

Univerza  
v Ljubljani  
Fakulteta  
*za gradbeništvo  
in geodezijo*

Janova 2  
1000 Ljubljana, Slovenija  
telefon (01) 47 68 500  
faks (01) 42 50 681  
fgg@fgg.uni-lj.si



Univerzitetni študij gradbeništva,  
Prometna smer

Kandidat:

**Miha Buh**

# POSLEDNICE UVEDBE VINJET NA PROMETNE TOKOVE V OMBOČJU CESTNINSKIH POSTAJ

Diplomska naloga št.: 3131

**Mentor:**

doc. dr. Tomaž Maher

**Somentor:**

viš. pred. mag. Jure Kostanjšek

Ljubljana, 2010

## **IZJAVA O AVTORSTVU**

Podpisani MIHA BUH izjavljam, da sem avtor diplomske naloge z naslovom: »POSLEDICE UVEDBE VINJET NA PROMETNE TOKOVE V OBMOČJIH CESTNINSKIH POSTAJ«.

Izjavljam, da prenašam vse materialne avtorske pravice v zvezi z diplomsko nalogo na UL, Fakulteto za gradbeništvo in geodezijo.

Ljubljana, 07.09.2010

Podpis: \_\_\_\_\_

**BIBLIOGRAFSKO – DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK**

<b>UDK:</b>	<b>656.03:656.11(043.2)</b>
<b>Avtor:</b>	<b>Miha Buh</b>
<b>Mentor:</b>	<b>doc. dr. Tomaž Maher, univ. dipl. inž. grad.</b>
<b>Somentor:</b>	<b>mag. Jure Kostanjšek, univ. dipl. inž. grad.</b>
<b>Naslov:</b>	<b>Posledice uvedbe vinjet na prometne tokove v območjih cestninskih postaj</b>
<b>Obseg in oprema:</b>	<b>39 str., 7 pregl., 23 graf., 8 sl.</b>
<b>Ključne besede:</b>	<b>promet, prometna nesreča, avtocesta, cestninska postaja, vinjeta</b>

**Izvleček**

Julija 2008 je bil v Sloveniji za večino prometa ukinjen sistem sprotnega plačevanja cestnine na avtocestah; nadomestile so ga je vnaprej kupljene in dlje časa veljavne vinjete. To je povzročilo velike spremembe v prometu – ta se je povečal na avtocestah, posledično pa se je zmanjšal na nekaterih državnih cestah nižjega reda (za katere ni treba plačevati cestnine).

Največje spremembe so opazne v območjih cestninskih postaj. Povečan promet na avtocesti je povzročil manjše razdalje med vozili in več prepletanj, kar zahteva večjo zbranost voznika, po drugi strani pa je razbremenil ceste nižjega reda, predvsem tiste, ki so prej služile kot obvoz cestninskih postaj (z namenom izogiba plačila cestnine). Spremenjeni način cestninjenja od voznikov lahkih vozil ne zahteva ustavljanja pred cestninskimi postajami. To pomeni večjo pretočnost in manj zastojev v območjih cestninskih postaj, hkrati pa je še dodatno oteženo vključevanje počasnih tovornih vozil na vozni pas.

V nalogi je predstavljeno povečanje prometa skozi cestninske postaje in spremembe, ki so z njim nastale. V okviru tega so obdelani podatki o:

- prometnih nesrečah (število, tip, vzrok, klasifikacija),
- prerazporeditvi prometnih tokov na območjih cestninskih postaj iz državnih cest na avtoceste in
- spremembah v strukturi prometa na nekaterih cestninskih postajah.

Podatki o prometnih obremenitvah so pridobljeni iz avtomatskih števecv prometa, prometne nesreče pa so povzete po letnih bazah prometnih nesreč, ki jih sestavi Policija.

## **BIBLIOGRAPHIC – DOCUMENTALISTIC INFORMATION**

**UDC:** 656.03:656.11(043.2)  
**Author:** Miha Buh  
**Supervisor:** Assist. Prof. Ph. D. Tomaž Maher, B.s.c.e.  
**Co-Supervisor:** M. Sc. Jure Kostanjšek, B.s.c.e.  
**Title:** Launching vignettes and its consequences on traffic in toll station areas  
**Notes:** 39 p., 7 tab., 23 diag., 8 fig.  
**Key Word:** traffic, car accident, motorway, toll station, vignette

### **Abstract**

In July 2008, system of partial payments on motorways was aborted and for most of the traffic replaced by a vignette system. Vignettes are bought in advance and are valid for a longer period of time. The switch of system caused major changes on traffic – traffic increased on motorways and decreased on some lower order state roads (for which payment is not demanded).

