

# 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:* **2024-04-27**



*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**

| <b>Vrsta robe</b> | <b>Opis</b>                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>01</b>         | Proizvodi poljoprivrede, lova i šumarstva; ribe i riblji proizvodi                                                                                                                                                        |
| <b>02</b>         | Ugljen i lignit, sirova nafta i prirodni plin                                                                                                                                                                             |
| <b>03</b>         | Metalne rudače i ostali rudarski proizvodi, treset, uran i torij                                                                                                                                                          |
| <b>04</b>         | Prehrambeni proizvodi, pića i duhan                                                                                                                                                                                       |
| <b>05</b>         | Tkanine i tekstilni proizvodi, koža i kožnati proizvodi                                                                                                                                                                   |
| <b>06</b>         | 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                                           |
| <b>07</b>         | Koks i rafinirani naftni proizvodi                                                                                                                                                                                        |
| <b>08</b>         | Kemikalije, kemijski proizvodi i umjetna vlakna, gumeni i plastični proizvodi, nuklearno gorivo                                                                                                                           |
| <b>09</b>         | Ostali nemetalni mineralni proizvodi                                                                                                                                                                                      |
| <b>10</b>         | Metalne tvorevine i izrađeni metalni proizvodi, osim strojeva i opreme                                                                                                                                                    |
| <b>11</b>         | Strojevi i oprema d. n. <sup>1</sup> ; 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 |
| <b>12</b>         | Transportna oprema                                                                                                                                                                                                        |
| <b>13</b>         | Namještaj i ostala proizvedena roba d. n.                                                                                                                                                                                 |
| <b>14</b>         | Sekundarna sirovina; komunalni otpad i ostali otpaci                                                                                                                                                                      |
| <b>15</b>         | Pošta, paketne pošiljke                                                                                                                                                                                                   |
| <b>16</b>         | Oprema i materijali za prijevoz robe                                                                                                                                                                                      |
| <b>17</b>         | 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.                                        |
| <b>18</b>         | Grupirana roba: različite vrste robe koja se prevozi zajedno                                                                                                                                                              |
| <b>19</b>         | Neidentificirana roba; roba koja se iz bilo kojeg razloga ne može identificirati i zbog toga se ne može ni odrediti skupinama 01 – 16                                                                                     |
| <b>20</b>         | Ostala roba d. n.                                                                                                                                                                                                         |

Izvor: [4, str. 14]

<sup>1</sup> 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 ( $\sigma$ ), 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.

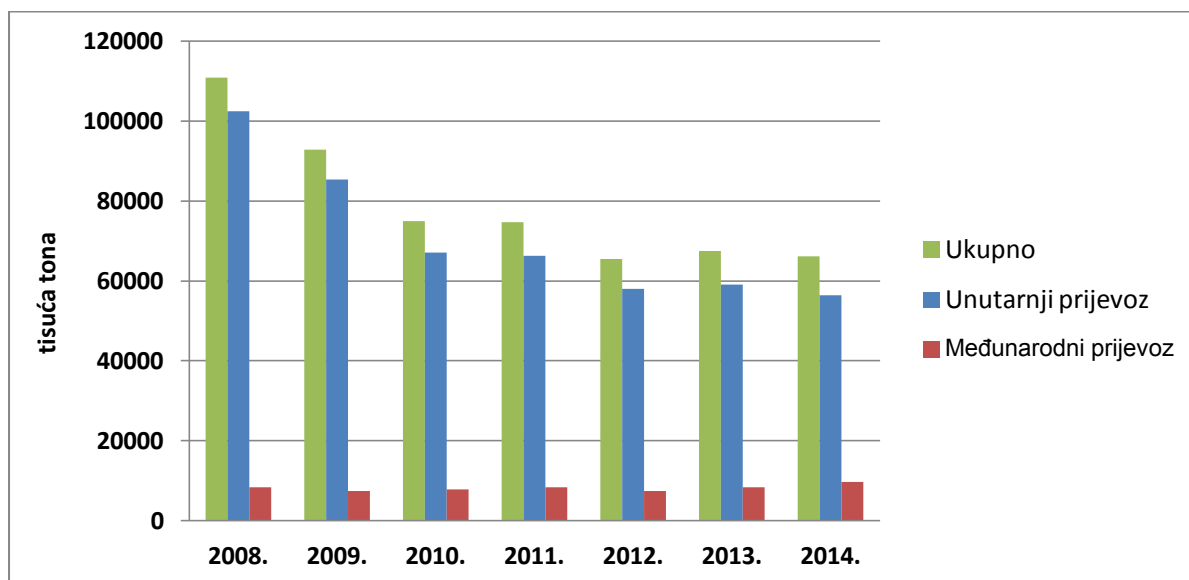
**Tablica 2: Količina cestovnog teretnog supstrata u hrvatskom prometnom sustavu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)**

| <b>Godina</b> | <b>Unutarnji prijevoz</b> | <b>Međunarodni prijevoz</b> | <b>Ukupno</b> |
|---------------|---------------------------|-----------------------------|---------------|
| <b>2008.</b>  | 102457                    | 8355                        | 110812        |
| <b>2009.</b>  | 85358                     | 7489                        | 92847         |
| <b>2010.</b>  | 67126                     | 7841                        | 74967         |
| <b>2011.</b>  | 66332                     | 8313                        | 74645         |
| <b>2012.</b>  | 57971                     | 7468                        | 65439         |
| <b>2013.</b>  | 59090                     | 8410                        | 67500         |
| <b>2014.</b>  | 56425                     | 9721                        | 66146         |
| $\bar{y}$     | 70680                     | 8228                        | 78908         |
| $\sigma$      | 17107                     | 770                         | 16933         |
| <b>V (%)</b>  | 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.

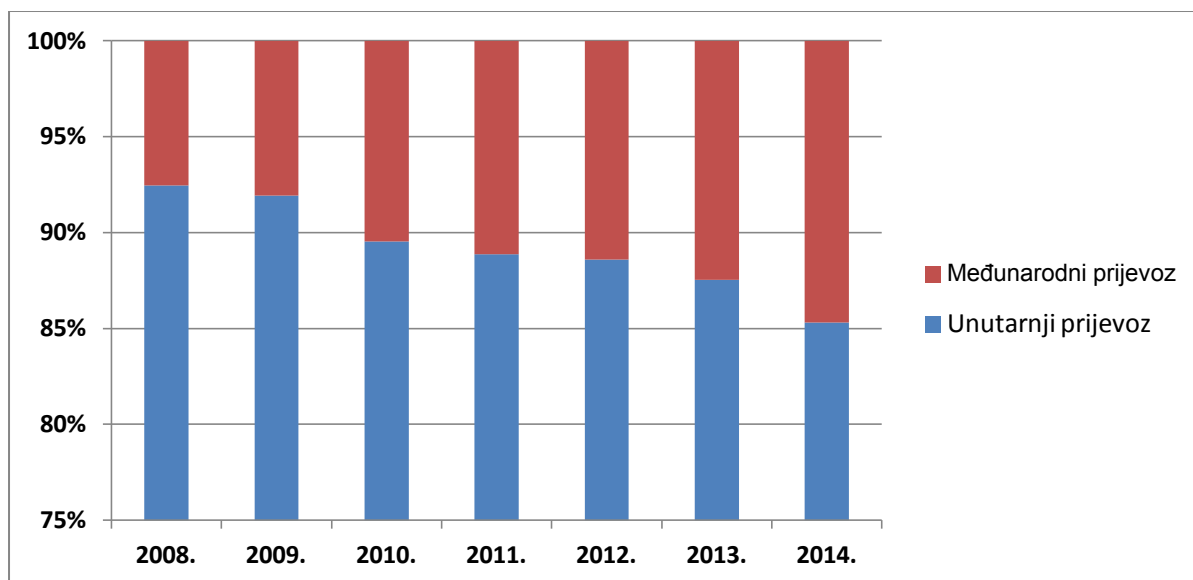
Tablica 3 je prikaz strukture cestovnog teretnog supstrata u hrvatskom prometnom sustavu za promatrano razdoblje. Izražena je u postotcima prema količini prevezenog supstrata (tablica 2).

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

| <b>Godina</b> | <b>Unutarnji prijevoz</b> | <b>Međunarodni prijevoz</b> | <b>Ukupno</b> |
|---------------|---------------------------|-----------------------------|---------------|
| <b>2008.</b>  | 92,5%                     | 7,5%                        | 100%          |
| <b>2009.</b>  | 91,9%                     | 8,1%                        | 100%          |
| <b>2010.</b>  | 89,5%                     | 10,5%                       | 100%          |
| <b>2011.</b>  | 88,6%                     | 11,1%                       | 100%          |
| <b>2012.</b>  | 88,6%                     | 11,4%                       | 100%          |
| <b>2013.</b>  | 87,5%                     | 12,5%                       | 100%          |
| <b>2014.</b>  | 85,3%                     | 14,7%                       | 100%          |
| $\bar{y}$     | 89,2%                     | 10,8%                       |               |
| $\sigma$      | 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].

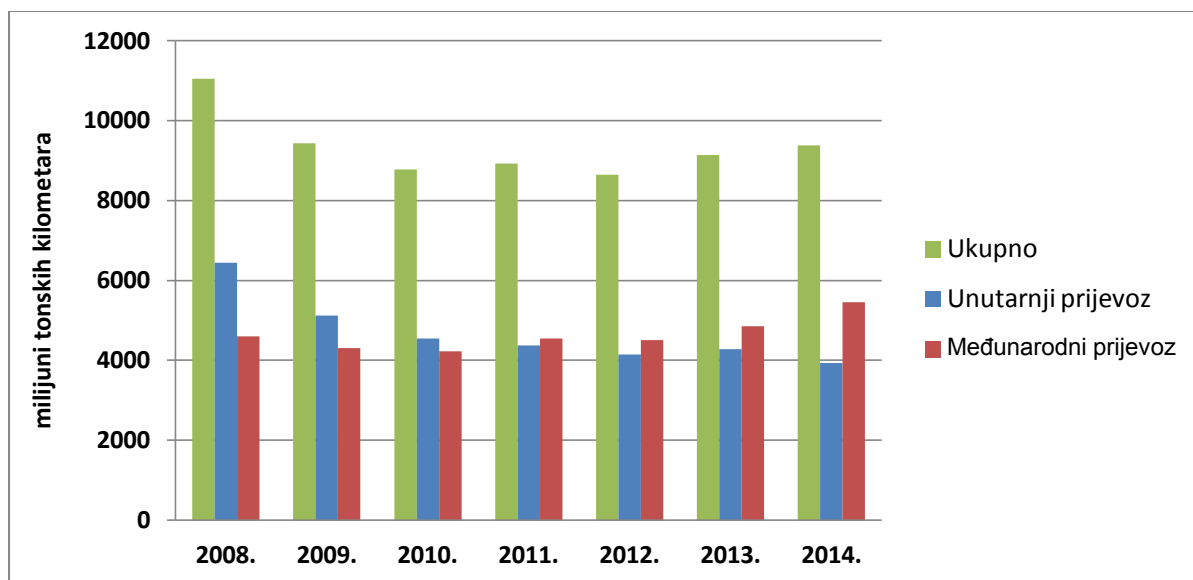
**Tablica 4: Ostvareni transportni rad cestovnog teretnog supstrata u hrvatskom prometnom sustavu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara)**

| <b>Godina</b> | <b>Unutarnji prijevoz</b> | <b>Međunarodni prijevoz</b> | <b>Ukupno</b> |
|---------------|---------------------------|-----------------------------|---------------|
| <b>2008.</b>  | 6444                      | 4598                        | 11042         |
| <b>2009.</b>  | 5125                      | 4304                        | 9429          |
| <b>2010.</b>  | 4547                      | 4233                        | 8780          |
| <b>2011.</b>  | 4374                      | 4552                        | 8926          |
| <b>2012.</b>  | 4145                      | 4504                        | 8649          |
| <b>2013.</b>  | 4284                      | 4849                        | 9133          |
| <b>2014.</b>  | 3931                      | 5450                        | 9381          |
| $\bar{y}$     | 4693                      | 4641                        | 9334          |
| $\sigma$      | 859                       | 410                         | 807           |
| <b>V (%)</b>  | 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.

