je značajan na razini signifikantnosti 1%, a ako je koeficijent determinacije veći od 0,569, zaključuje se da je model značajan na razini signifikantnosti 5% [8, str. 332].

Modeli su prikazani linijskim dijagramom.

Odjeljkom 09 klasificirani su ostali nemetalni mineralni proizvodi, a tu pripadaju: staklo i stakleni proizvodi, keramika i keramički proizvodi, cement, vapno, gips te ostali građevinski materijal mineralnog porijekla [9].

U promatranom razdoblju prosječno se godišnje najviše uvozi ova vrsta supstrata (620 tisuća tona). Unatoč tome, bilježi se pad vrijednosti učinka godišnje u prosjeku 6,7%.



Grafikon 17: Dinamika promjene uvezene količine teretnog supstrata odjeljka 09 za razdoblje od 2008. do 2014. godine

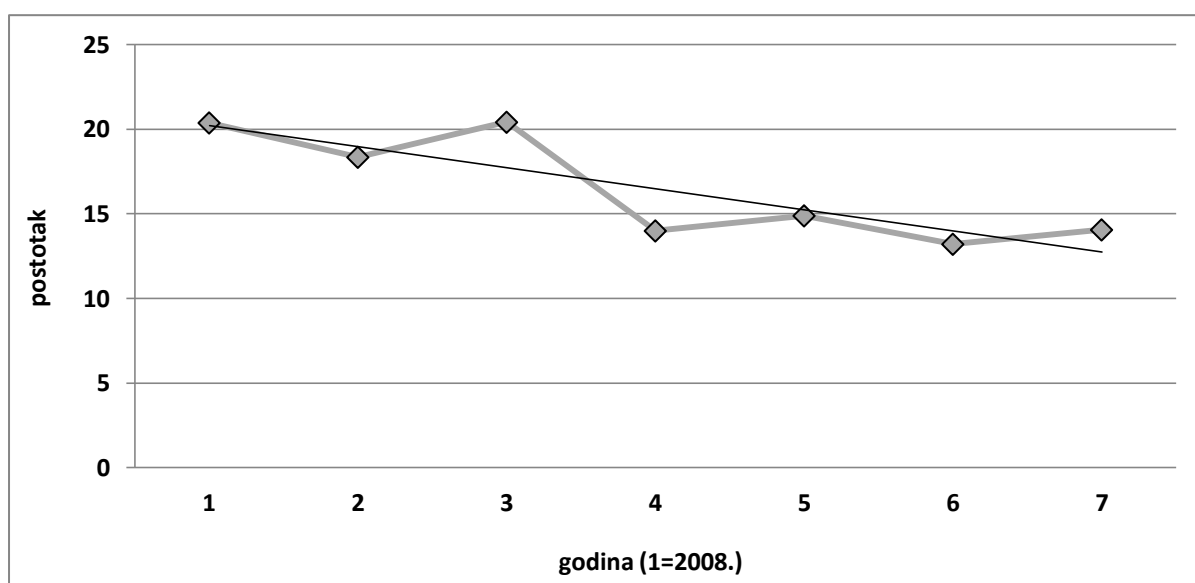
Izvor: tablica 20

$$y = -49,75x + 818,71 \quad (1)$$

$$R^2 = 0,681 \quad (p < 0,05)$$

Model linearnog trenda iskazan jednadžbom 1 statistički je značajan na razini signifikantnosti 5%. Model pokazuje linearan pad učinka supstrata 09 tijekom promatranog razdoblja, sa 835 tisuća tona 2008. godine, na 552 tisuće tona 2014. godine.

Prosječni godišnji udio supstrata 09 u hrvatskom uvozu iznosi 16,5%. Iako još u prosjeku najveći postotak, svake godine se prosječno smanjuje za 6%.



Grafikon 18: Dinamika promjene udjela supstrata odjeljka 09 u ukupnom hrvatskom uvozu za razdoblje od 2008. do 2014. godine

Izvor: tablica 21

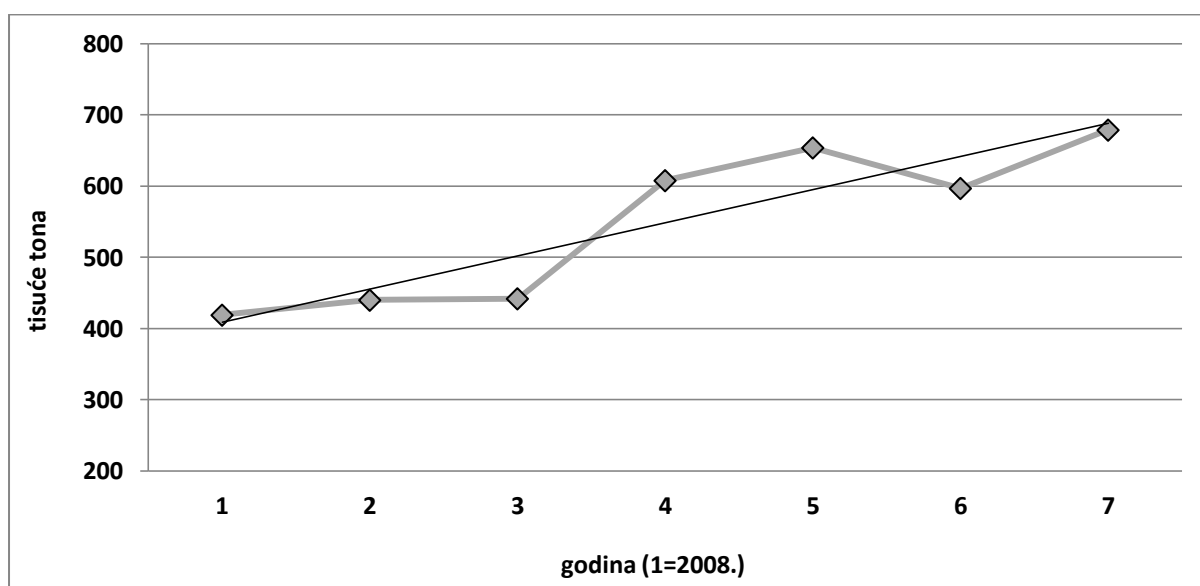
$$y = -1,242x + 21,44 \quad (2)$$

$$R^2 = 0,726 \quad (p < 0,05)$$

Model linearnog trenda prikazan jednadžbom 2 statistički je značajan na razini signifikantnosti 5%. Model pokazuje linearno smanjenje udjela supstrata 09 u ukupnom hrvatskom uvozu. Od 2008. do 2014. godine udio se smanjio sa 20,4% na 14,1%.

U Odjeljak 04 pripadaju prehrambeni proizvodi, pića te duhan i duhanski proizvodi. U prehrambene proizvode spadaju: meso i proizvodi od mesa, koža i sirova koža, obrađena riba i riblji proizvodi, obrađeno voće i povrće, ulja i masti životinjskog i biljnog porijekla, mliječni proizvodi i sladoled, mlinarski proizvodi te hrana za životinje [10].

Ovog supstrata se prosječno godišnje uvozi 548 tisuće tona. Svake godine se uvezena količina poveća prosječno za 8,4%.