The biggest change is seen in toll station areas. Increased traffic on motorways caused shorter distances among vehicles and more interplays, which demands higher concentration of a driver. On the other hand, increased traffic on motorways loosened traffic on lower order state roads, especially on those which were used before as a bypass of toll station areas (with intention of avoiding paying toll). The vignette system does not require stopping at toll station for vehicles lighter than 3,5 tone. It means higher flow and less traffic jams in toll station areas. But at the same time, it makes integrating trucks back to lane even more effortful.

The increase of traffic in toll station areas and changes related to it are demonstrated in this thesis. In order of making those demonstrations, I interpreted information about:

- car accidents (number, type, cause, classification),
- traffic flow reorganisation in toll station areas,
- changes of traffic structure.

Information about traffic is collected from automatic traffic counters and car accidents are summarized after information collected by Police.

*Hvala mentorju Tomažu Maherju in somentorju Juretu Kostanjšku za pomoč in napotke pri izdelavi diplomske naloge.*

*Za vzpodbudo in potrpežljivost se zahvaljujem tudi staršem in Petri.*

## KAZALO VSEBINE

<b>1</b>	<b>UVOD</b>	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>Opredelitev problema</b>	<b>1</b>
<b>1.2</b>	<b>Cilji in namen naloge</b>	<b>1</b>
<b>1.3</b>	<b>Podatki</b>	<b>2</b>
<b>1.3.1</b>	<b>Podatki o prometnih nesrečah</b>	<b>2</b>
<b>1.3.2</b>	<b>Podatki o prometu</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>AVTOCESTNO OMREŽJE IN CESTNINJENJE</b>	<b>3</b>
<b>2.1</b>	<b>Avtocestno omrežje v Sloveniji</b>	<b>3</b>
<b>2.2</b>	<b>Cestninski sistemi</b>	<b>4</b>
<b>2.2.1</b>	<b>Odpri cestninski sistem</b>	<b>4</b>
<b>2.2.2</b>	<b>Zaprta cestninski sistem</b>	<b>5</b>
<b>2.2.3</b>	<b>Vinjetni cestninski sistem</b>	<b>5</b>
<b>2.3</b>	<b>Cestninjenje pred uvedbo vinjet</b>	<b>5</b>
<b>2.4</b>	<b>Cestninjenje po uvedbi vinjet</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>ANALIZA PODATKOV</b>	<b>9</b>
<b>3.1</b>	<b>Analiza prometa in prometnih nesreč</b>	<b>9</b>
<b>3.1.1</b>	<b>Seznam cestninskih postaj</b>	<b>9</b>
<b>3.1.2</b>	<b>Območja okrog cestninskih postaj</b>	<b>11</b>
<b>3.1.2.1</b>	<b>Območje neposredno pred cestninsko postajo (-500m)</b>	<b>12</b>
<b>3.1.2.2</b>	<b>Daljša območja pred cestninsko postajo (-2000m)</b>	<b>12</b>
<b>3.1.2.3</b>	<b>Območje za cestninsko postajo (+500m)</b>	<b>13</b>
<b>3.1.2.4</b>	<b>Avtocestni odsek s cestninsko postajo</b>	<b>13</b>
<b>3.1.2.5</b>	<b>Obvoz cestninske postaje (vzporedna državna cesta)</b>	<b>14</b>
<b>3.2</b>	<b>Prometne obremenitve pred uvedbo vinjet in po njej</b>	<b>14</b>
<b>3.3</b>	<b>Prometne nesreče na avtocestah v Sloveniji</b>	<b>16</b>
<b>3.3.1</b>	<b>Število prometnih nesreč</b>	<b>17</b>
<b>3.3.2</b>	<b>Tipi prometnih nesreč</b>	<b>19</b>
<b>3.3.3</b>	<b>Vzroki prometnih nesreč</b>	<b>21</b>
<b>3.3.4</b>	<b>Klasifikacija prometnih nesreč</b>	<b>22</b>