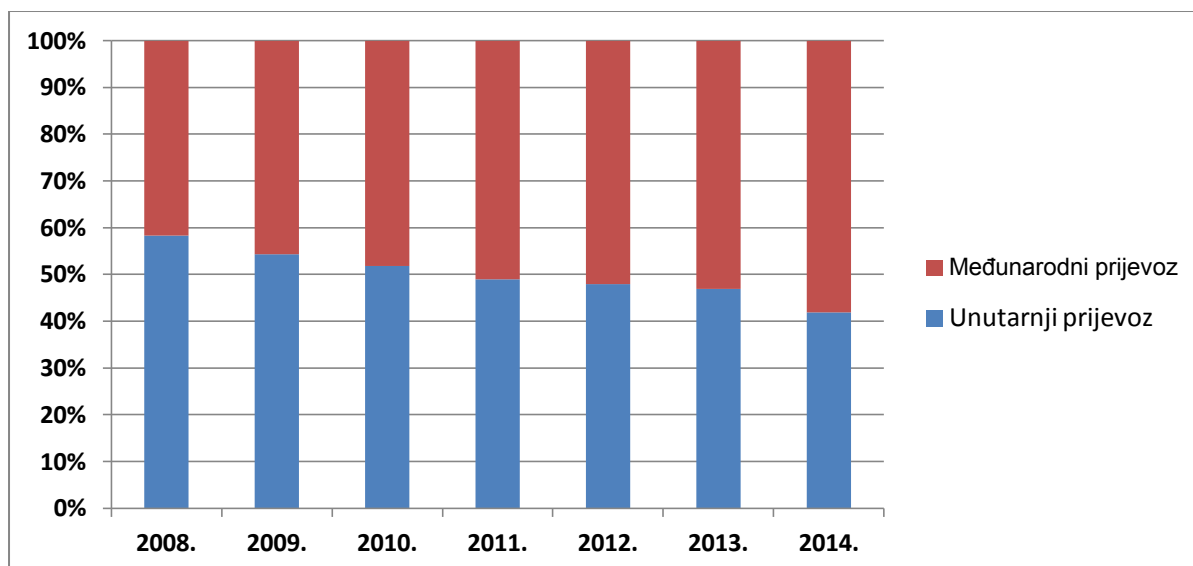
Struktura cestovnog teretnog supstrata u hrvatskom prometnom sustavu za analizirano razdoblje prikazana je tablicom 5. Vrijednosti su izračunate na temelju tablice 4, gdje je transportni rad iskazan u milijunima tonskih kilometara.

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

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

Izvor: tablica 4

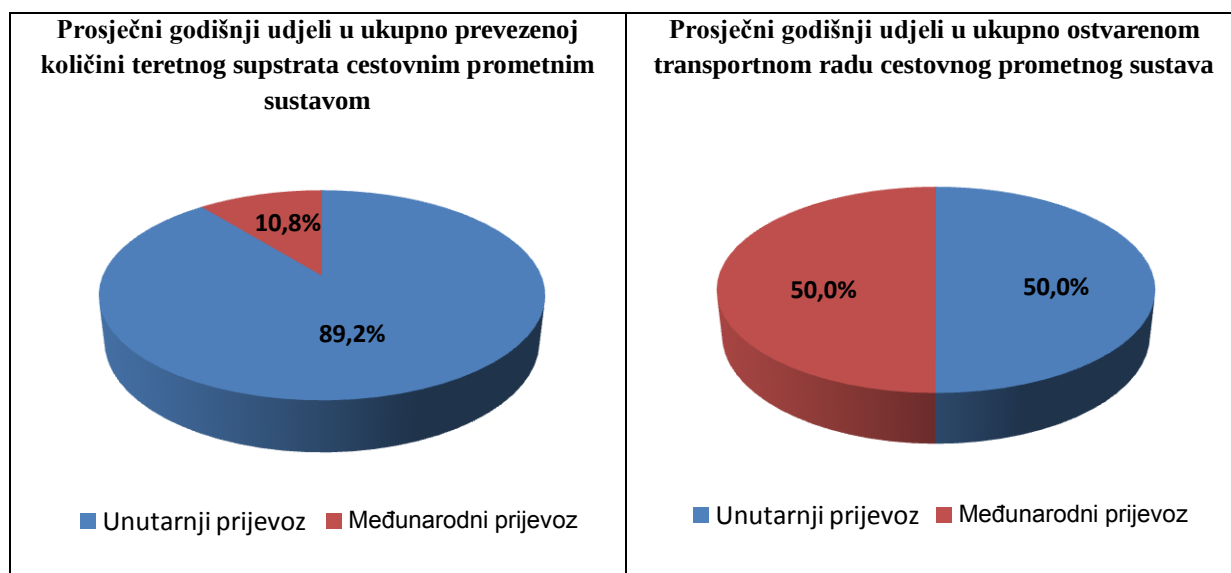
Udjeli unutarnjeg prijevoza neprestano padaju u promatranom razdoblju, od 58,4% do 41,9% i to godišnje prosječno 5,4%. Udio međunarodnog prijevoza, ako se promatra transportni rad izražen u milijunima tonskih kilometara, je u porastu svake godine prosječno 5,7%.



**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.

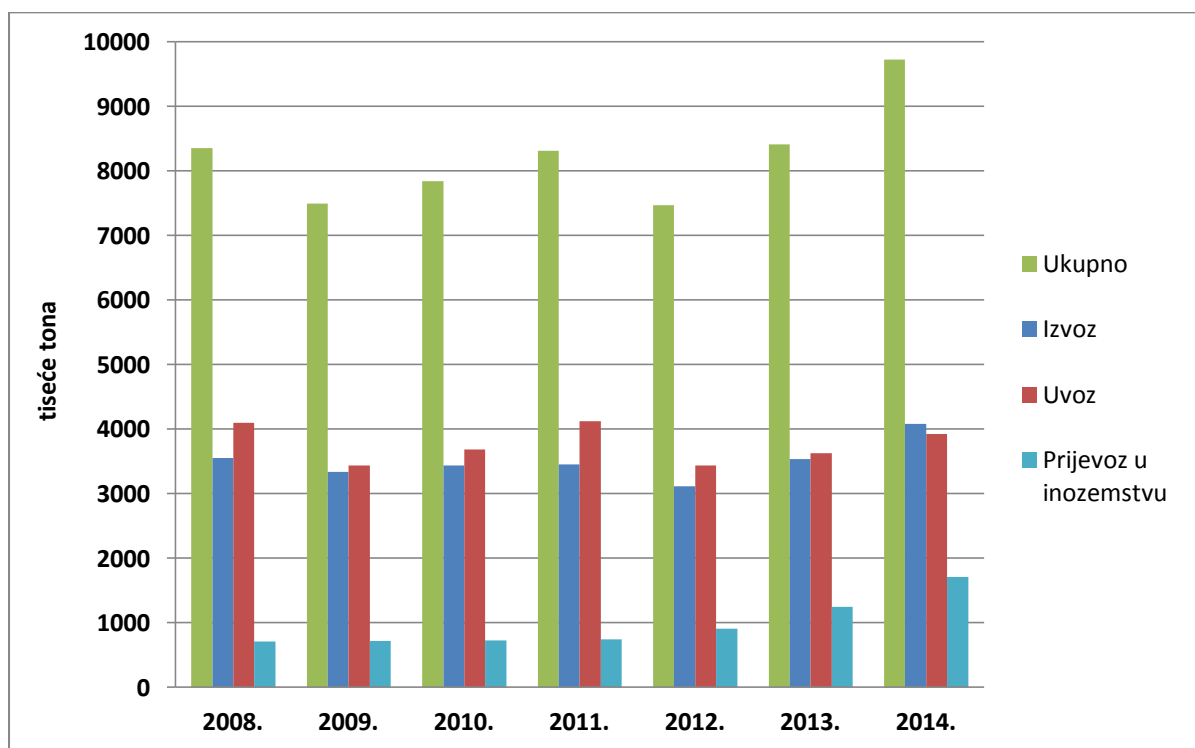
**Tablica 6: Količina cestovnog teretnog supstrata u međunarodnom prometu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)**

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

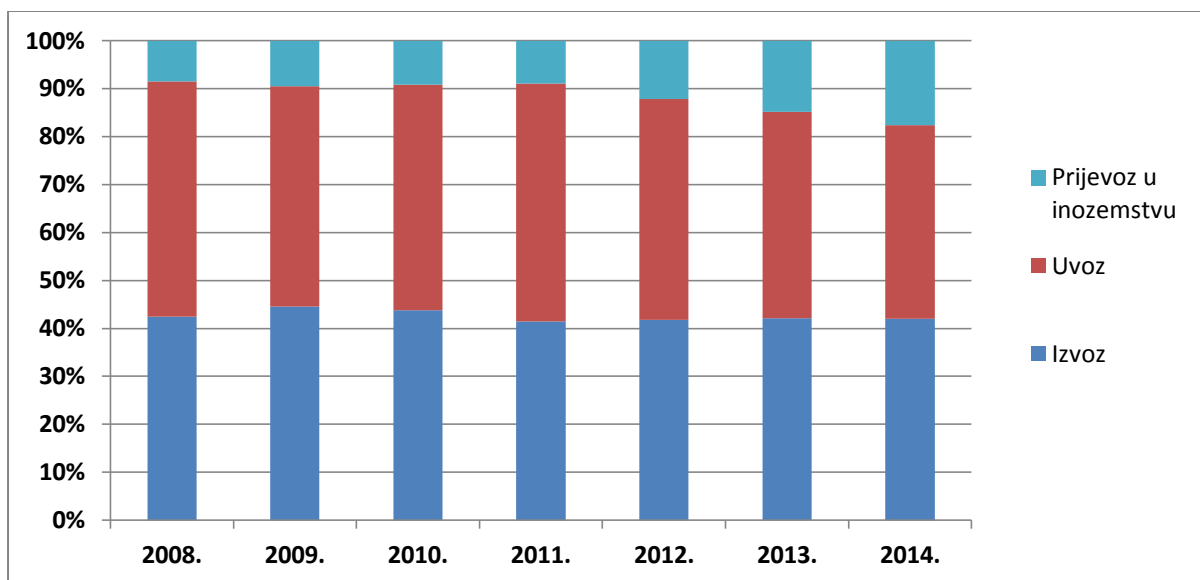
**Tablica 7: : Struktura cestovnog teretnog supstrata u međunarodnom prometu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)**

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

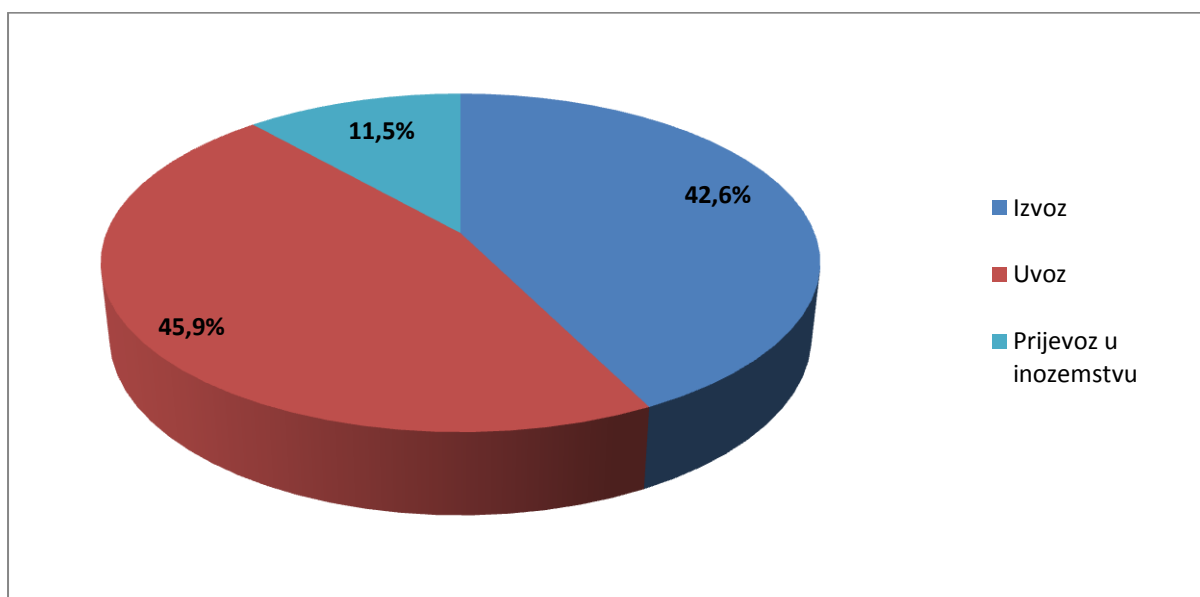
Vrijednosti udjela izvoza se godišnje prosječno vrlo malo smanjuju (za 0,2%). Udjeli uvoza svake godine se prosječno smanjuju za 3,2%, dok prijevoz u inozemstvu pokazuje najveći porast, godišnje prosječno 13%. Najveće promjene su vidljive nakon 2011. godine, kada se udio prijevoza u inozemstvu gotovo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