Grafikon 19: Dinamika promjene uvezene količine teretnog supstrata odjeljka 04 za razdoblje od 2008. do 2014. godine

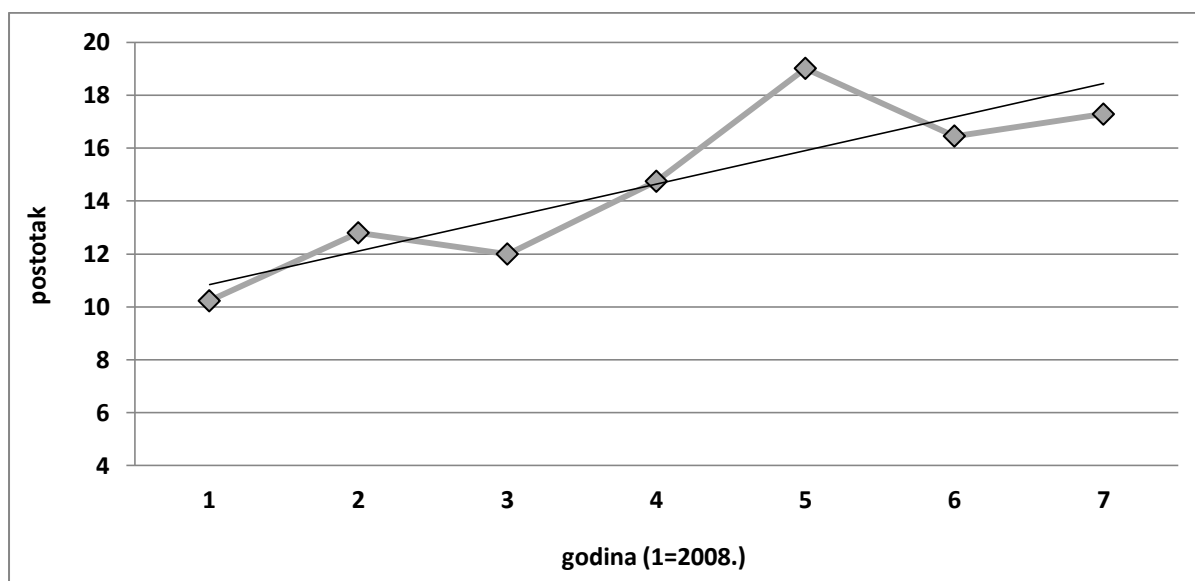
Izvor: tablica 20

$$y = 46,643x + 361,86 \quad (3)$$

$$R^2 = 0,824 \quad (p < 0,01)$$

Model linearnog trenda opisan jednadžbom 3 statistički je značajan na razini signifikantnosti 1%. Model pokazuje linearan rast učinka supstrata 04 tijekom promatranog razdoblja, sa 419 tisuća tona 2008. godine, na 679 tisuće tona 2014. godine.

Prosječni godišnji udio supstrata 04 u hrvatskom uvozu iznosi 14,7%. U promatranom razdoblju povećava se godišnje prosječno 9,1%. Od 2011. do 2014. godine zauzima najveći udio u uvozu Republike Hrvatske.



Grafikon 20: Dinamika promjene udjela supstrata odjeljka 04 u ukupnom hrvatskom uvozu za razdoblje od 2008. do 2014. godine

Izvor: tablica 21

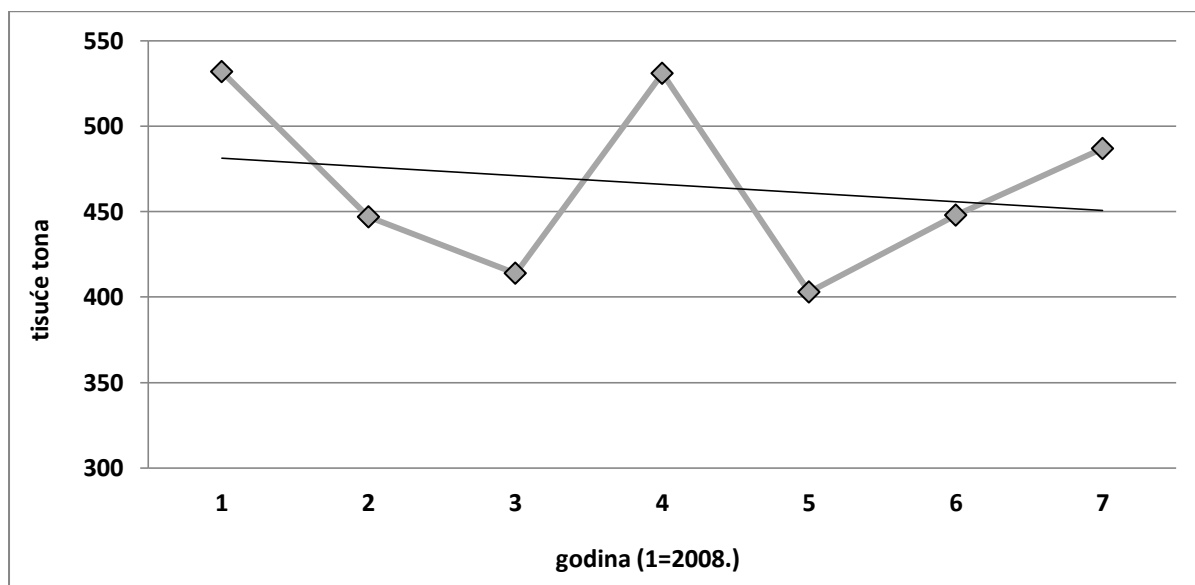
$$y = 1,269x + 9,576 \quad (4)$$

$$R^2 = 0,759 \quad (p < 0,05)$$

Model linearnog trenda prikazan jednadžbom 4 statistički je značajan na razini signifikantnosti 5%. Model pokazuje linearno povećanje udjela supstrata 09 u ukupnom hrvatskom uvozu. Od 2008. do 2014. godine udio se povećao sa 10,2% na 17,3%.

Odjeljak 10 čine metalne tvorevine i izrađeni metalni proizvodi, osim strojeva i opreme. Primjer su proizvodi od željeza, čelika i obojenih metala kao što su cijevi, razni profili i nastavci te kotlovi, oružje i slično.

Od 2008. do 2014. godine prosječno se godišnje uveze 466 tisuća tona ovog supstrata. Uvoz se svake godine prosječno smanjuje za 1,5% u odnosu na prijašnju godinu.



Grafikon 21: Dinamika promjene uvezene količine teretnog supstrata odjeljka 10 za razdoblje od 2008. do 2014. godine

Izvor: tablica 20

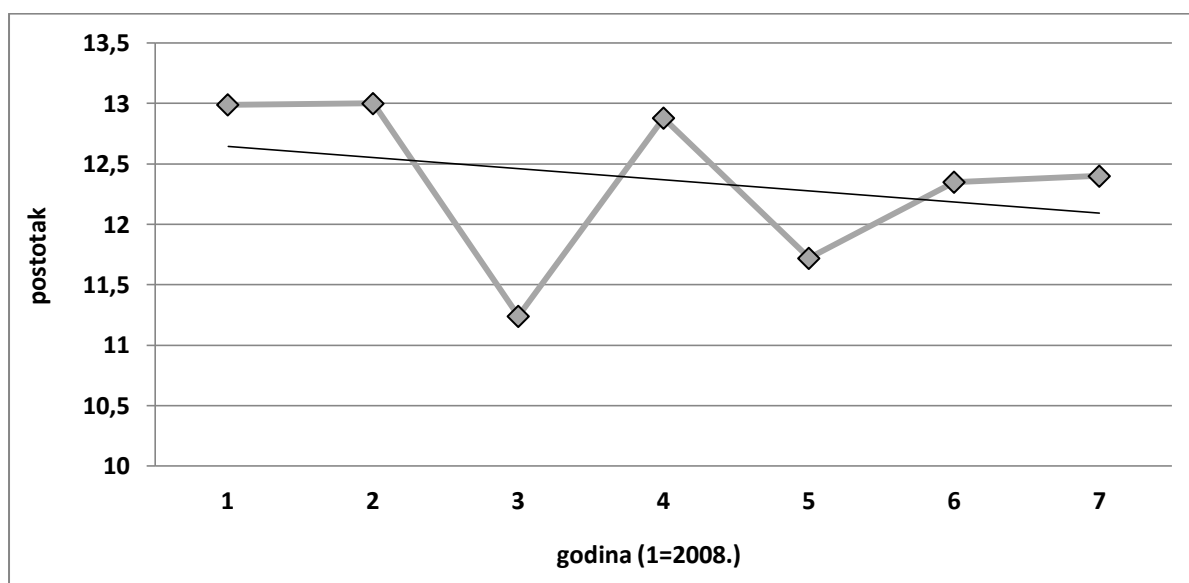
$$y = -5,143x + 486,57 \quad (5)$$

$$R^2 = 0,045$$

Koeficijent determinacije nije veći od kritične vrijednosti, stoga model linearnog trenda opisan jednadžbom 5 nije statistički značajan na razini signifikantnosti 5%.