---

<b>3.3.5</b>	<b>Udeleženci v prometnih nesrečah</b>	<b>25</b>
<b>3.4</b>	<b>Prerazporeditev prometnih tokov po uvedbi vinjet</b>	<b>28</b>
<b>3.5</b>	<b>Spremembe v strukturi prometa na avtocestah</b>	<b>30</b>
<b>3.5.1</b>	<b>Cestninska postaja Dob</b>	<b>31</b>
<b>3.5.2</b>	<b>Cestninska postaja Kompolje</b>	<b>32</b>
<b>3.5.3</b>	<b>Cestninska postaja Videž</b>	<b>32</b>
<b>4</b>	<b>ZAKLJUČEK</b>	<b>34</b>
	<b>VIRI</b>	<b>37</b>

## KAZALO PREGLEDNIC

- Preglednica 1: Porast povprečnega letnega dnevnega prometa (PLDP)
- Preglednica 2: Število prometnih nesreč na odsekih s cestninskimi postajami na milijon vozil
- Preglednica 3: Faktor zmanjšanja števila nesreč na posameznih območjih cestninskih postaj
- Preglednica 4: Zmanjšanje prometa na obvozih cestninskih postaj
- Preglednica 5: Sprememba PLDP posameznih kategorij vozil na cestninski postaji Dob z uvedbo vinjet
- Preglednica 6: Sprememba PLDP posameznih kategorij vozil na cestninski postaji Kompolje z uvedbo vinjet
- Preglednica 7: Sprememba PLDP posameznih kategorij vozil na cestninski postaji Videž z uvedbo vinjet

## KAZALO GRAFIKONOV

- Grafikon 1: Povprečni letni dnevni promet (PLDP) na posameznih cestninskih postajah pred uvedbo vinjet in po njej
- Grafikon 2: Število vseh nesreč na avtocestah v obdobjih pred vinjetami in v času vinjet
- Grafikon 3: Število prometnih nesreč na milijon vozil na odsekih posameznih CP
- Grafikon 4: Število prometnih nesreč na milijon vozil na posameznih območjih cestninskih postaj
- Grafikon 5: Vsota prometnih nesreč po tipih na vseh območjih neposredno pred obravnavanimi CP
- Grafikon 6: Vsota prometnih nesreč po tipih na vseh daljših območjih pred obravnavanimi CP
- Grafikon 7: Vsota prometnih nesreč po tipih na vseh območjih za obravnavanimi CP
- Grafikon 8: Vsota prometnih nesreč po vzrokih na vseh območjih neposredno pred obravnavanimi CP
- Grafikon 9: Vsota nesreč po vzrokih na vseh daljših območjih pred obravnavanimi CP
- Grafikon 10: Vsota prometnih nesreč po vzrokih na vseh območjih za obravnavanimi CP



- Grafikon 11: Klasifikacija nesreč na vseh območjih neposredno pred obravnavanimi CP
- Grafikon 12: Klasifikacija nesreč na vseh daljših območjih pred obravnavanimi CP
- Grafikon 13: Klasifikacija prometnih nesreč na vseh območjih za obravnavanimi CP
- Grafikon 14: Klasifikacija prometnih nesreč na vseh avtocestnih odsekih z obravnavanimi CP
- Grafikon 15: Klasifikacija hujših prometnih nesreč na vseh slovenskih avtocestah
- Grafikon 16: Število udeležencev v prometnih nesrečah na vseh avtocestnih odsekih z obravnavanimi CP
- Grafikon 17: Skupno število udeležencev nesreč na vseh odsekih z obravnavanimi CP po poškodbah
- Grafikon 18: Skupno število udeležencev po vrsti udeležbe v prometnih nesrečah na vseh avtocestnih odsekih z obravnavanimi CP
- Grafikon 19: Skupni PLDP posameznih cestninskih postaj in njihovih obvozov v obeh obdobjih
- Grafikon 20: Skupno število prometnih nesreč na odsekih s posameznimi cestninskimi postajami in na njihovih obvozi v obeh obdobjih
- Grafikon 21: Struktura prometa na cestninski postaji Dob v obeh obdobjih
- Grafikon 22: Struktura prometa na cestninski postaji Kompolje v obeh obdobjih
- Grafikon 23: Struktura prometa na cestninski postaji Videž v obeh obdobjih

## **KAZALO SLIK**

- Slika 1: Slovenske avtoceste in hitre ceste januarja 2009
- Slika 2: Mesečna vinjeta za (dvosledna) motorna vozila za leto 2010
- Slika 3: Položaj obravnavanih cestninskih postaj na karti slovenskih cest
- Slika 4: Cestninska postaja Log je največja pri nas
- Slika 5: Cestninska postaja Bazara
- Slika 6: Na primeru je s svetlo zeleno barvo označeno območje neposredno pred cestninsko postajo Log v programu ArcView