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

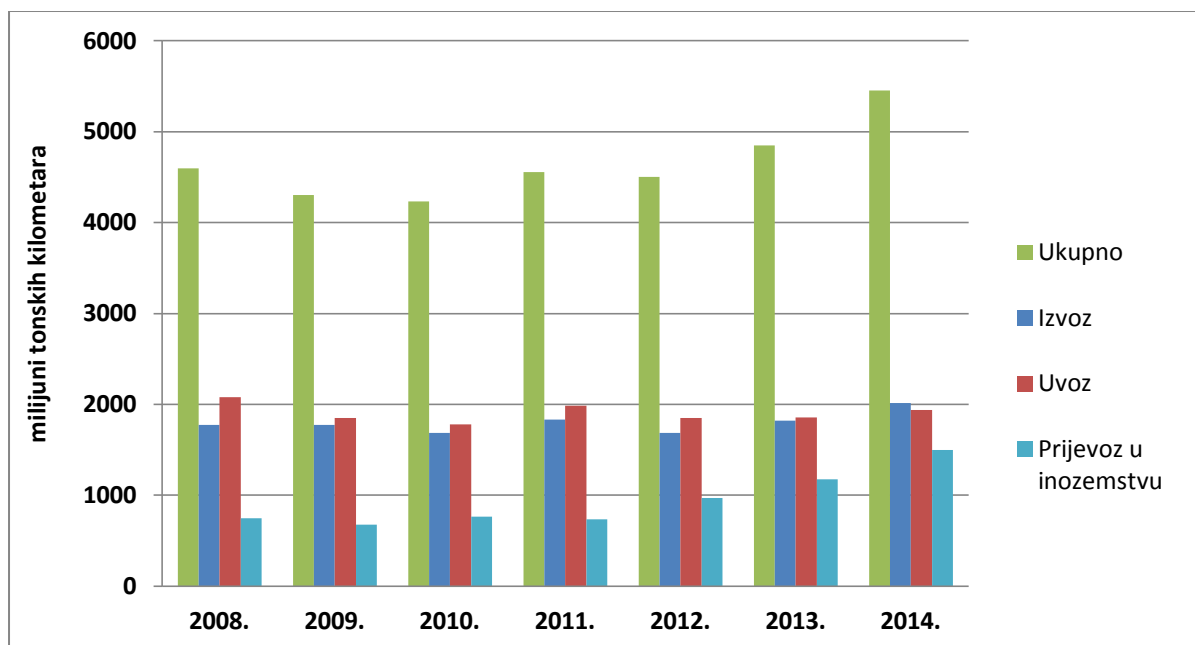
Izvor: [4, str. 40], [6, str. 41]

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.

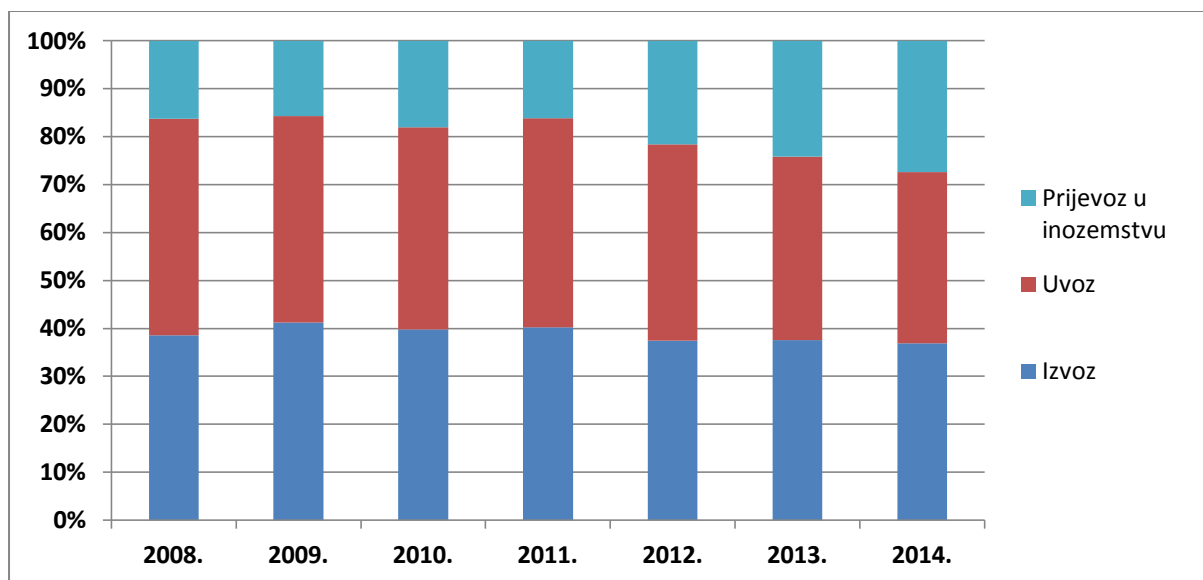
**Tablica 9: Struktura cestovnog teretnog supstrata u međunarodnom prometu za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara)**

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

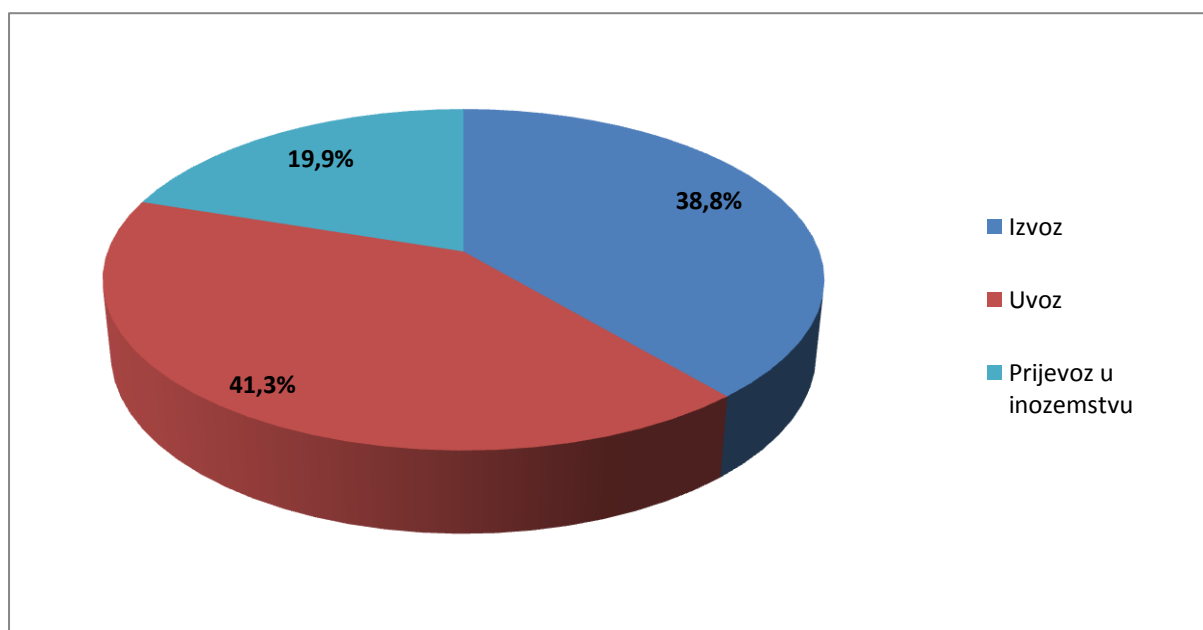
Vrijednosti udjela izvoza se svake godine prosječno smanjuju za 0,7%. Udio uvoza se prosječno smanjuje za 3,9%, dok svake godine udio prijevoza u inozemstvu raste prosječno 9,1%.



**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          |
| <b>Ukupno</b> | <b>4097</b> | <b>3438</b> | <b>3683</b> | <b>4122</b> | <b>3438</b> | <b>3627</b> | <b>3926</b> |

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

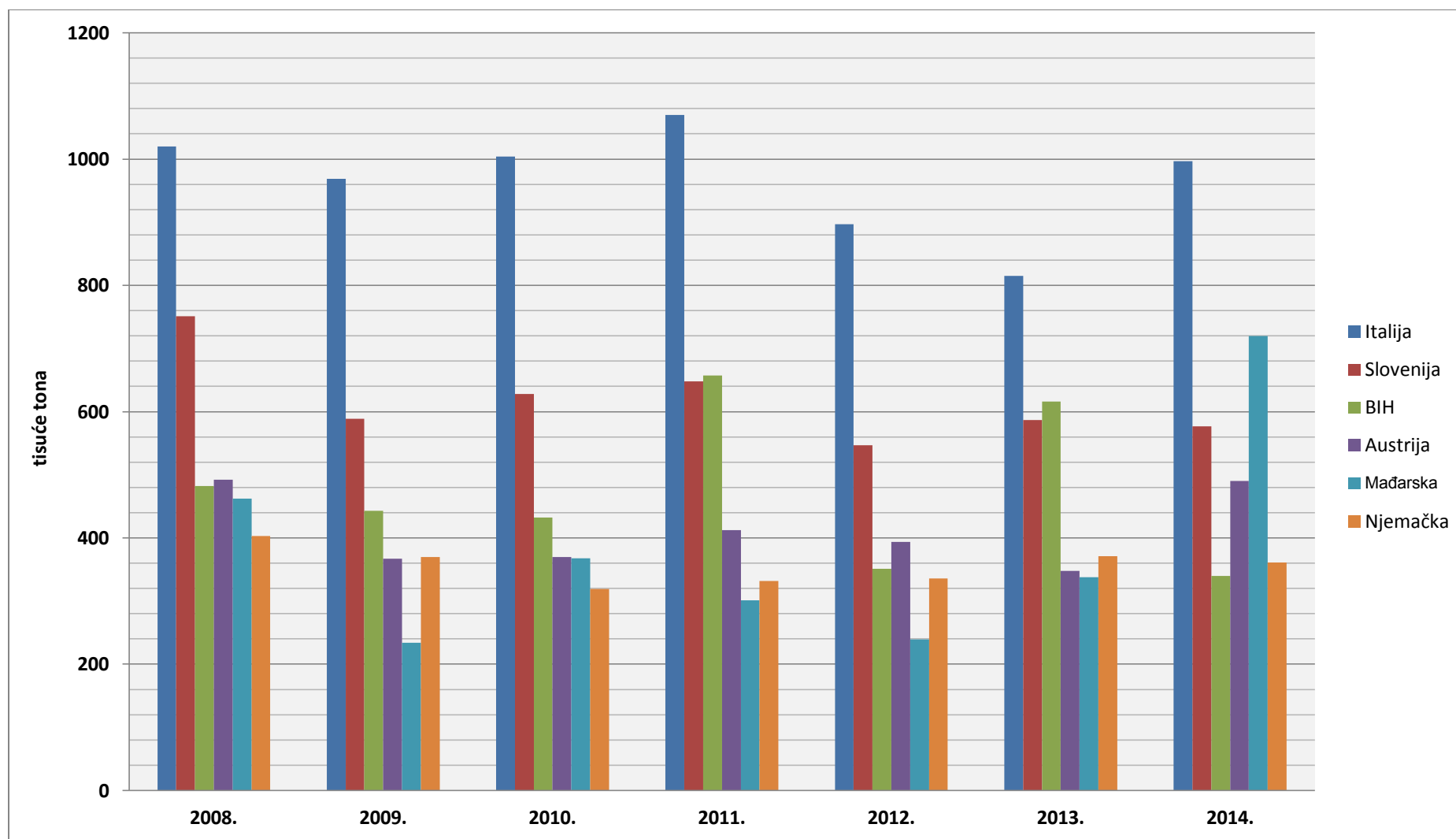
**Tablica 11: Količina uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema najznačajnijim državama ukrcaja za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)**