Iz grafikona 20 vidljiv je stalan pad vrijednosti učinka do 2010. godine. Slijedi skok vrijednosti 2011. godine da bi se već iduće godine ponovno zabilježio pad vrijednosti. Od 2012. do 2014. godine vrijednosti ostvarenog učinka linearno su u porastu.

Prosječni godišnji udio supstrata 10 u hrvatskom uvozu iznosi 12,4%. Svake godine se prosječno smanjuje za 0,8% u odnosu na prethodnu godinu.



Grafikon 22: Dinamika promjene udjela supstrata odjeljka 04 u ukupnom hrvatskom uvozu za razdoblje od 2008. do 2014. godine

Izvor: tablica 21

$$y = -0,093x + 12,739 \quad (6)$$

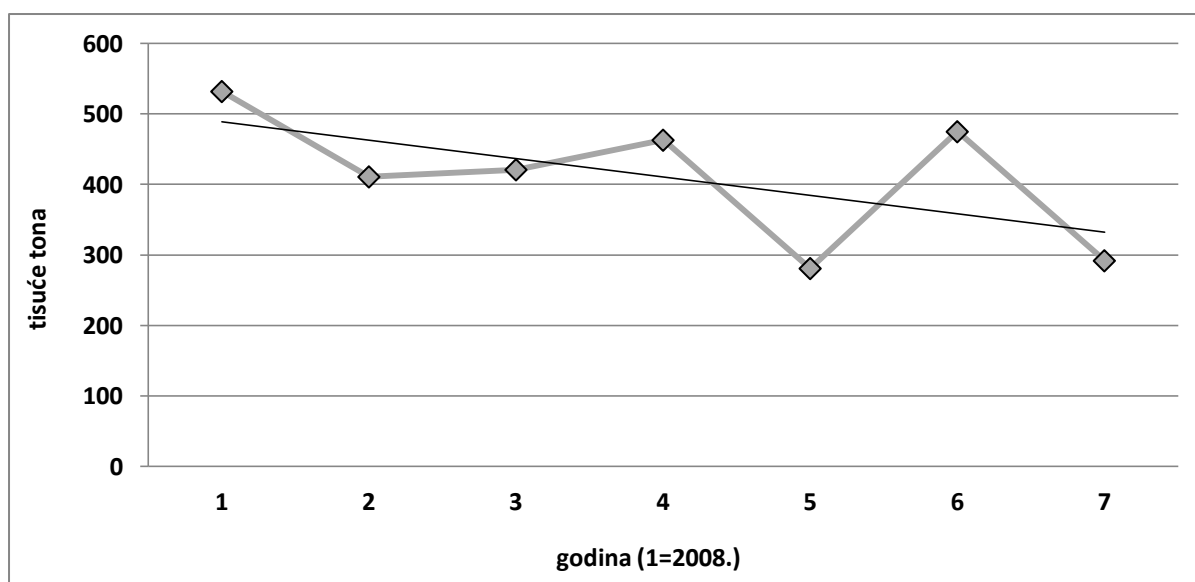
$$R^2 = 0,087$$

Kao i kod prikaza dinamike promjene uvezene količine supstrata, ni ovdje koeficijent determinacije pravca nije veći od kritičnih vrijednosti. Stoga model linearnog trenda iskazan jednačbom 6 nije statistički značajan pri opisivanju dinamike promjene udjela supstrata odjeljka 04 u ukupnom hrvatskom uvozu.

Skokovite promjene vrijednosti udjela vidljive su u sredini analiziranog razdoblja.

Odjeljak 03 čine metalne rudače i ostali rudarski proizvodi te treset, uran i torij. Uz navedene ovdje spadaju još i sol, pijesak, glina, zemlja i slično [11].

U analiziranom razdoblju prosječno se godišnje uveze 411 tisuća tona ovog supstrata. Njegov uvoz se svake godine prosječno smanjuje za 9,5%.



Grafikon 23: Dinamika promjene uvezene količine teretnog supstrata odjeljka 03 za razdoblje od 2008. do 2014. godine

Izvor: tablica 20

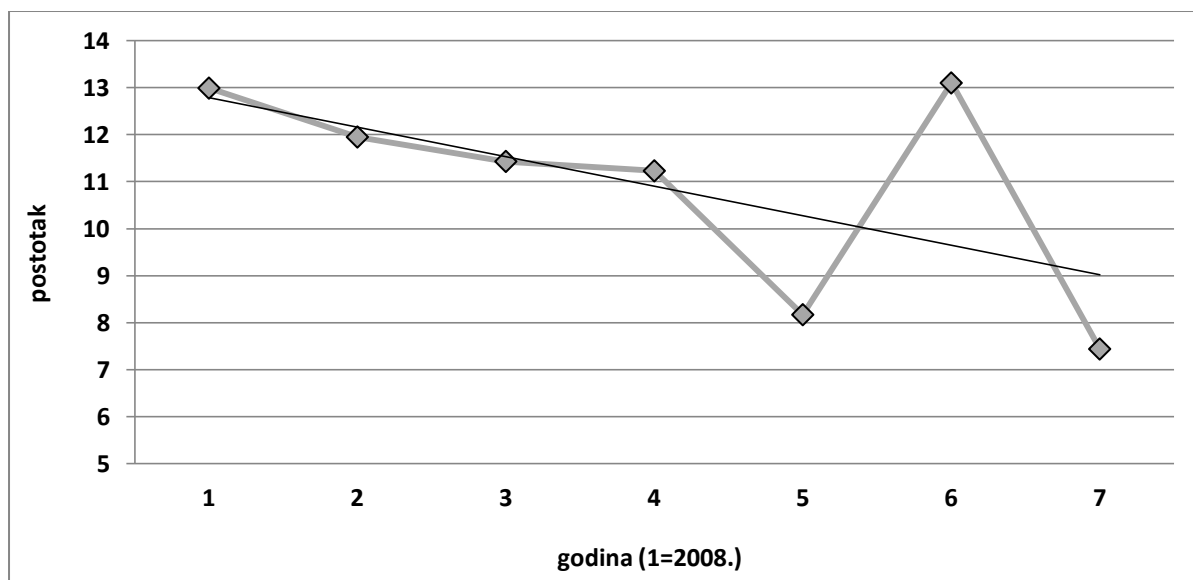
$$y = -26,143x + 515,29 \quad (7)$$

$$R^2 = 0,364$$

Koeficijent determinacije manji je od 0,569, što je kritična vrijednost pri kojoj je linearni model statistički značajan na razini signifikantnosti od 5%.

Vidljive su skokovite promjene uvezenih količina supstrata u posljednje tri godine analiziranog razdoblja.

Prosječni godišnji udio supstrata 03 u hrvatskom uvozu iznosi 10,9%. Udio u ukupnom hrvatskom uvozu se svake godine prosječno smanjuje za 8,9% u odnosu na prethodnu godinu.