Slika 7: »Daljše območje pred cestninsko postajo« v rumeni in »območje za cestninsko postajo« v modri barvi na cestninski postaji Dob

Slika 8: Osnovni in vzporedni avtocestni odsek na območju cestninske postaje Bazara (rdeča barva) ter obvoz cestninske postaje po neplačljivi državni cesti (modra barva)

# **1 UVOD**

## **1.1 Opredelitev problema**

Z željo po večji pretočnosti na slovenskih avtocestah in hitrih cestah so bile julija 2008 uvedene vinjete, ki so pri vožnji po omenjenih cestah obvezne za vsa vozila lažja od treh ton in pol.

Vožnja pri popolnem izogibanju avtocestam in hitrim cestam največkrat zelo zamudna, če že ne nemogoča. Kot primer naj samo navedem ljubljansko obvoznico; vsak človek, ki dela ali živi v Ljubljani se zaveda, koliko težav bi mu brez obvoznice povzročil premik iz enega na drug konec mesta. Večina Slovencev je bila tako prisiljena kupiti vinjete za svoj (osebni) avtomobil.

Z vinjetami se je za večino prometa končalo sprotno plačevanje na cestninskih postajah. To je povzročilo večjo obremenitev avtocest, saj je povsem normalno, da ljudje želijo na cesti porabiti čim manj časa, še posebej, če imajo cestnino plačano vnaprej (v obliki vinjete) in ni potrebnega dodatnega doplačila.

Povečan promet pomeni manjše razdalje med vozili in več prepletanj, kar zahteva večjo zbranost voznika, katere pomanjkanje je velikokrat vzrok za prometno nesrečo. Večje število nesreč gre z uvedbo vinjet pričakovati predvsem v območju cestninskih postaj, kjer ni več ustavljanja in so tako hitrosti veliko višje. Na misel takoj pride trčenje v objekt (cestninsko postajo) ali naletno trčenje v vozilo, ki se je nepričakovano ustavilo.

## **1.2 Cilji in namen naloge**

Diplomska naloga nastaja z namenom, da prikaže spremembe, ki so se zgodile na naših avtocestah z uvedbo vinjet. Največjo pozornost bom posvetil območjem v okolici cestninskih postaj – obema avtocestnima odsekoma in vzporednemu odseku državne ceste, ki omogoča obvoz postaje. Posvetil se bom predvsem:

- porastu prometa
- prometnim nesrečam (število, tip, vzrok, klasifikacija)
- prerazporeditvi prometnih tokov (iz vzporedne ceste na avtocesto)

- spremembam v strukturi prometa na izbranih cestninskih postajah

Za obdelavo velike količine podatkov je primeren računalniški program Microsoft Office Access, ki tudi zelo pregledno prikaže (tabelarične) rezultate. Za grafični prikaz in obdelavo rezultatov bom uporabil še računalniška programa Microsoft Office Excel in ESRI ArcView.

### **1.3 Podatki**

#### **1.3.1 Podatki o prometnih nesrečah**

Na ministrstvu za notranje zadeve vsako leto objavijo statistične podatke o prometnih nesrečah in udeležencih v prometnih nesrečah za prejšnje leto. Vsaka prometna nesreča je enolično označena s šifro, opisana pa je z vsemi potrebnimi podatki (čas, kraj, razmere na cesti, vzrok, tip...) vključno s podatki o udeležencih.

Podatke za prvo polovico leta 2009 so mi na Policiji na prošnjo posredovali že pred iztekom leta, ostale pa sem dobil na fakulteti. Sestavlil sem bazo vseh prometnih nesreč, ki so se v Sloveniji zgodile od 1.7.2007 do 30.6.2009; torej za obdobje enega leta pred uvedbo in enega leta po uvedbi vinjet.

#### **1.3.2 Podatki o prometu**

Direkcija Republike Slovenije za ceste (DRSC) ima na cestah po državi več, kot 500 avtomatskih števecv prometa. Ti skozi vse leto štejejo vozila, ki prevozijo določen odsek. Nekateri prepoznajo le število, drugi pa tudi vrsto vozil.