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

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)**

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

Izvor: tablica 10

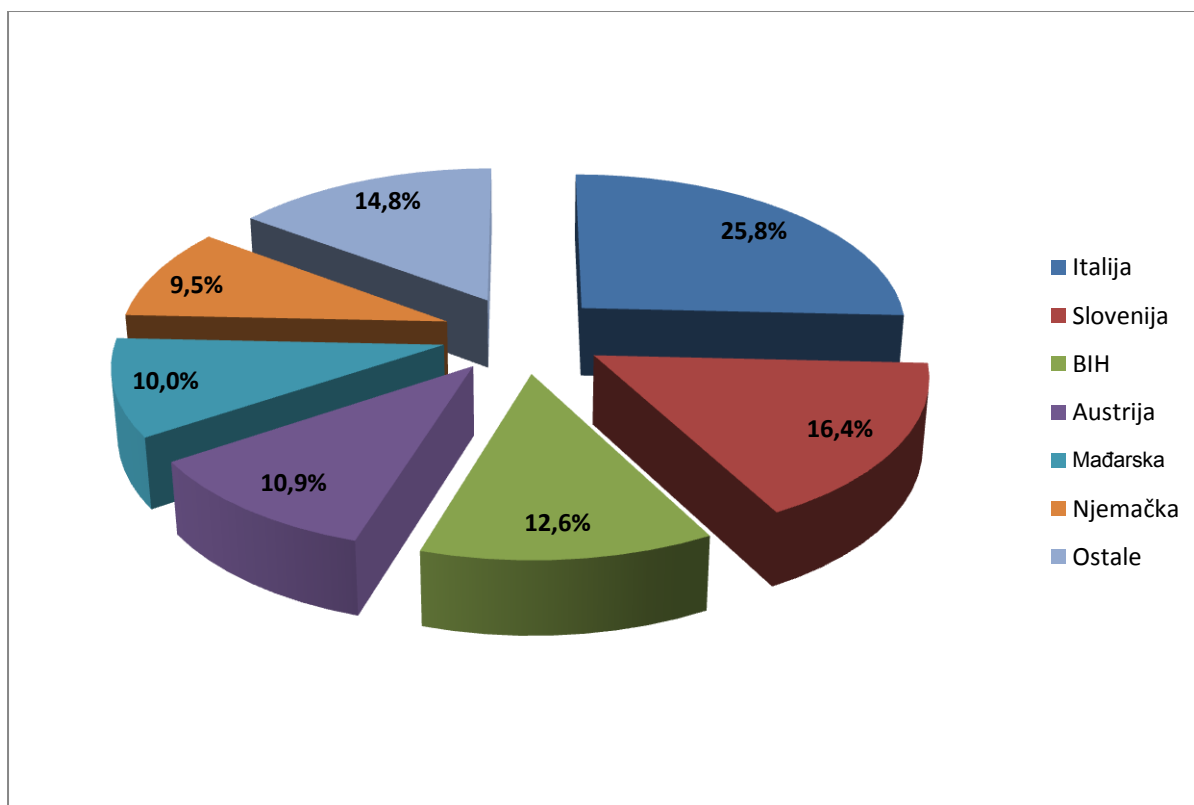
**Tablica 13: Struktura uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema najznačajnijim državama ukrcaja za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u tisućama tona)**

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

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)**

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

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.

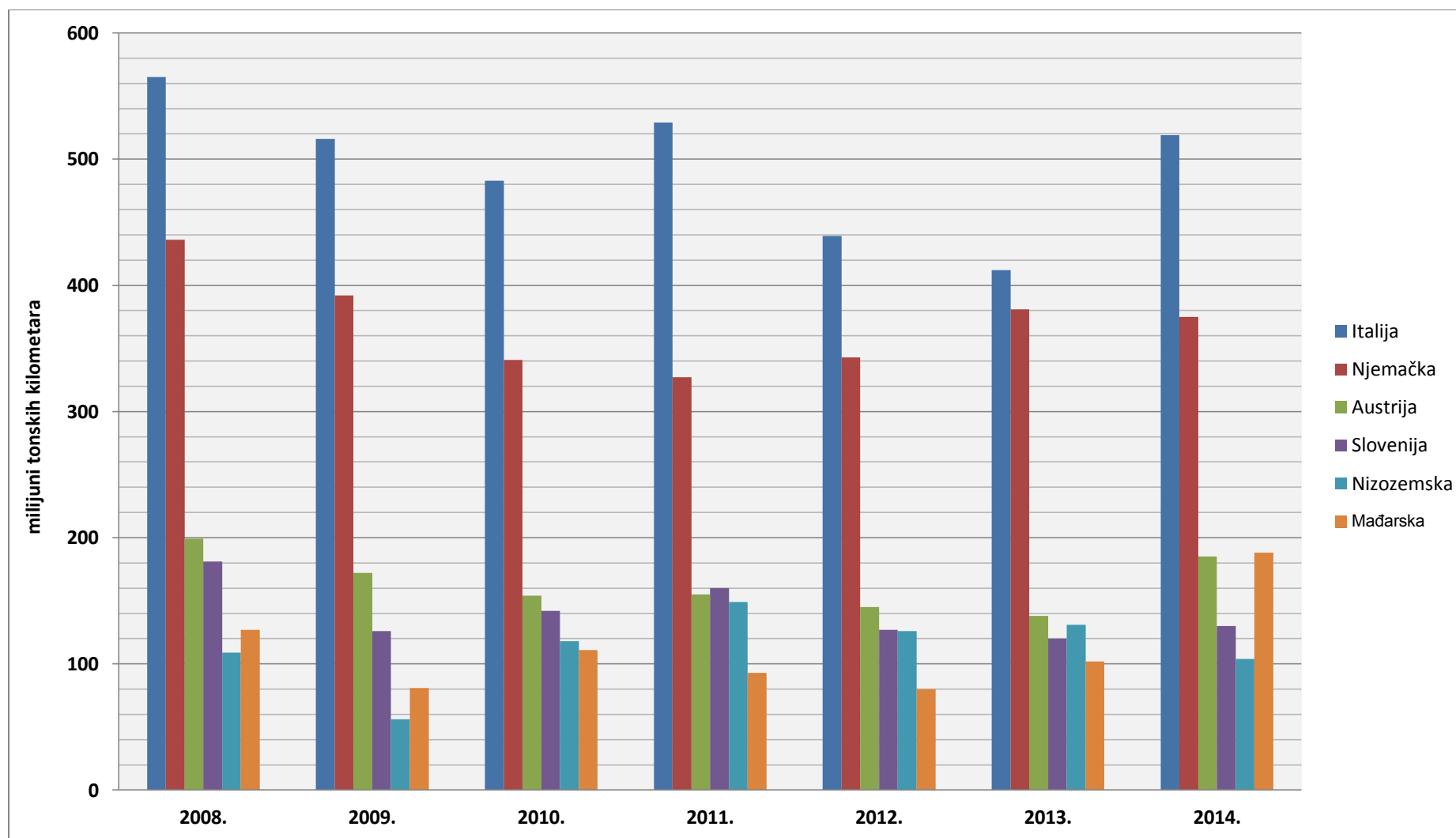
**Tablica 15: Ostvareni transportni rad uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazan prema najznačajnijim državama ukorca za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara)**

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

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)**

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

Izvor: tablica 14

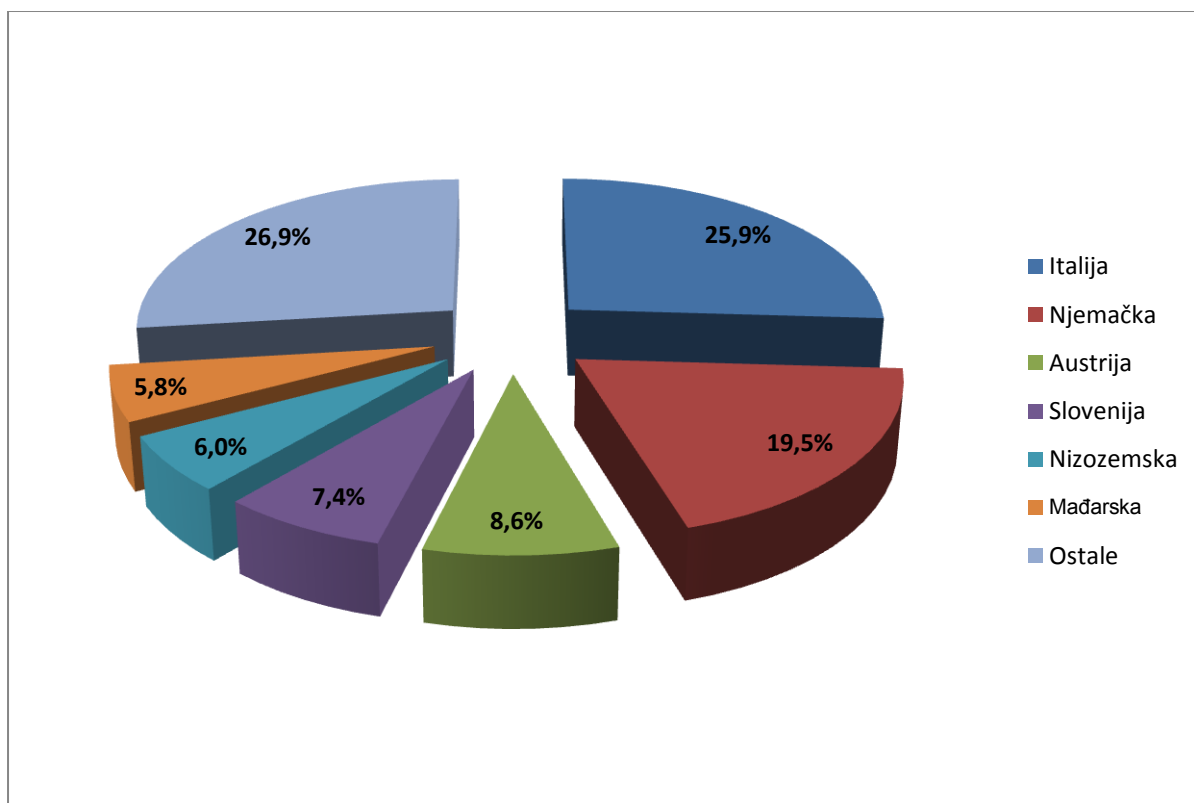
**Tablica 17: Struktura uvezenog cestovnog teretnog supstrata prikazana prema najznačajnijim državama ukrcaja za razdoblje od 2008. do 2014. godine (u milijunima tonskih kilometara)**

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

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 ( $\sigma$ ), 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)**

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

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)**

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

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.