Grafikon 24: Dinamika promjene udjela supstrata odjeljka 03 u ukupnom hrvatskom uvozu za razdoblje od 2008. do 2014. godine

Izvor: tablica 21

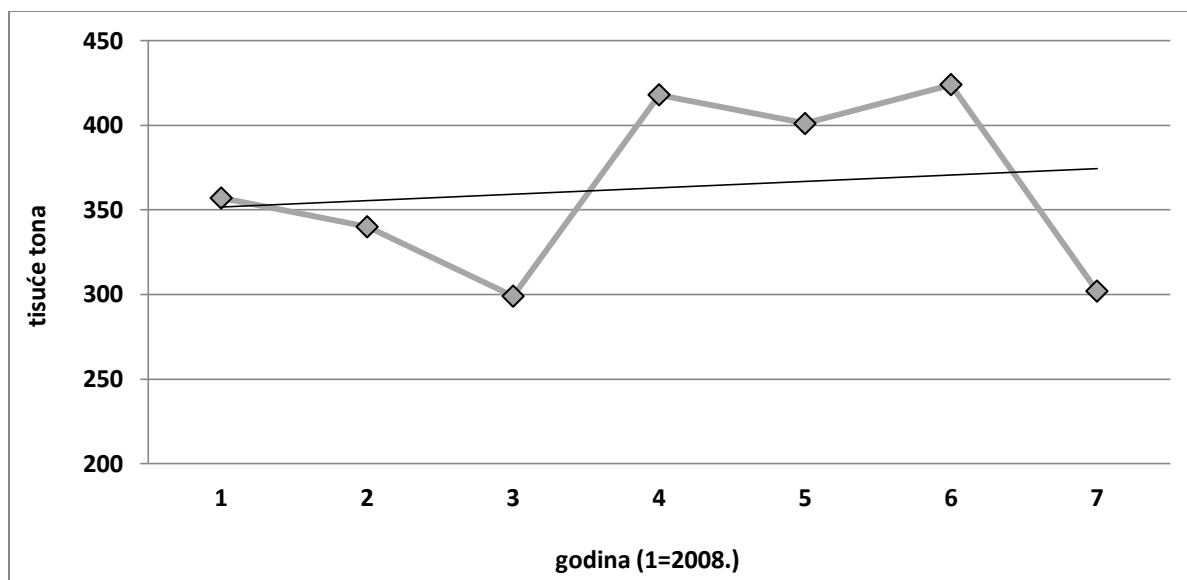
$$y = -0,629x + 13,417 \quad (8)$$

$$R^2 = 0,368$$

Ponovno je koeficijent determinacije R^2 manji od kritičnog (0,569). Iz grafikona 23 je vidljivo gotovo savršeno poklapanje pravca trenda sa podacima do 2011. godine, da bi se nakon toga vrijednosti udjela supstrata u ukupnom uvozu počele skokovito mijenjati. Te posljednje tri godine su ujedno i uzrok što model izražen jednadžbom 8 nije statistički značajan na razini signifikantnosti od 5%.

Odjeljkom 08 su definirane sljedeće vrste robe: kemikalije, kemijski proizvodi i umjetna vlakna, gumeni i plastični proizvodi te nuklearno gorivo.

Tijekom analiziranog razdoblja prosječno se svake godine uveze 363 tisuće tona spomenutih vrsta robe. Godišnje se uvezena količina supstrata smanjuju za prosječno 2,8%.



Grafikon 25: Dinamika promjene uvezene količine teretnog supstrata odjeljka 08 za razdoblje od 2008. do 2014. godine

Izvor: tablica 20

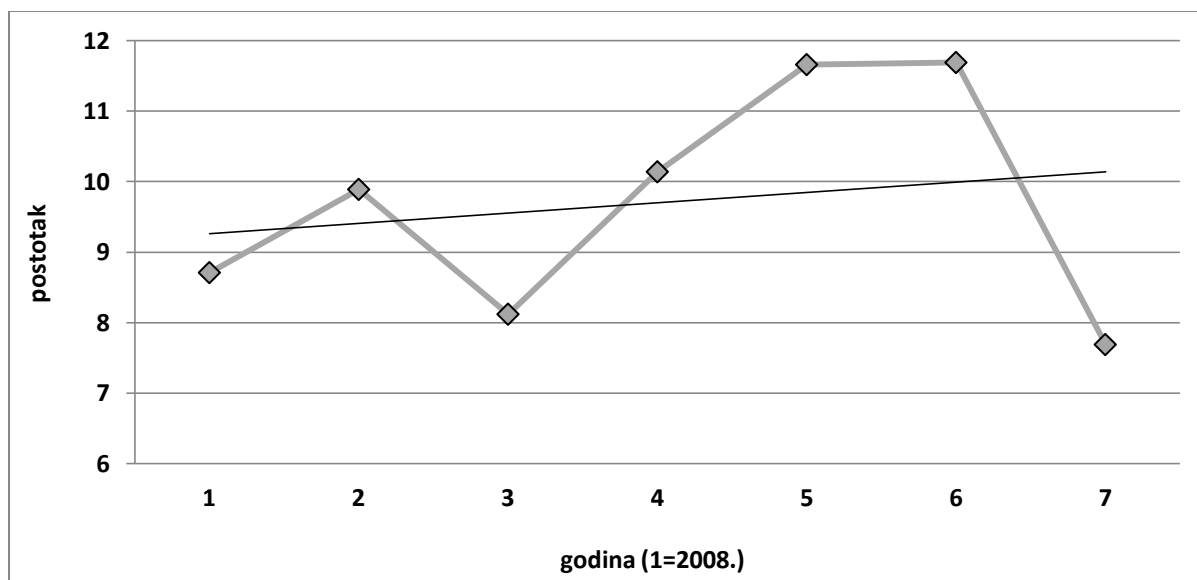
$$y = 3,75x + 348 \quad (9)$$

$$R^2 = 0,024$$

Iz samog grafikona vidljivo je da jednadžba pravca 9 ne odgovara dinamici kretanja vrijednosti uveze količine supstrata 08. To je potvrđeno i koeficijentom determinacije koji iznosi 0,024. Iz toga slijedi zaključak da model linearnog trenda (9) nije statistički značajan pri opisivanju dinamike promjene učinka spomenutog supstrata.

Supstrat odjeljka 08 prosječno godišnje zauzima 9,7% ukupno uvezenog supstrata u Republiku Hrvatsku. Godišnje se taj udio u promatranom razdoblju smanjuje u prosjeku 2,1% u odnosu na prethodnu godinu.

Ako pratimo dosadašnju analogiju pri obradi podataka, može se pretpostaviti da ni pravac trenda koji opisuje dinamiku promjene udjela supstrata 08 u ukupnom uvozu, neće zadovoljavati uvjet da mu koeficijent determinacije bude veći od kritičnog.



Grafikon 26: Dinamika promjene udjela supstrata odjeljka 08 u ukupnom hrvatskom uvozu za razdoblje od 2008. do 2014. godine