Števci so med drugim postavljeni na vseh večjih cestninskih postajah in na tipičnih obvozih cestninskih postaj, ki jih lahko vozniki uporabljajo, da se izognejo plačilu cestnine. Na vseh teh števnih mestih sem izračunal povprečni letni dnevni promet (PLDP) za isti obdobji, kot sem ju obravnaval z vidika prometnih nesreč (eno leto pred uvedbo in eno leto po uvedbi vinjet). Uporabil sem podatke o dnevni prometnih obremenitvah za leta od 2007 do 2009.

## **2 AVTOCESTNO OMREŽJE IN CESTNINJENJE**

### **2.1 Avtocestno omrežje v Sloveniji**

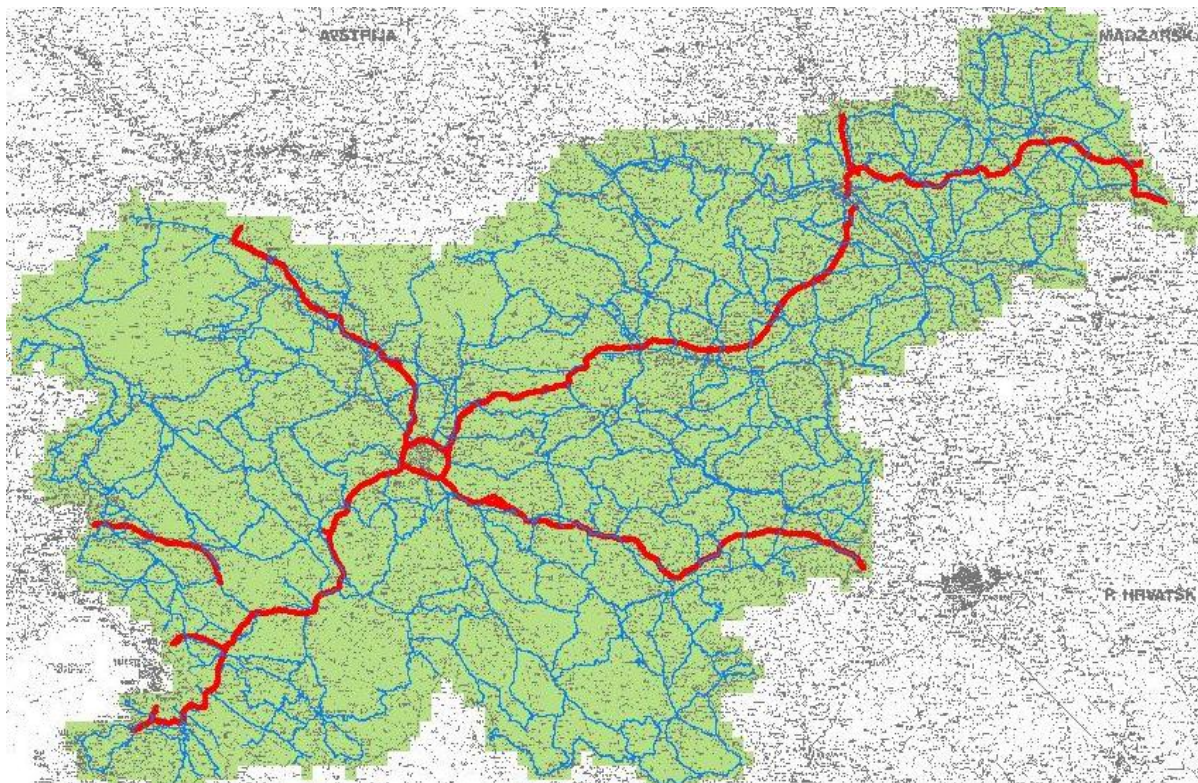
Slovenija leži na stiku srednje in zahodne Evrope na severu, ter Jadranskega morja in Balkanskega polotoka na jugu; torej ima izrazito tranzitno lego. Slovenika od obale do Prekmurja sovpada s potekom V., Ilirika od Jesenic proti Brežicam pa s potekom X. koridorja transevropskega prometnega omrežja. Tako je naša država skozi zgodovino postala križišče pomembnih poti. Če tranzitu čez našo državo prištejemo še notranji promet in dejstvo, da po cestah teče večina prometa v Sloveniji, hitro ugotovimo, kako pomembno je slovensko avtocestno omrežje.