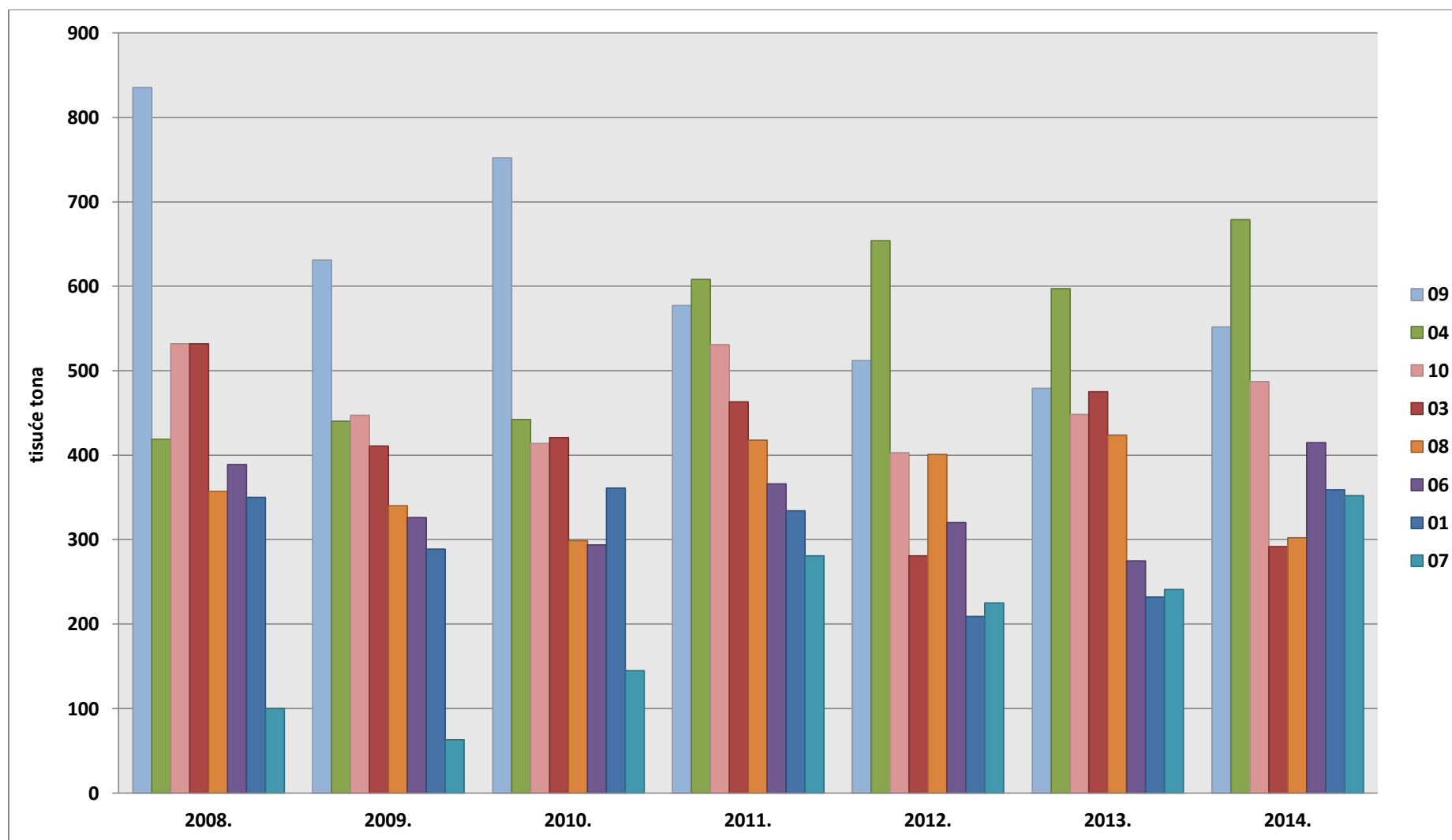
Tablica 20 prikazuje tih osam najzastupljenijih vrsta supstrata rangiranih prema prosječnoj godišnjoj uvezenoj količini u promatranom razdoblju.

**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 |              |
| <b>2008.</b>  | 835         | 419         | 532         | 532         | 357         | 389         | 350         | 100         | 582         | <b>4097</b>  |
| <b>2009.</b>  | 631         | 440         | 447         | 411         | 340         | 326         | 289         | 63          | 492         | <b>3438</b>  |
| <b>2010.</b>  | 752         | 442         | 414         | 421         | 299         | 294         | 361         | 145         | 554         | <b>3683</b>  |
| <b>2011.</b>  | 577         | 608         | 531         | 463         | 418         | 366         | 334         | 281         | 544         | <b>4122</b>  |
| <b>2012.</b>  | 512         | 654         | 403         | 281         | 401         | 320         | 209         | 225         | 433         | <b>3438</b>  |
| <b>2013.</b>  | 479         | 597         | 448         | 475         | 424         | 275         | 232         | 241         | 458         | <b>3627</b>  |
| <b>2014.</b>  | 552         | 679         | 487         | 292         | 305         | 415         | 359         | 352         | 487         | <b>3926</b>  |
| <b>Ukupno</b> | <b>4338</b> | <b>3839</b> | <b>3262</b> | <b>2875</b> | <b>2541</b> | <b>2385</b> | <b>2134</b> | <b>1407</b> | <b>3550</b> | <b>26331</b> |
| $\bar{y}$     | 620         | 548         | 466         | 411         | 363         | 341         | 305         | 201         | 507         | 3762         |
| $\sigma$      | 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.

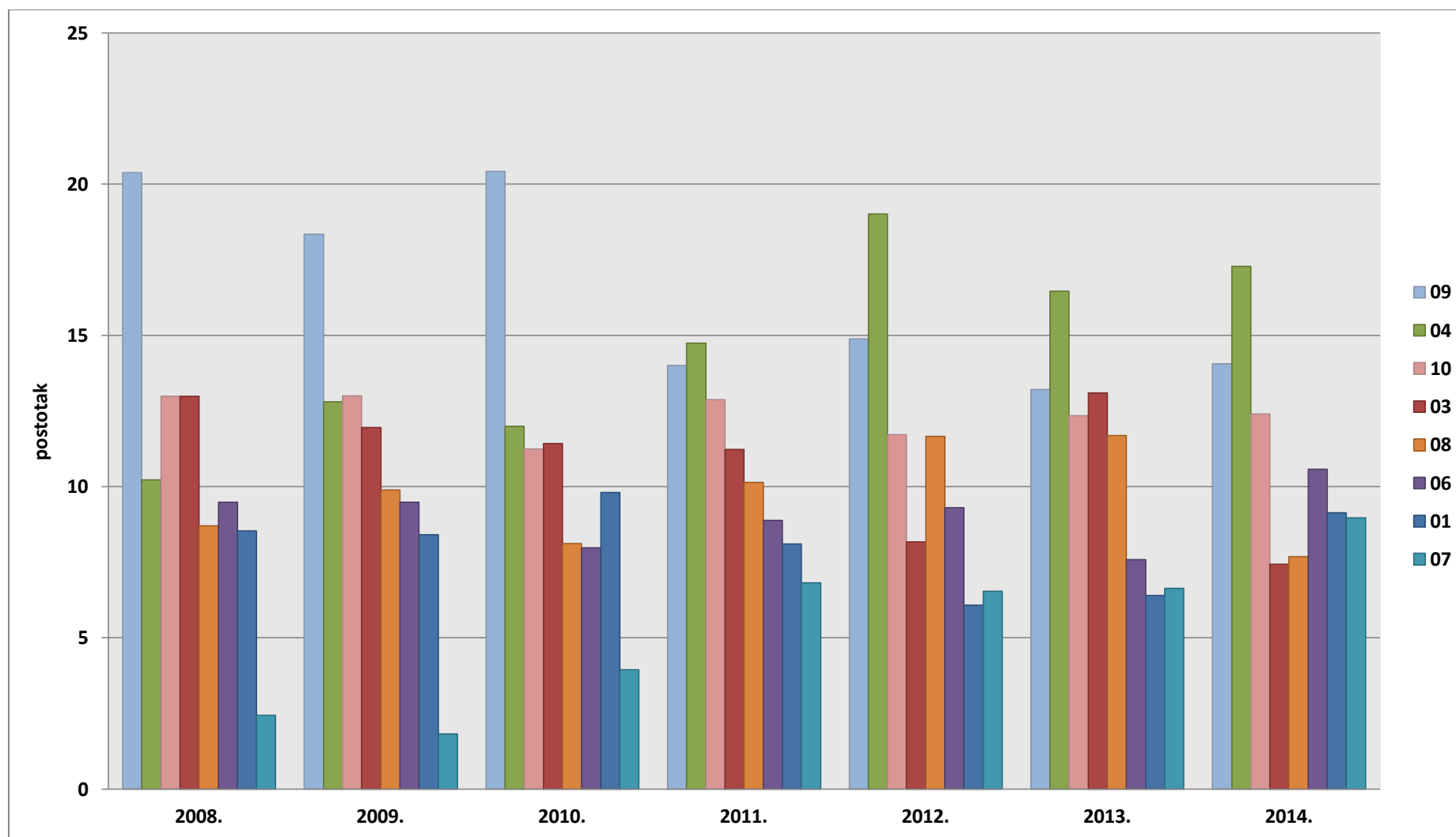
Tablica 21 pokazuje isti redoslijed vrsta supstrata kao i kod apsolutnog prikaza vrijednosti tablicom 20. Pri tome su supstrati rangirani prema prosječnom godišnjem udjelu u ukupnom hrvatskom uvozu (vrijednosti  $\bar{y}$ ).

**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  |             |
| <b>2008.</b>                | 20,4%        | 10,2%        | 13,0%        | 13,0%        | 8,7%         | 9,5%         | 8,5%         | 2,4%         | 14,3%        | <b>100%</b> |
| <b>2009.</b>                | 18,4%        | 12,8%        | 13,0%        | 12,0%        | 9,9%         | 9,5%         | 8,4%         | 1,8%         | 14,2%        | <b>100%</b> |
| <b>2010.</b>                | 20,4%        | 12,0%        | 11,2%        | 11,4%        | 8,1%         | 8,0%         | 9,8%         | 3,9%         | 15,2%        | <b>100%</b> |
| <b>2011.</b>                | 14,0%        | 14,8%        | 12,9%        | 11,2%        | 10,1%        | 8,9%         | 8,1%         | 6,8%         | 13,2%        | <b>100%</b> |
| <b>2012.</b>                | 14,9%        | 19,0%        | 11,7%        | 8,2%         | 11,7%        | 9,3%         | 6,1%         | 6,5%         | 12,6%        | <b>100%</b> |
| <b>2013.</b>                | 13,2%        | 16,5%        | 12,4%        | 13,1%        | 11,7%        | 7,6%         | 6,4%         | 6,6%         | 12,5%        | <b>100%</b> |
| <b>2014.</b>                | 14,1%        | 17,3%        | 12,4%        | 7,4%         | 7,7%         | 10,6%        | 9,1%         | 9,0%         | 12,4%        | <b>100%</b> |
| <b><math>\bar{y}</math></b> | <b>16,5%</b> | <b>14,7%</b> | <b>12,4%</b> | <b>10,9%</b> | <b>9,7%</b>  | <b>9,0%</b>  | <b>8,1%</b>  | <b>5,3%</b>  | <b>13,5%</b> |             |
| <b><math>\sigma</math></b>  | <b>3,2%</b>  | <b>3,1%</b>  | <b>0,7%</b>  | <b>2,2%</b>  | <b>1,6%</b>  | <b>1,0%</b>  | <b>1,4%</b>  | <b>2,6%</b>  | <b>1,0%</b>  |             |
| <b>V</b>                    | <b>19,1%</b> | <b>21,5%</b> | <b>5,5%</b>  | <b>20,6%</b> | <b>16,6%</b> | <b>11,1%</b> | <b>17,0%</b> | <b>49,3%</b> | <b>7,6%</b>  |             |
| <b><math>\bar{s}</math></b> | <b>-6,0%</b> | <b>9,1%</b>  | <b>-0,8%</b> | <b>-8,9%</b> | <b>-2,1%</b> | <b>1,8%</b>  | <b>1,1%</b>  | <b>24,2%</b> | <b>-2,2%</b> |             |

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.