Izvor: tablica 21

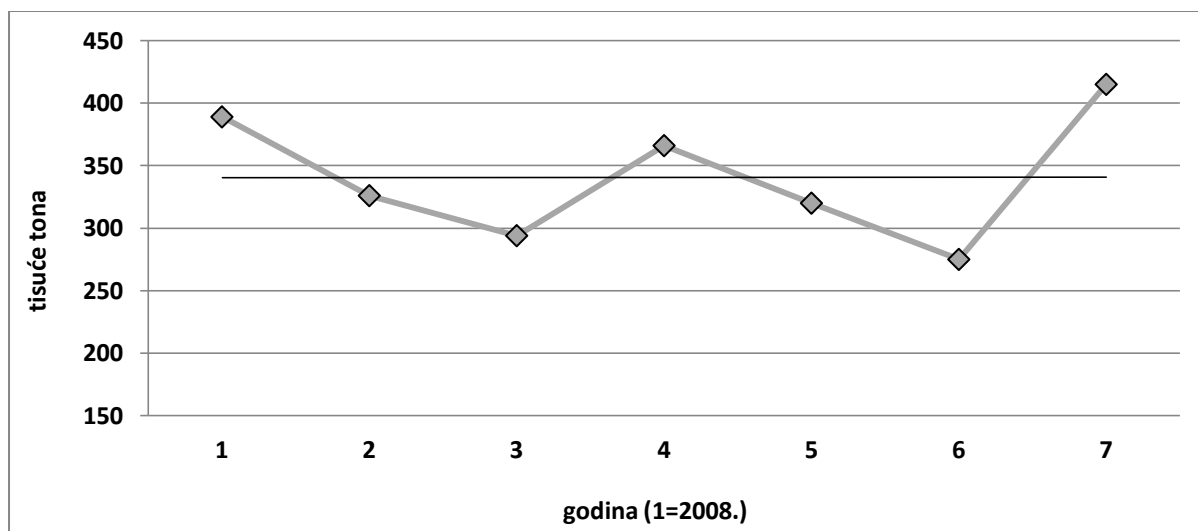
$$y = 0,146x + 9,117 \quad (10)$$

$$R^2 = 0,038$$

Kako je i pretpostavljeno, modelom linearnog trenda se ne može opisati prikazana dinamika promjene (grafikon 26) na razini značajnosti od 5%. Koeficijent determinacije je samo 0,038. Vrijednosti udjela supstrata 08 u ukupnom hrvatskom uvozu tijekom promatranog razdoblja pokazuju veliku raspršenost.

Odjeljak 06 prema klasifikaciji robe NST 2007 sadrži: drvo i proizvode od drva i pluta (osim namještaja), artikle od slame i pletenog materijala, drvenu celulozu, papir i papirnate proizvode, tiskane materijale i snimljene medije.

Svake se godine u prosjeku uveze 341 tisuća tona spomenutih vrsta roba. Tijekom analiziranog razdoblja uvezena količina se svake godine povećava u prosjeku 1,1%.



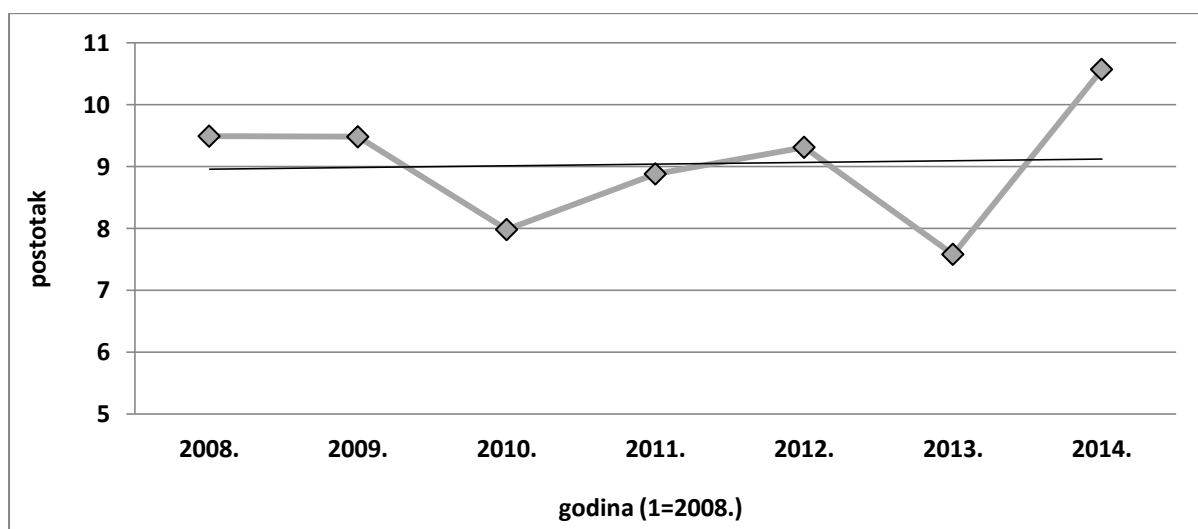
Grafikon 27: Dinamika promjene uvezene količine teretnog supstrata odjeljka 06 za razdoblje od 2008. do 2014. godine

Izvor: tablica 20

$$y = 0,071x + 340,43 \quad (11)$$

$$R^2 = 0,000$$

Koeficijent determinacije prikazanog modela iznosi nula (na tri decimale). Velika raspršenost podataka nije pogodna za opisivanje modelom linearnog trenda.



Grafikon 28: Dinamika promjene udjela supstrata odjeljka 06 u ukupnom hrvatskom uvozu za razdoblje od 2008. do 2014. godine

Izvor: tablica 21

$$y = 0,028x + 8,931 \quad (12)$$

$$R^2 = 0,004$$

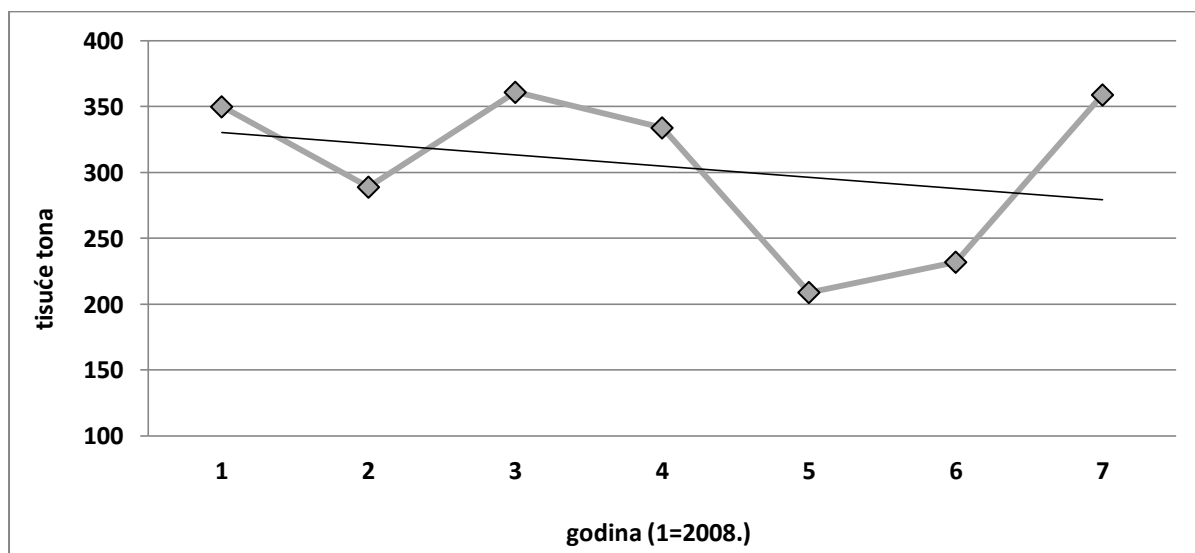
Udio promatranog supstrata u hrvatskom uvozu godišnje prosječno iznosi 9%. Svake godine su se te vrijednosti povećavale u prosjeku 1,8% u odnosu na prethodnu godinu.

Koeficijent determinacije prikazan jednadžbom 12 se neznatno povećao u odnosu na model iskazan jednadžbom 11.

Na razini signifikantnosti od 5%, modeli linearnog trenda (jednadžbe 11 i 12) nisu statistički značajni.

Odjeljkom 01 su definirani proizvodi poljoprivrede, lova i šumarstva te ribe i riblji proizvodi.

305 tisuća tona supstrata odjeljka 01 se prosječno uvozilo svake godine. U analiziranom razdoblju godišnje su se te vrijednosti neznatno smanjivale, u prosjeku 0,4%.