V Republiki Sloveniji je trenutno v uporabi okoli 600 kilometrov avtocest in hitrih cest in več, kot 150 kilometrov priključkov nanje. Zaradi razgibanega reliefa je potrebnih več kot 1000 premostitvenih objektov daljših od 5 metrov v skupni dolžini 135 kilometrov in več, kot 35 kilometrov opornih in podpornih konstrukcij. (vir podatkov: DARS)

Slovensko avtocestno mrežo (na dan 22.2.2010) sestavljajo: (vir podatkov: DARS)

- avtocesta A1: Šentilj – Srmin
- avtocesta A2: Karavanke – Obrežje
- avtocesta A3: Gabrk – Fernetiči
- avtocesta A4: Slivnica – Gruškovje
- avtocesta A5: Maribor – Pince
- hitra cesta H2: Hitra cesta skozi Maribor
- hitra cesta H3: Severna obvoznica Ljubljane
- hitra cesta H4: Razdrto – Vrtojba
- hitra cesta H5: Škofije – Srmin – Koper

- hitra cesta H6: Koper – Lucija
- hitra cesta H7: Dolga vas – meja z Madžarsko



Slika 1: Slovenske avtoceste in hitre ceste januarja 2009

## 2.2 Cestninski sistemi

### 2.2.1 Odprti cestninski sistem

Na cestah z odprtim cestninskim sistemom je cestninska postaja sočasno vstopna in izstopna, višina cestnine pa ni odvisna od prevožene razdalje. Uporabnik plača cestnino le v primeru, ko prevozi cestninsko postajo.

Slovenske avtoceste v odprtem cestninskem sistemu so na Dolenjskem, Gorenjskem, Goriškem, Štajerskem in novozgrajenem Pomurskem kraku:

- avtocesta A1: Šentilj – Ljubljana
- avtocesta A2: Karavanke – Obrežje

- avtocesta A4: Slivnica – Gruškovje
- hitra cesta H4: Podnanos – Vrtojba

### **2.2.2 Zaprti cestninski sistem**

V zaprtem cestninskem sistemu uporabnik na cestninski postaji najprej vstopi v avtocestni sistem, nato pa na izstopni cestninski postaji poravna cestnino. Posebnost zaprtega cestninskega sistema v primerjavi z odprtim je v tem, da je višina cestnine bolj odvisna od prevožene razdalje ter da ima posebej vstopno in posebej izstopno cestninsko postajo. Ta sistem je pravičnejši, zahteva pa veliko cestninskih postaj in več zaposlenih (tehnik) za cestninjenje, kot odprti sistem.

Slovenske avtoceste v zaprtem cestninskem sistemu so na Primorskem in Sežanskem kraku:

- avtocesta A1: Ljubljana – Srmin
- avtocesta A3: Gabrk – Fernetiči

### **2.2.3 Vinjetni cestninski sistem**

Za vsa vozila cestninjena po vinjetnem cestninskem sistemu je na avtocestah in hitrih cestah obvezna uporaba vinjete. Ta sistem se ponavadi uvede zaradi večje ekonomičnosti in pretočnosti v prometu. Zagotoviti je potrebno zadostno raven prometne varnosti, kar mnogokrat predstavlja velik problem, saj se promet na avtocestah in hitrih cestah lahko poveča, nekateri vozniki pa tudi niso vajeni (hitre) vožnje po takih cestah.

Vinjetni cestninski sistem je pri nas povzročil veliko povečanje prometa na avtocestah – zlasti osebnih in ostalih vozil, ki uporabljajo vinjete.

## **2.3 Cestninjenje pred uvedbo vinjet**

Do konca junija 2008 smo imeli v Sloveniji 2 cestninska sistema:

- odprti cestninski sistem
- zaprti cestninski sistem

Vozniki vseh vrst vozil so plačevali cestnino na enoten način; odvisno od avtoceste, po kateri so se vozili. Višina cestnine se je razlikovala glede na kategorijo vozila.

Vozniki vseh vozil so lahko cestnino plačevali z gotovino, kar je predstavljalo najpogostejši način, v zadnjem obdobju pa so se pojavili še 3 načini negotovinskega plačevanja cestnine:

- uporaba plačilnih kartic
  
- uporaba elektronske tablice sistema ABC

Pri sistemu ABC (avtomatsko brezgotovinsko cestninjenje) porabnik prevozi cestninsko postajo brez ustavljanja, tako je prometni tok skoraj nemoten. Ko naprave ob cesti zaznajo vozilo z elektronsko tablico, se izvrši postopek cestninjenja, na kartici pa se zmanjša stanje dobroimetja. Uporabnik lahko elektronsko tablico večkrat ponovno napolni.