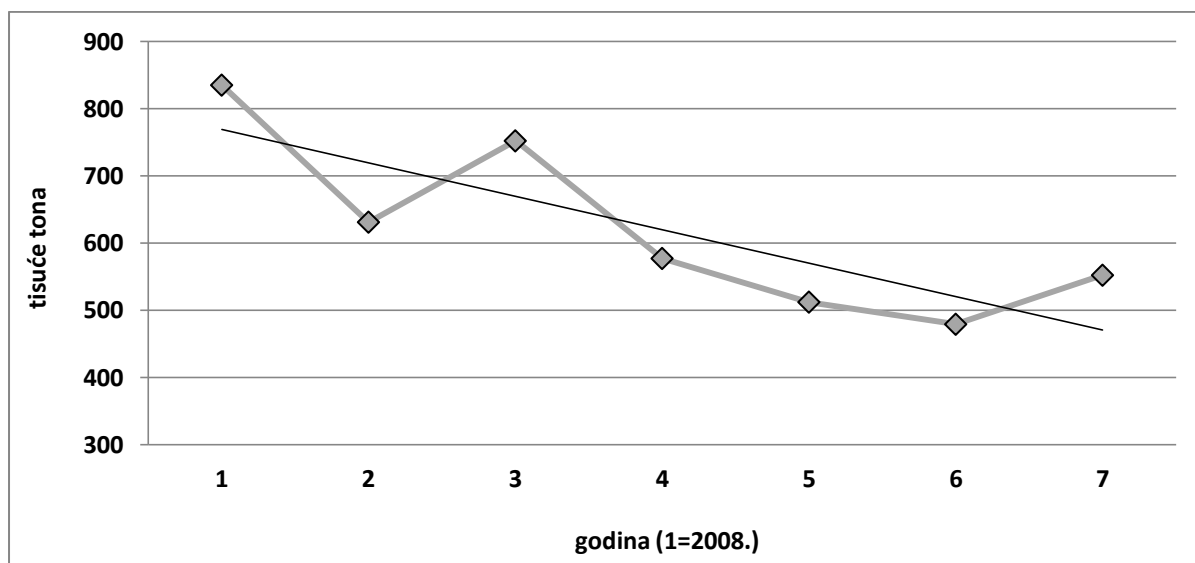
Koristiti i ispitivati će se model linearnog trenda. Kao ocjena značajnosti svakog od modela, uspoređivati će se koeficijent determinacije jednadžbe pravca ( $R^2$ ) sa kritičnom vrijednosti. Kritične vrijednosti su izračunate na razini značajnosti od 1% ( $p < 0,01$ ) i 5% ( $p < 0,05$ ).