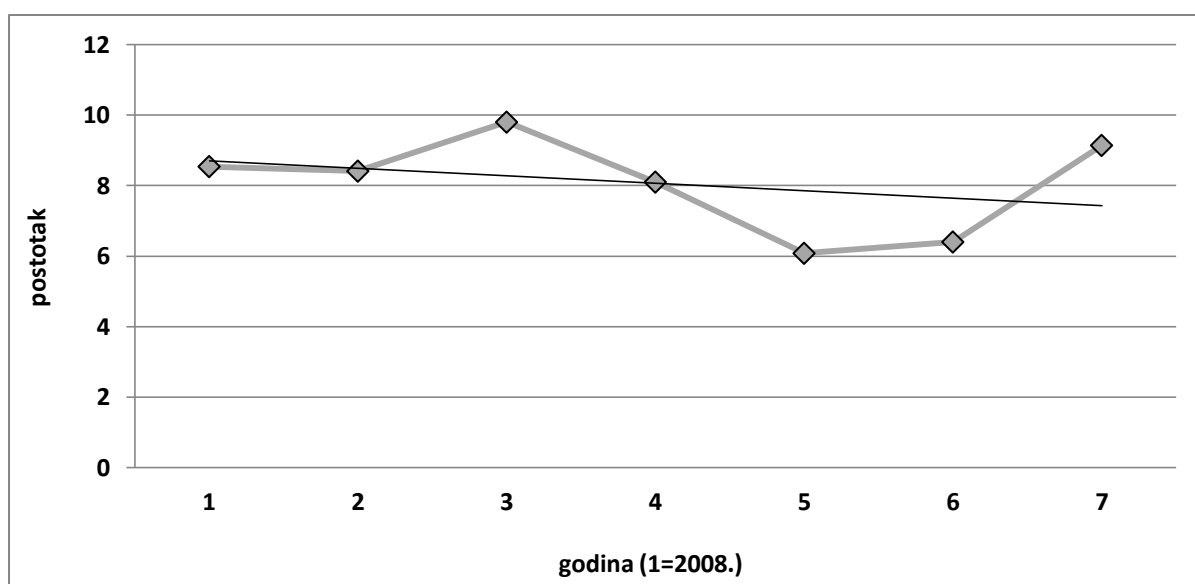
Grafikon 29: Dinamika promjene uvezene količine teretnog supstrata odjeljka 01 za razdoblje od 2008. do 2014. godine

Izvor: tablica 20

$$y = -8,536x + 339 \quad (13)$$

$$R^2 = 0,086$$

Iz samog grafikona 27 je vidljivo, a i koeficijentom determinacije potvrđeno, da model linearnog trenda prikazan jednačinom 13 nije statistički značajan za opisivanje dinamike promjene uvezene količine teretnog supstrata odjeljka 01 u razdoblju od 2008. do 2014. godine.



Grafikon 30: Dinamika promjene udjela supstrata odjeljka 01 u ukupnom hrvatskom uvozu za razdoblje od 2008. do 2014. godine

Izvor: tablica 21

$$y = -0,212x + 8,916 \quad (14)$$

$$R^2 = 0,112$$

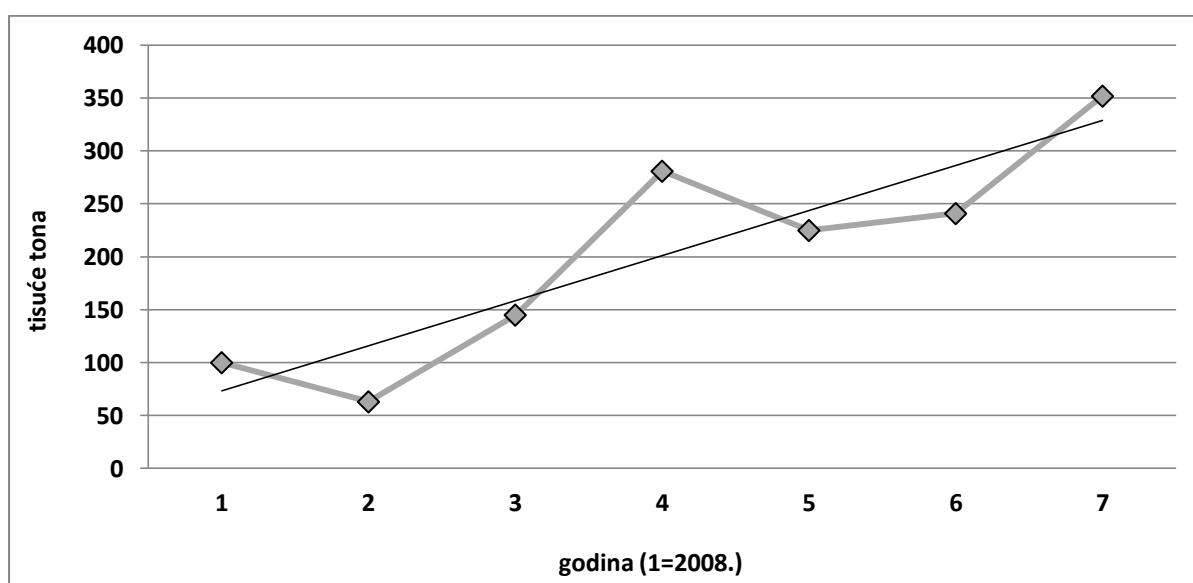
Udio supstrata 01 u prosječnom godišnjem uvozu je iznosio 8,1%. Taj se udio svake godine povećavao u prosjeku 1,1% u odnosu na prethodnu godinu.

Kao i do sada, vidljivo je da se modeli promjena udjela supstrata u uvozu i promjena uvezenih količina supstrata ne razlikuju značajnije prema koeficijentu determinacije R^2 .

Prema tome zaključuje se da model linearnog trenda prikazan jednačbom 14 nije statistički značajan pri opisivanju dinamike promjene udjela promatranog supstrata u hrvatskom uvozu.

Odjeljku 07 pridruženi su koks i rafinirani naftni proizvodi.

Koksa i rafiniranih naftnih proizvoda godišnje se prosječno uvozi 201 tisuću tona. Tijekom razdoblja od 2008. do 2014. godine, količine uvoza spomenutog supstrata se svake godine povećavao u prosjeku 23,3%. Ako uspoređujemo vrijednosti prve i zadnje analizirane godine, uvoz koksa i rafiniranih naftnih proizvoda se povećao za 3,5 puta.



Grafikon 31: Dinamika promjene uvezene količine teretnog supstrata odjeljka 07 za razdoblje od 2008. do 2014. godine