Na cestninskih postajah opremljenih s sistemom ABC običajno potekata dve stezi v vsaki smeri vožnje. To sta hitra in kombinirana steza. Prva omogoča cestninjenje tistih vozil, ki so opremljena z elektronsko tablico v vozilu, na kateri je vplačanega dovolj dobroimetja. Na kombinirani stezi je poleg avtomatskega plačila možno tudi nalaganje kredita na ABC tablico in ročno cestninjenje vozil.

Sistem ABC ima v primerjavi z ročnim cestninjenjem nekaj prednosti:

- Je hitrejši. Kapaciteta ABC sistema (1200 vozil na uro) je precej večja v primerjavi z ročnim cestninjenjem (200 vozil na uro); po hitrih ABC stezah se je možno voziti do 40 km/h, medtem ko se je pri ročnem cestninjenju potrebno ustaviti.
- S sistemom ABC se je lažje izogniti zastoju in čakanju v kolonah na cestninskih postajah. Tako tudi pripomore k večji prepustnosti cestninskih postaj.
- Z vidika ustavljanja in iskanja denarja je enostavnejši.
- V odvisnosti od višine kredita, ki ga uporabnik naloži, se obračuna popust, tako da je tudi nekoliko cenejši.



- uporaba DARS-ovih kartic

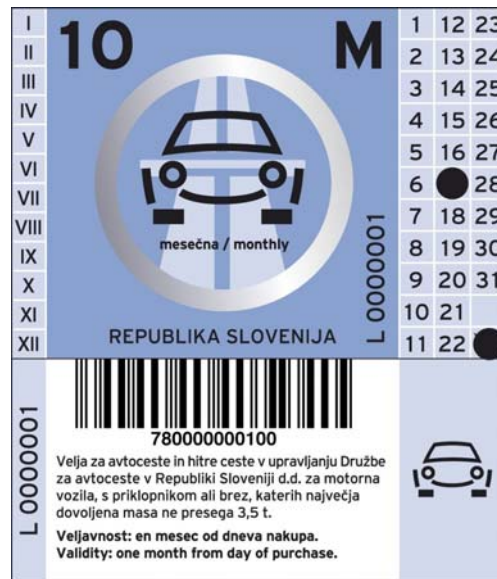
Postopek cestninjenja z DARS-ovo kartico poteka tako, da voznik pripelje do cestninske kabine na katerikoli cestninski stezi, razen na hitrih stezah ABC sistema, ki so namenjene izključno uporabnikom tega sistema. Kartico približa čitalni napravi na kabini. Ko cestninski delavec opravi klasifikacijo vozila, se zapornica dvigne, uporabnik pa lahko nadaljuje z vožnjo. Tako se evidentirajo prehodi cestninskih postaj, plačilo pa imetnik kartice izvede za pretekli mesec na podlagi izstavljenega zbirnega računa.

## **2.4 Cestninjenje po uvedbi vinjet**

Julija 2008 so v Sloveniji poleg klasičnega (odprtega in zaprtega) uvedli še vinjetni cestninski sistem. Nov – vinjetni cestninski sistem je obvezen za vsa vozila lažja od treh ton in pol, tovorna vozila in avtobusi pa cestnino plačujejo, kot prej.

Vozila cestninjena po vinjetnem sistemu so razdeljena v 2 cestninska razreda, in sicer na enosledna in dvosledna vozila. Vsak od obeh razredov ima svoje vinjete. Čas od uvedbe vinjet do danes lahko razdelimo na 2 obdobji:

- Od uvedbe vinjet julija 2008 do konca leta 2009 so bile v uporabi samo letne in polletne vinjete. Letna vinjeta za tekoče leto velja od 1. decembra predhodnega leta do 31. januarja prihodnjega leta (skupaj 14 mesecev), polletna pa šest mesecev od dneva nakupa.
- Ker je bil prejšnji sistem (letna in polletna vinjeta) nepravičen do občasnih uporabnikov slovenskih avtocest (predvsem tujcev, ki so se preko naše države vozili na dopust), so z začetkom leta 2010 zaradi postopka Evropske komisije nastopile nekatere spremembe. Za dvosledna vozila so ukinili polletne vinjete, v veljavo pa so stopile mesečne in tedenske. Letne vinjete so se podražile za skoraj dvakrat. Za enosledna vozila so poleg letnih in polletnih že s 1.7.2009 stopile v veljavo tudi tedenske vinjete.