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**

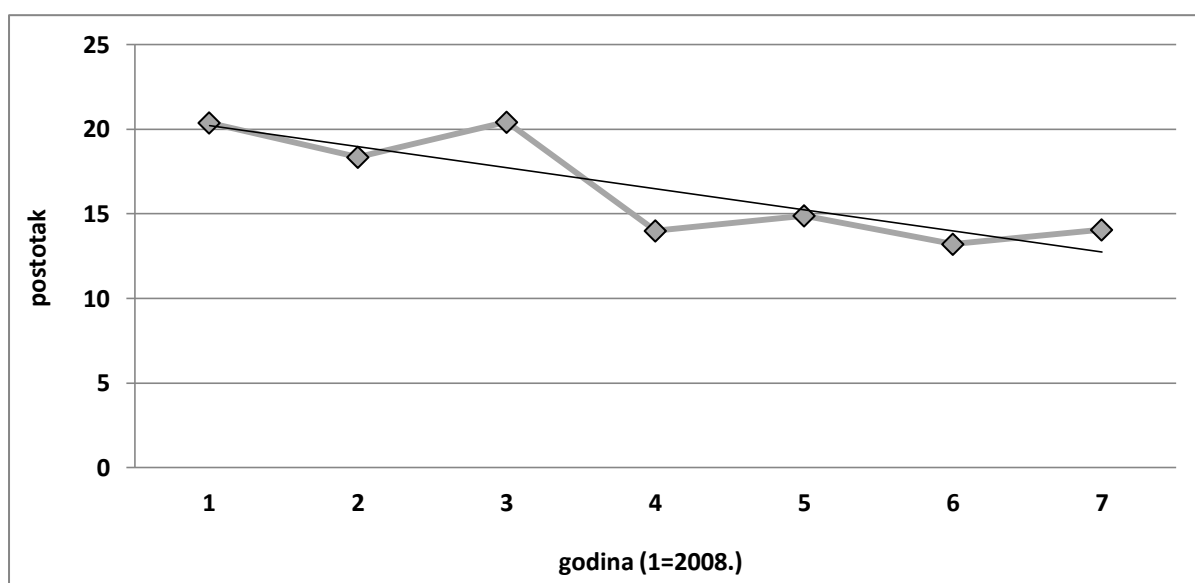
Izvor: tablica 20

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

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

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

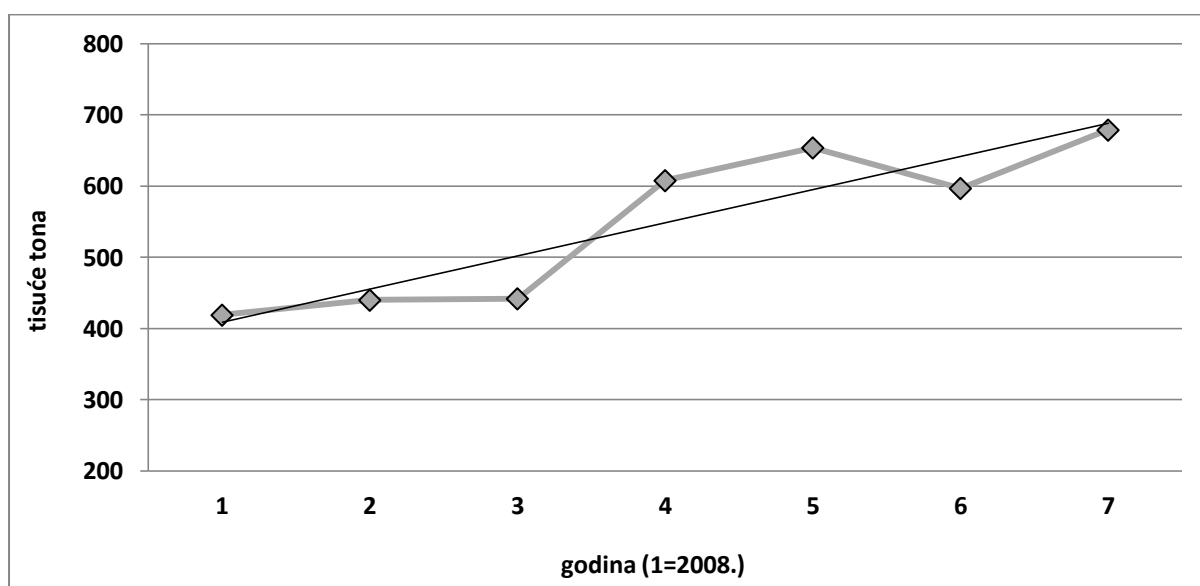
$$y = -1,242x + 21,44 \quad (2)$$

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

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**

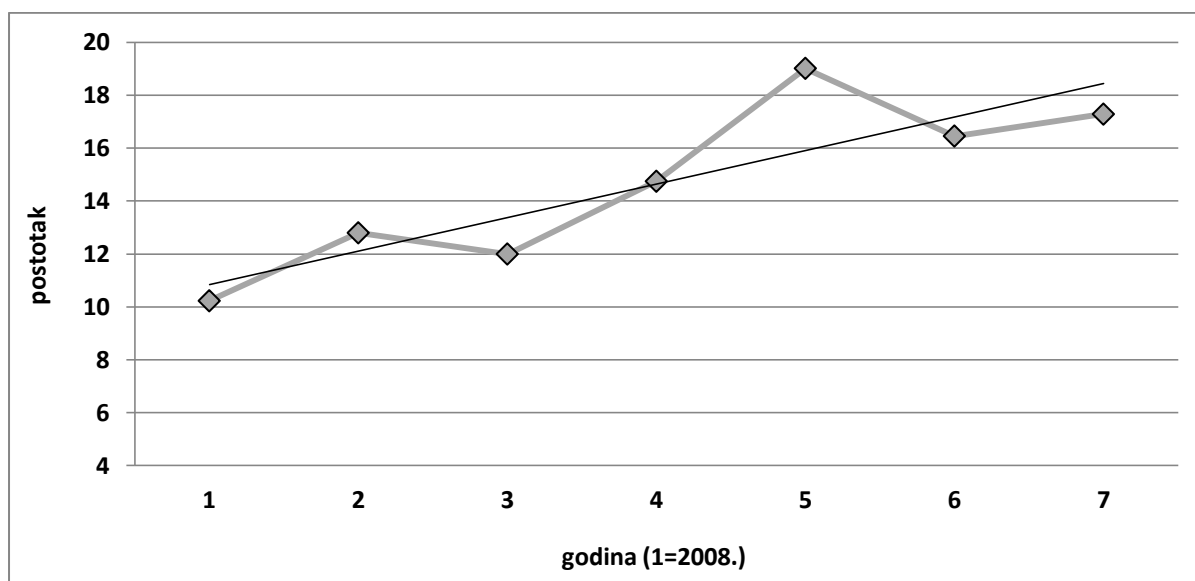
Izvor: tablica 20

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

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

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

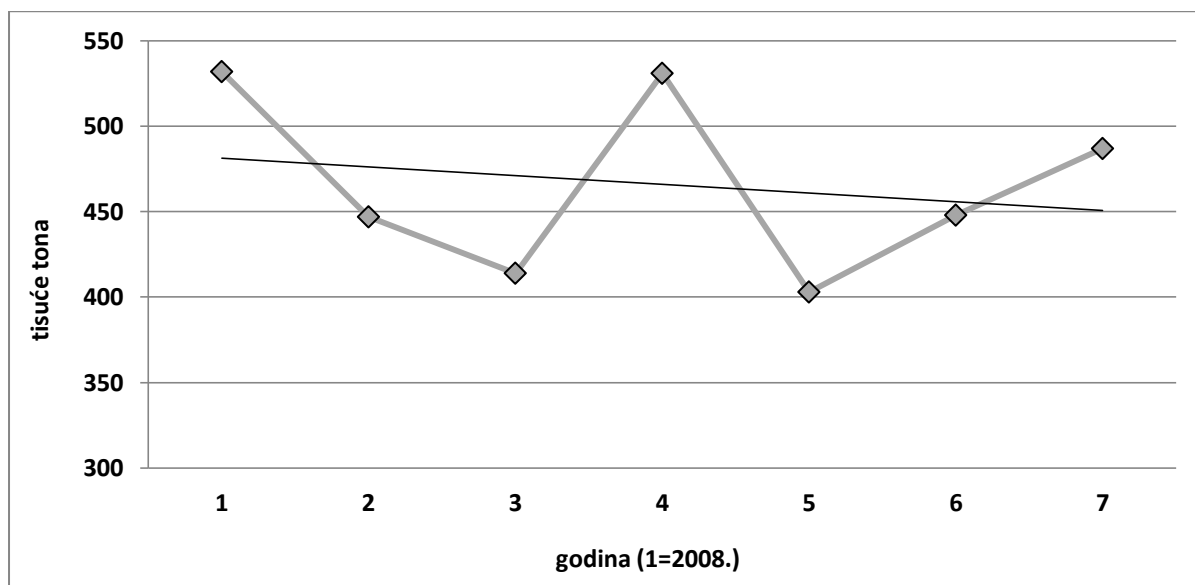
$$y = 1,269x + 9,576 \quad (4)$$

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

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

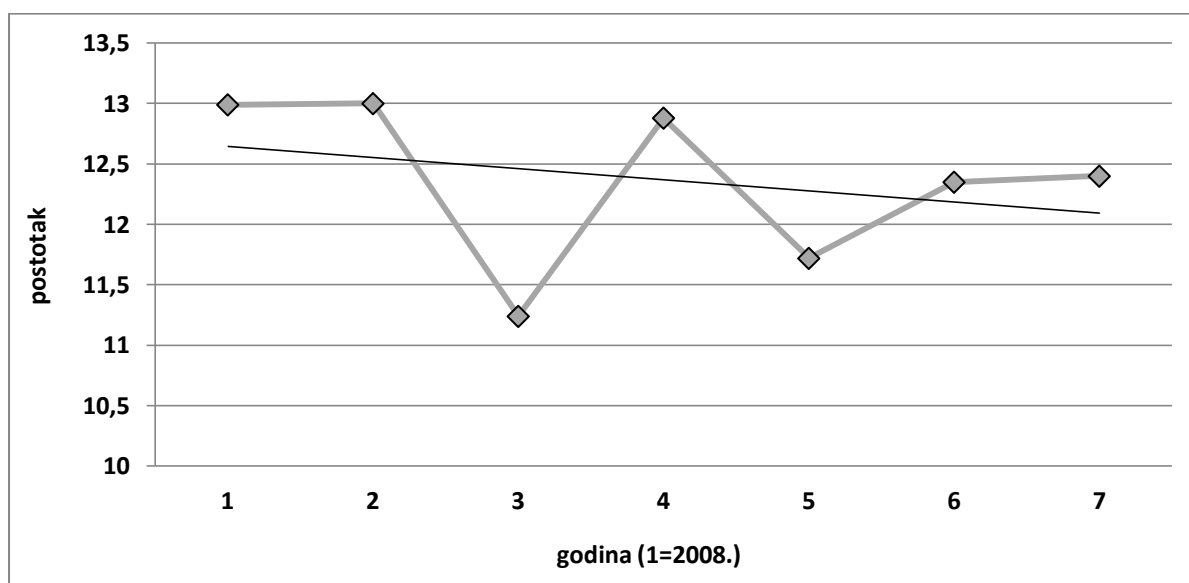
$$y = -5,143x + 486,57 \quad (5)$$

$$R^2 = 0,045$$

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

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

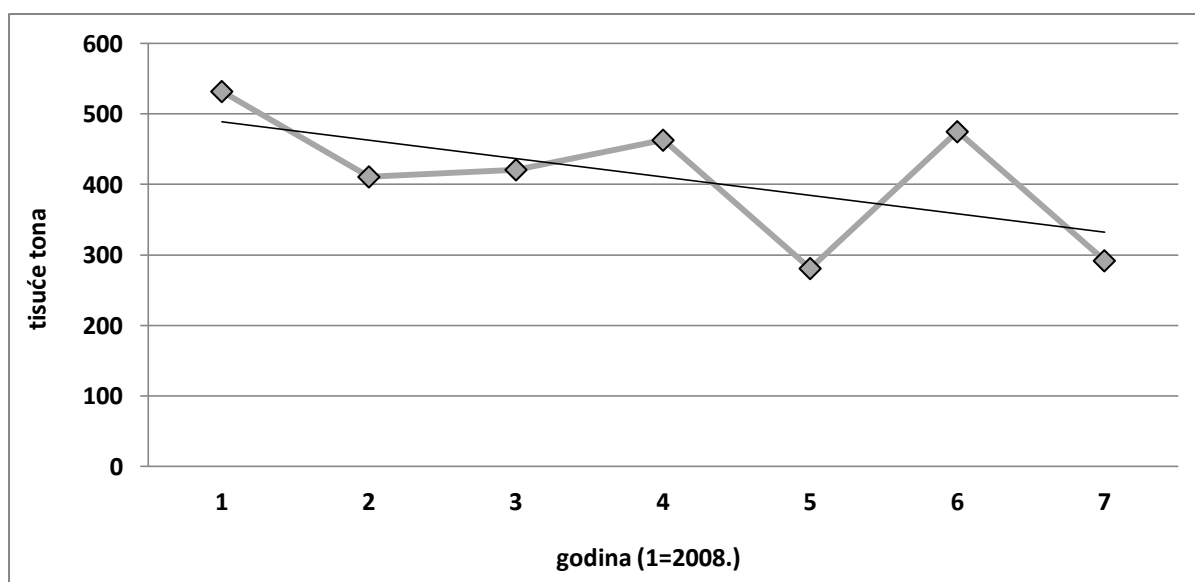
$$R^2 = 0,087$$

Kao i kod prikaza dinamike promjene uvezene količine supstrata, ni ovdje koeficijent determinacije pravca nije veći od kritičnih vrijednosti. Stoga model linearnog trenda iskazan jednadžbom 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

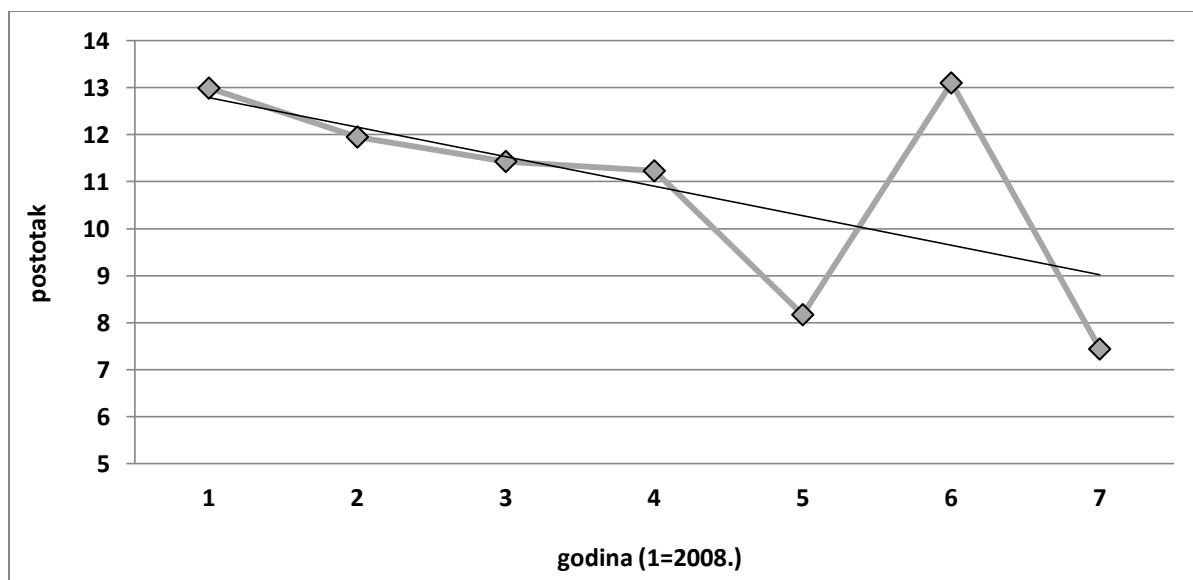
$$y = -26,143x + 515,29 \quad (7)$$

$$R^2 = 0,364$$

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

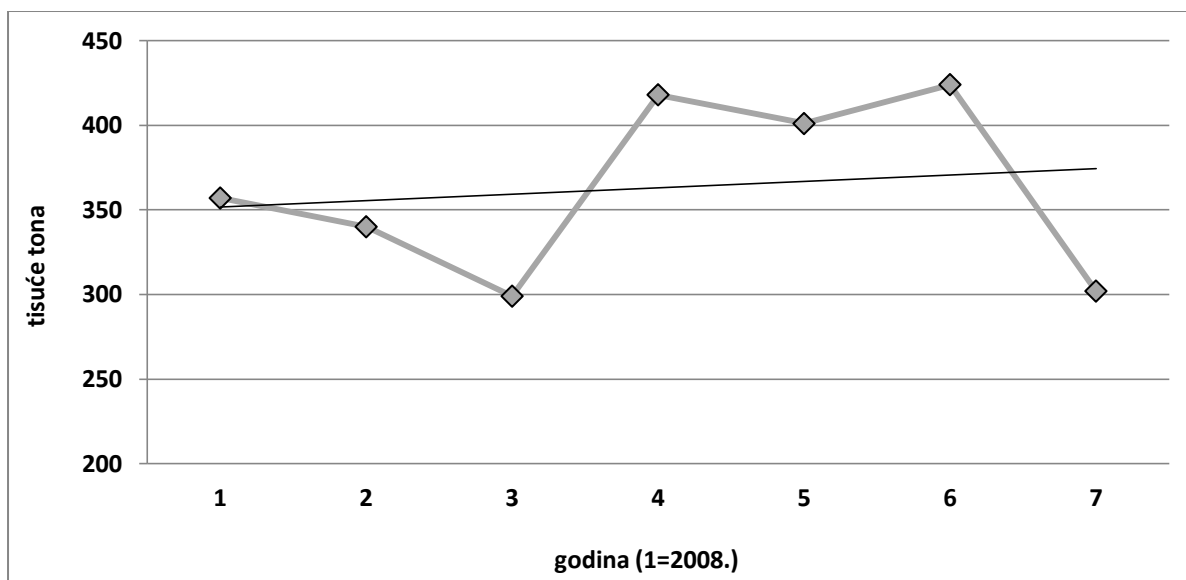
$$y = -0,629x + 13,417 \quad (8)$$

$$R^2 = 0,368$$

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

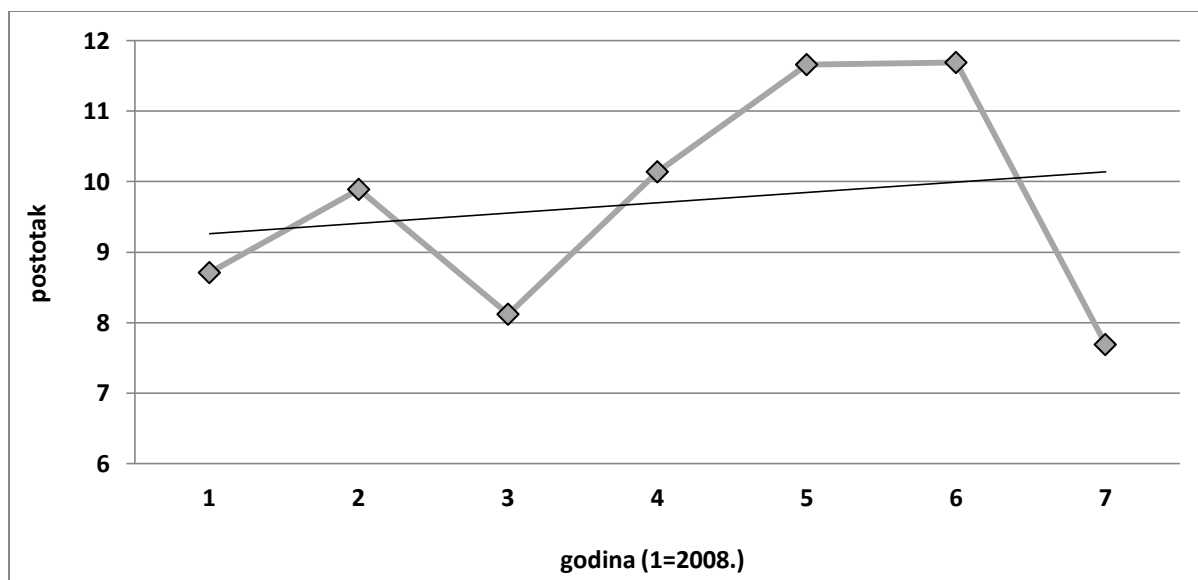
$$y = 3,75x + 348 \quad (9)$$

$$R^2 = 0,024$$

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

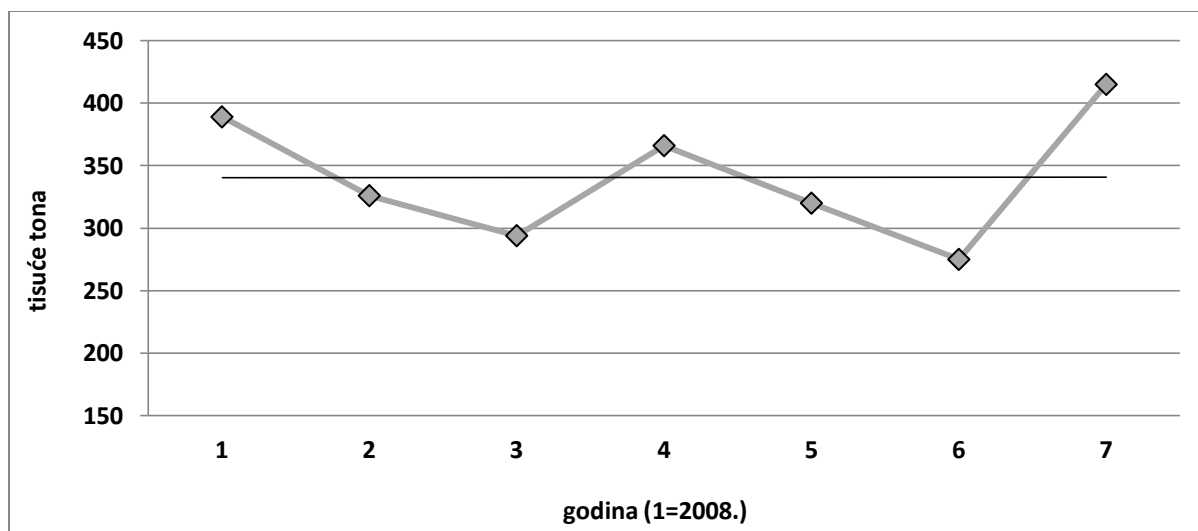
$$y = 0,146x + 9,117 \quad (10)$$

$$R^2 = 0,038$$

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%.