Izvor: tablica 20

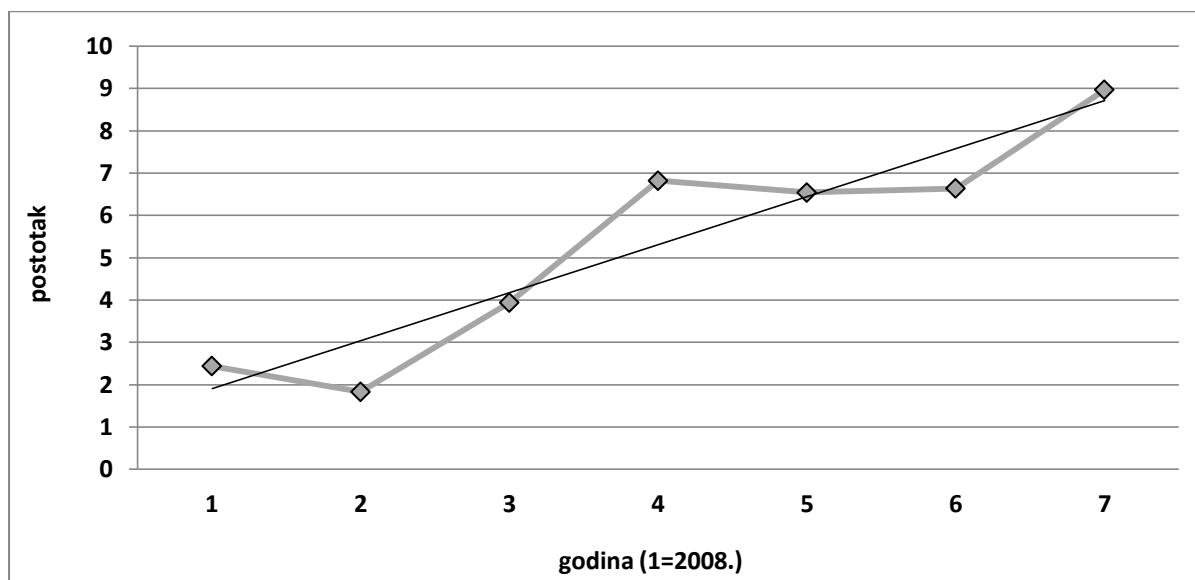
$$y = 42,571x + 30,714 \quad (15)$$

$$R^2 = 0,796 \quad (p < 0,01)$$

Koeficijent determinacije je veći od kritične vrijednosti na razini signifikantnosti od 1% (0,765). Zaključuje se da je model linearnog trenda prikazan jednačbom 15 statistički značajan ($p < 0,01$) pri opisivanju dinamike promjene količine uvoza teretnog supstrata odjeljka 07 tijekom razdoblja od 2008. do 2014. godine.

Nagib pravca modela trenda pokazuje spomenuti porast količine uvoza koksa i rafiniranih naftnih proizvoda u analiziranom vremenu.

Uvoz promatranog supstrata godišnje prosječno ima udio od 5,3%, ali sa velikom tendencijom porasta. To je vidljivo iz podatka da se udio godišnje povećavao prosječno za 24,2% u odnosu na prethodnu godinu.



Grafikon 32: Dinamika promjene udjela supstrata odjeljka 07 u ukupnom hrvatskom uvozu za razdoblje od 2008. do 2014. godine

Izvor: tablica 21

$$y = 1,136x + 0,767 \quad (16)$$

$$R^2 = 0,878 \text{ (} p < 0,01 \text{)}$$

Model linearnog trenda prikazan jednadžbom 16 statistički je značajan na razini signifikantnosti 1% ($p < 0,01$). Model prikazuje linearan porast vrijednosti udjela koksa i rafiniranih naftnih proizvoda u ukupnom hrvatskom uvozu. U promatranom razdoblju udio se povećao sa 2,4% na 9%.

5. ZAKLJUČAK

Cestovnim se prometnim sustavom u prosjeku godišnje preveze 78 milijuna i 908 tisuća tona teretnog supstrata te ostvari transportni rad od 9 milijardi i 334 milijuna tonskih kilometara. U promatranom razdoblju od 2008. do 2014. godine se količina prevezenog teretnog supstrata cestovnim prometom godišnje smanjuje prosječno za 8,2%, dok se transportni rad smanjuje za prosječno 2,7%.

Unutarnjim prijevozom se prosječno svake godine preveze 89,2% teretnog supstrata, dok se 10,8% odnosi na međunarodni prijevoz. Unatoč višestruko manjoj količini prevezenog supstrata, međunarodni promet prosječno godišnje ostvaruje isti transportni rad kao i unutarnji. To je razumljivo iz same definicije mjerne jedinice tonski kilometar, koja uz prevezenu količinu supstrata uzima u obzir i prevaljeni put pod teretom.

Međunarodnim se prometom prosječno godišnje preveze 8 milijuna i 228 tisuća tona teretnog supstrata te ostvari transportni rad od 4 milijarde i 641 milijuna tonskih kilometara. U analiziranom razdoblju se količina teretnog supstrata prevezena međunarodnim prijevozom godišnje povećava prosječno za 2,6%, dok se transportni rad povećavao prosječno za 2,9%.

U razdoblju od 2008. do 2014. godine prosječno se svake godine 3,3% više robe uvozi nego izvozi iz Republike Hrvatske.

U analiziranom razdoblju prosječno se godišnje uvozi 3 milijuna i 762 tisuća tona teretnog supstrata, uz godišnje smanjenje prosječno za manje od 1%. Pri tome je ostvaren transportni rad od milijardu i 906 milijuna tonskih kilometara, uz godišnje smanjenje vrijednosti prosječno za 1%.

Najviše supstrata se prosječno svake godine uvozi iz Italije (25,8%). Više od 10% udjela u ukupnom hrvatskom uvozu drže još Slovenija, Bosna i Hercegovina, Austrija te Mađarska.

Više od 45% ostvarenog transportnog rada ukupnog hrvatskog uvoza se odnosi na uvoz supstrata iz Italije (25,9%) i Njemačke (19,5%). Ostale zemlje pojedinačno zauzimaju udio manji od 9%.

U promatranom razdoblju se godišnje prosječno najviše uvozi ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda (staklo, keramika, cement, gips i ostali građevinski materijali

mineralnog porijekla). Linearan model trenda, statistički značajan na razini signifikantnosti 5%, pokazuje stalno smanjenje uvezene količine ovog supstrata za razdoblje od 2008. do 2014. godine. Svake godine se količina uvezenog supstrata smanjuje za prosječno 6,7% u odnosu na prethodnu godinu.

Od 2011. do 2014. godine se svake godine najviše uvozi prehrambenih proizvoda, pića te duhana i duhanskih proizvoda. Statistički značajan model ($p < 0,01$) pokazuje linearni trend porasta uvezene količine ove vrste supstrata. Svake se godine ta količina povećava prosječno za 8,4%.

Također je statistički značajan ($p < 0,01$) i model linearnog trenda uvezene količine koksa i rafiniranih naftnih proizvoda. On pokazuje najveći linearni porast uvezene količine supstrata tijekom analiziranog razdoblja. Godišnje se uvezena količina ovog supstrata povećava prosječno za 23,3%.

Ostali teretni supstrati, koji su značajni udjelom u prosječnom godišnjem hrvatskom uvozu, nemaju statistički značajne linearne modele trenda na razini signifikantnosti 5%. To su redom supstrati odjeljaka 10, 03, 08, 06 i 01 NST 2007 klasifikacije robe.

Odjeljak 10 čine metalne tvorevine i izrađeni metalni proizvodi, osim strojeva i opreme. Prosječno svake godine sadrže udio od 12,4% u ukupnom hrvatskom uvozu teretnog supstrata, uz godišnje smanjenje uvezene količine za prosječno 1,5%. Odjeljak 03 čine metalne rudače i ostali rudarski proizvodi, treset, uran i torij. Taj supstrat svake godine u prosjeku ima udio od 10,9%, uz godišnje smanjenje uvezene količine za prosječno 9,5%. Odjeljku 08 pripadaju kemikalije, kemijski proizvodi i umjetna vlakna, gumeni i plastični proizvodi, nuklearno gorivo. Oni prosječno čine 9,7% udjela ukupnog godišnjeg uvoza teretnog supstrata. Svake godine se uvezena količina smanjuje za prosječno 2,1%. Drvo i proizvodi od drva i pluta (osim namještaja), artikli od slame i pletenog materijala, drvena celuloza, papir i papirnati proizvodi, tiskani materijali i snimljeni mediji sačinjavaju odjeljak 06. Drže u prosjeku 9% ukupnog godišnjeg hrvatskog uvoza, uz povećanje uvezene količine u prosjeku za 1,1% svake godine. Proizvodi poljoprivrede, lova i šumarstva, ribe i riblji proizvodi čine odjeljak 01 te sadržavaju godišnje prosječno 8,1% ukupnog hrvatskog uvoza teretnog supstrata. Količine uvezenog supstrata se svake godine vrlo malo povećavaju, u prosjeku manje od 1%.

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] Protega V: Temeljne teorijske postavke iz kolegija: Tehnologija cestovnog prometa – autorizirana predavanja, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2012/2013.
- [4] Transport i komunikacije u 2014., Statistička izvješća 1541, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2015.
- [5] Matošević K: Analiza strukture transportnog supstrata u hrvatskom izvozu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2015.
- [6] Transport i komunikacije u 2012., Statistička izvješća 1493, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2013.
- [7] International annual road freight transport - goods unloaded in reporting country, by group of goods and type of transport (1 000 t), from 2008 onwards (road_go_ia_ugtt), <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (20.5.2016.)
- [8] Šošić I., Serdar V.: Uvod u statistiku, Školska knjiga, Zagreb, 2002.
- [9] http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST_NOM_DTL&StrNom=NST_2007&StrLanguageCode=EN&IntPcKey=19835527&StrLayoutCode=HIERARCHIC (23.5.2016.)
- [10] http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST_NOM_DTL&StrNom=NST_2007&StrLanguageCode=EN&IntPcKey=19834783&StrLayoutCode=HIERARCHIC (23.5.2016.)
- [11] http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST_NOM_DTL&StrNom=NST_2007&StrLanguageCode=EN&IntPcKey=19834615&StrLayoutCode=HIERARCHIC (23.5.2016.)

POPIS SLIKA

Slika 1: Usporedba prikaza strukture u cestovnom prometnom sustavu Hrvatske	16
---	----

POPIS TABLICA

Tablica 1: Klasifikacija robe za statistiku prometa - NST 2007	7
Tablica 2: Količina cestovnog teretnog supstrata u hrvatskom prometnom sustavu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)	9
Tablica 3: Struktura cestovnog teretnog supstrata u hrvatskom prometnom sustavu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)	11
Tablica 4: Ostvareni transportni rad cestovnog teretnog supstrata u hrvatskom prometnom sustavu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara)	13
Tablica 5: Struktura cestovnog teretnog supstrata u hrvatskom prometnom sustavu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara).....	15
Tablica 6: Količina cestovnog teretnog supstrata u međunarodnom prometu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona).....	17
Tablica 7: : Struktura cestovnog teretnog supstrata u međunarodnom prometu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)	19
Tablica 8: Ostvareni transportni rad cestovnog teretnog supstrata u međunarodnom prometu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara).....	21
Tablica 9: Struktura cestovnog teretnog supstrata u međunarodnom prometu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara).....	23
Tablica 10: Količina uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema državama ukrcaja za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona).....	25
Tablica 11: Količina uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema najznačajnijim državama ukrcaja za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)...	26
Tablica 12: : Struktura uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema državama ukrcaja za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona).....	28
Tablica 13: Struktura uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema najznačajnijim državama ukrcaja za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)...	29
Tablica 14: Ostvareni transportni rad uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazan prema državama ukrcaja za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara).....	31
Tablica 15: Ostvareni transportni rad uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazan prema najznačajnijim državama ukrcaja za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara).....	32

Tablica 16: Struktura uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema državama ukrcaja za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara)	34
Tablica 17: Struktura uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema najznačajnijim državama ukrcaja za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara)	35
Tablica 18: Količina uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema vrsti supstrata za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)	38
Tablica 19: Struktura uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema vrsti supstrata za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)	39
Tablica 20: Količina uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema najznačajnijim vrstama supstrata za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona) ...	40
Tablica 21: Struktura uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema najznačajnijim vrstama supstrata za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona) ...	42

POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1: Količina cestovnog teretnog supstrata u hrvatskom prometnom sustavu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)	10
Grafikon 2: Struktura cestovnog teretnog supstrata u hrvatskom prometnom sustavu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)	12
Grafikon 3: Ostvareni transportni rad cestovnog teretnog supstrata u hrvatskom prometnom sustavu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara)	14
Grafikon 4: Struktura cestovnog teretnog supstrata u hrvatskom prometnom sustavu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara).....	16
Grafikon 5: Količina cestovnog teretnog supstrata u međunarodnom prometu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)	18
Grafikon 6: Struktura cestovnog teretnog supstrata u međunarodnom prometu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)	20
Grafikon 7: Prosječni godišnji udjeli u ukupno prevezenoj količini teretnog supstrata međunarodnim prometom za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona).....	20
Grafikon 8: Ostvareni transportni rad cestovnog teretnog supstrata u međunarodnom prometu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara).....	22
Grafikon 9: Struktura cestovnog teretnog supstrata u međunarodnom prometu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara).....	24
Grafikon 10: Prosječni godišnji udjeli u ukupno ostvarenom transportnom radu međunarodnog prometa za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara)	24
Grafikon 11: Količina uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema najznačajnijim državama ukrcaja za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)...27	27
Grafikon 12: Prosječni godišnji udjeli najznačajnijih zemalja u ukupno uvezenoj količini cestovnog teretnog supstrata za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)	30
Grafikon 13: Ostvareni transportni rad uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazan prema najznačajnijim državama ukrcaja za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara).....	33
Grafikon 14: Prosječni godišnji udjeli najznačajnijih zemalja u ukupno ostvarenom transportnom radu uvoza cestovnog teretnog supstrata za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)	36

Grafikon 15: Količina uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema najznačajnijim vrstama supstrata za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona) ...	41
Grafikon 16: Struktura uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema najznačajnijim vrstama supstrata za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona) ...	43
Grafikon 17: Dinamika promjene uvezene količine teretnog supstrata odjeljka 09 za razdoblje od 2008. do 2014. godine	44
Grafikon 18: Dinamika promjene udjela supstrata odjeljka 09 u ukupnom hrvatskom uvozu za razdoblje od 2008. do 2014. godine	45
Grafikon 19: Dinamika promjene uvezene količine teretnog supstrata odjeljka 04 za razdoblje od 2008. do 2014. godine	46
Grafikon 20: Dinamika promjene udjela supstrata odjeljka 04 u ukupnom hrvatskom uvozu za razdoblje od 2008. do 2014. godine	47
Grafikon 21: Dinamika promjene uvezene količine teretnog supstrata odjeljka 10 za razdoblje od 2008. do 2014. godine	48
Grafikon 22: Dinamika promjene udjela supstrata odjeljka 04 u ukupnom hrvatskom uvozu za razdoblje od 2008. do 2014. godine	49
Grafikon 23: Dinamika promjene uvezene količine teretnog supstrata odjeljka 03 za razdoblje od 2008. do 2014. godine	50
Grafikon 24: Dinamika promjene udjela supstrata odjeljka 03 u ukupnom hrvatskom uvozu za razdoblje od 2008. do 2014. godine	51
Grafikon 25: Dinamika promjene uvezene količine teretnog supstrata odjeljka 08 za razdoblje od 2008. do 2014. godine	52
Grafikon 26: Dinamika promjene udjela supstrata odjeljka 08 u ukupnom hrvatskom uvozu za razdoblje od 2008. do 2014. godine	53
Grafikon 27: Dinamika promjene uvezene količine teretnog supstrata odjeljka 06 za razdoblje od 2008. do 2014. godine	54
Grafikon 28: Dinamika promjene udjela supstrata odjeljka 06 u ukupnom hrvatskom uvozu za razdoblje od 2008. do 2014. godine	54
Grafikon 29: Dinamika promjene uvezene količine teretnog supstrata odjeljka 01 za razdoblje od 2008. do 2014. godine	55
Grafikon 30: Dinamika promjene udjela supstrata odjeljka 01 u ukupnom hrvatskom uvozu za razdoblje od 2008. do 2014. godine	56

Grafikon 31: Dinamika promjene uvezene količine teretnog supstrata odjeljka 07 za razdoblje od 2008. do 2014. godine	57
Grafikon 32: Dinamika promjene udjela supstrata odjeljka 07 u ukupnom hrvatskom uvozu za razdoblje od 2008. do 2014. godine	58