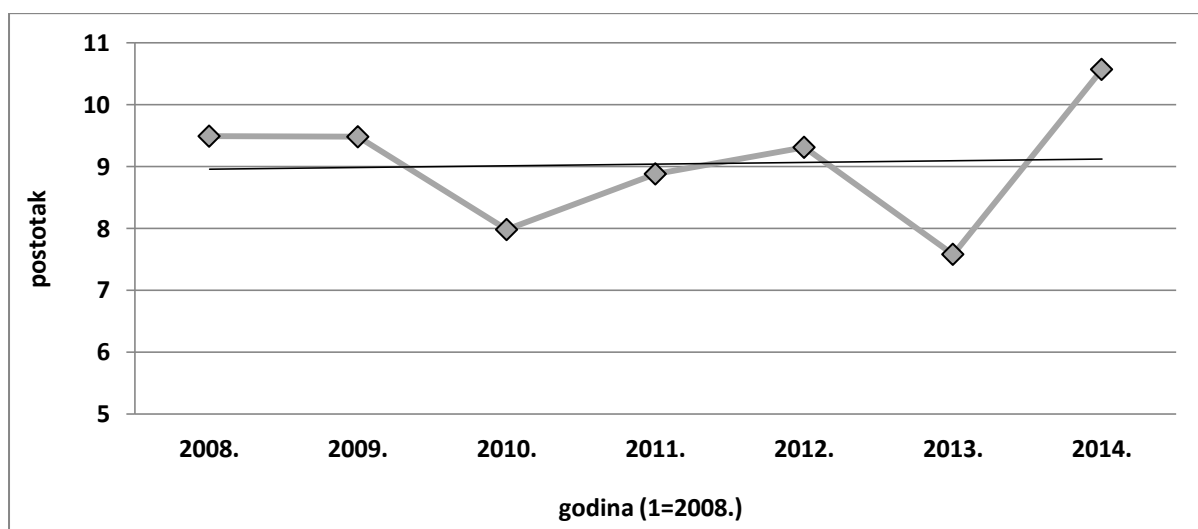
**Grafikon 27: Dinamika promjene uvezene količine teretnog supstrata odjeljka 06 za razdoblje od 2008. do 2014. godine**

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

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

$$R^2 = 0,004$$

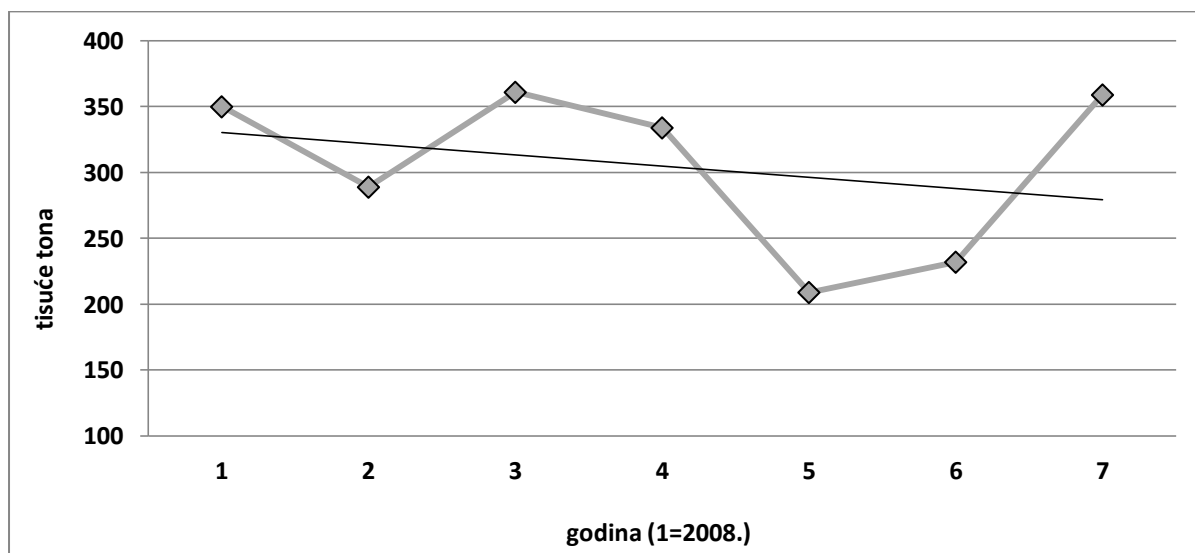
Udio promatranog supstrata u hrvatskom uvozu godišnje prosječno iznosi 9%. Svake godine su se te vrijednosti povećavale u prosjeku 1,8% u odnosu na prethodnu godinu.

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%.



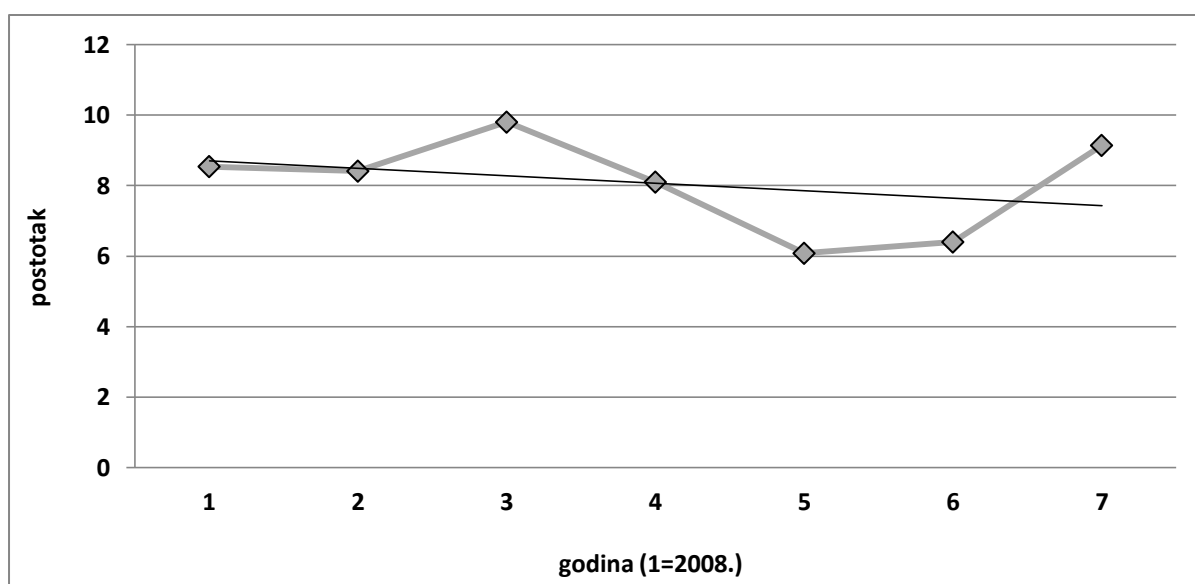
**Grafikon 29: Dinamika promjene uvezene količine teretnog supstrata odjeljka 01 za razdoblje od 2008. do 2014. godine**

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

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

$$R^2 = 0,112$$

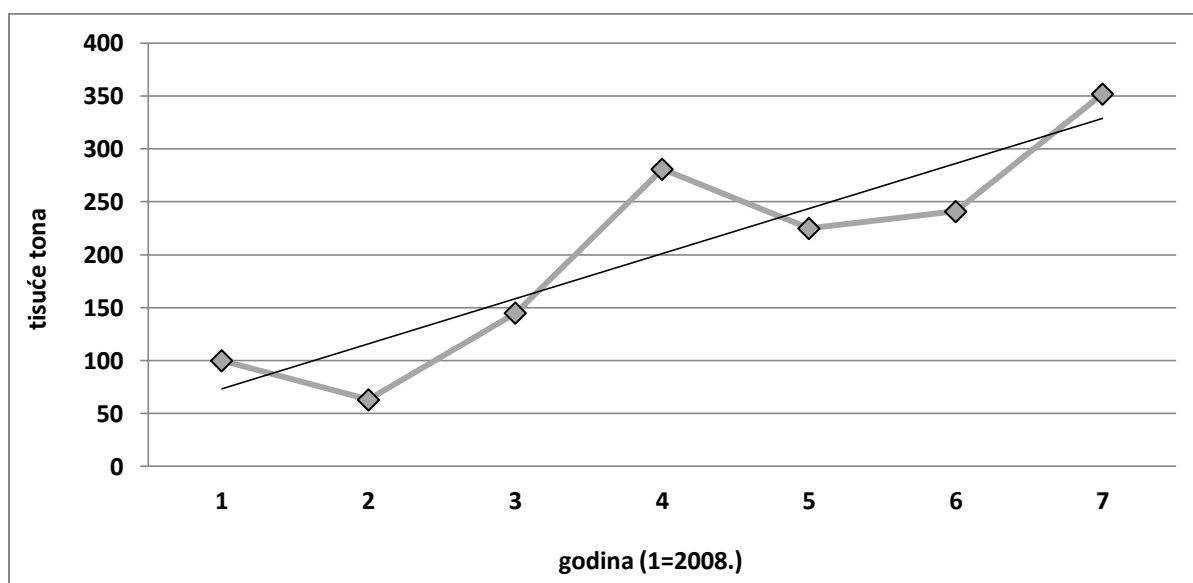
Udio supstrata 01 u prosječnom godišnjem uvozu je iznosio 8,1%. Taj se udio svake godine povećavao u prosjeku 1,1% u odnosu na prethodnu godinu.

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 jednačinom 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

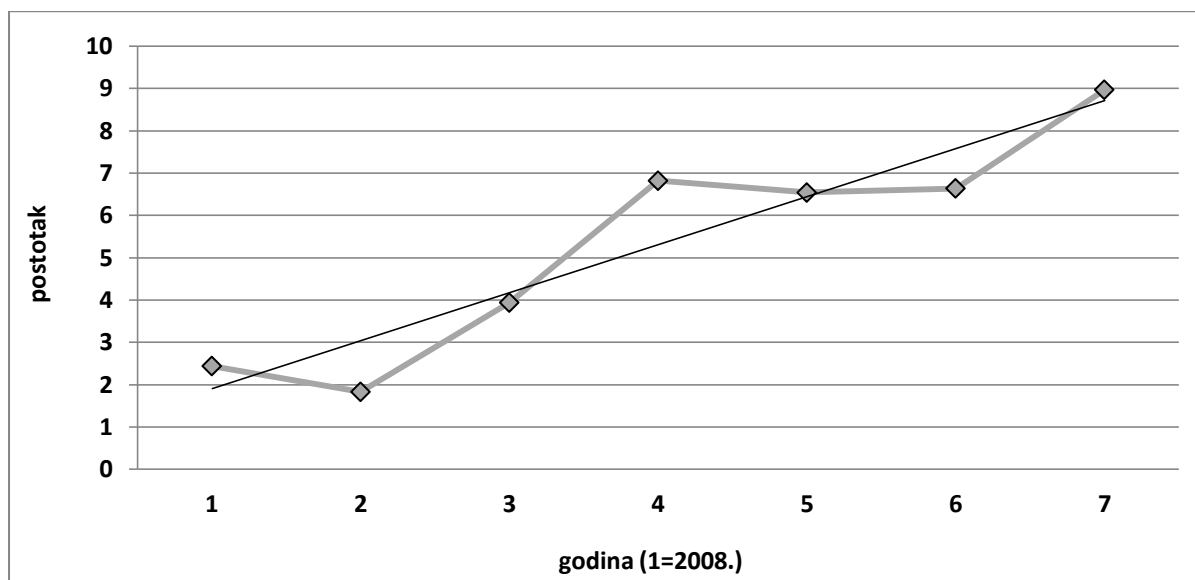
$$y = 42,571x + 30,714 \quad (15)$$

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

Koeficijent determinacije je veći od kritične vrijednosti na razini signifikantnosti od 1% (0,765). Zaključuje se da je model linearnog trenda prikazan jednačinom 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](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](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](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                                 |    |
| 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 |