Slika 2: Mesečna vinjeta za (dvosledna) motorna vozila za leto 2010

### **3 ANALIZA PODATKOV**

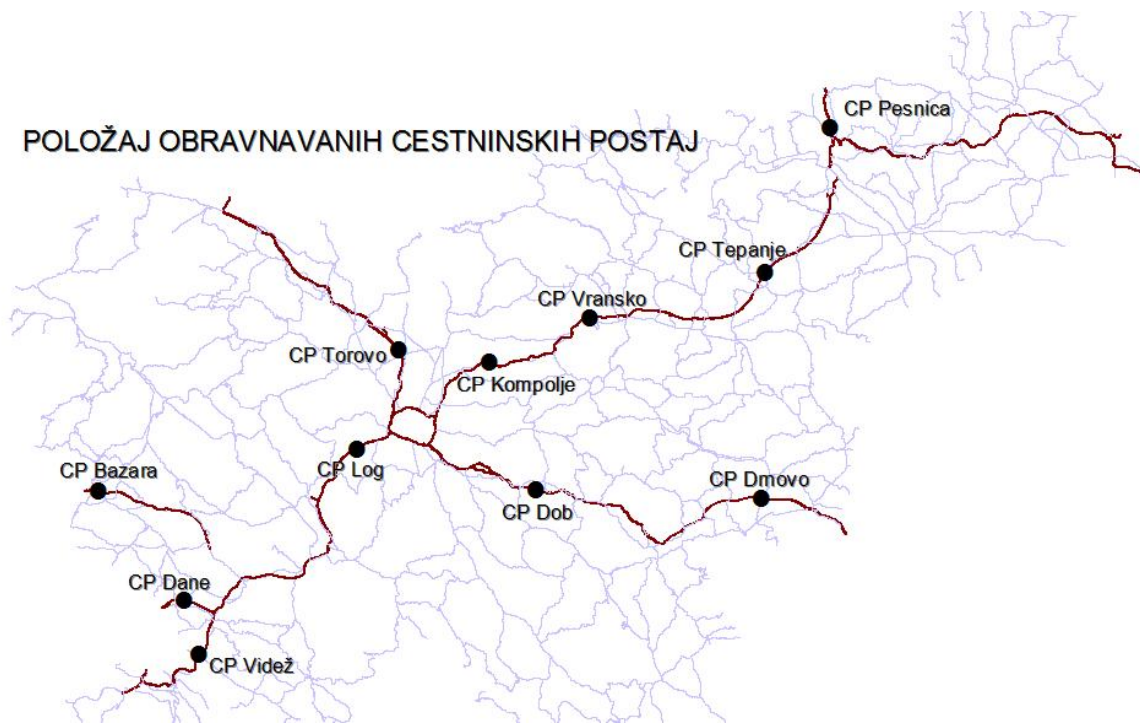
#### **3.1 Analiza prometa in prometnih nesreč**

##### **3.1.1 Seznam cestninskih postaj**

Ob vsaki prometni konici na avtocesti se promet najprej ustavi na območju cestninske postaje in tudi gostota prometnih nesreč je v tem območju največja. V diplomski nalogi so zato podrobneje obdelani odseki avtocest okrog večjih cestninskih postaj:

- cestninska postaja Bazara
- cestninska postaja Dane
- cestninska postaja Dob
- cestninska postaja Drnovo
- cestninska postaja Kompolje
- cestninska postaja Log
- cestninska postaja Pesnica
- cestninska postaja Tepanje
- cestninska postaja Torovo
- cestninska postaja Videž
- cestninska postaja Vransko

Ker je bil pomurski krak v času analize še v izgradnji, cestninski postaji Prepolje in Dragotinci nista obravnavani. Ostale so enakomerno razdeljene po državi (avtocestnem omrežju). Največ – kar štiri so na najdaljšem štajerskem kraku, po dve na dolenskem in primorskem kraku, na gorenjskem, goriškem in sežanskem kraku pa je po 1 obravnavana postaja.



Slika 3: Položaj obravnavanih cestninskih postaj na karti slovenskih cest



Slika 4: Cestninska postaja Log je največja pri nas



Slika 5: Cestninska postaja Bazara

### 3.1.2 Območja okrog cestninskih postaj

Za lažjo obravnavo vpliva objekta (cestninske postaje) in načina cestninjenja na prometne nesreče in njihove posledice, so bila izbrana naslednja območja analize prometnih nesreč:

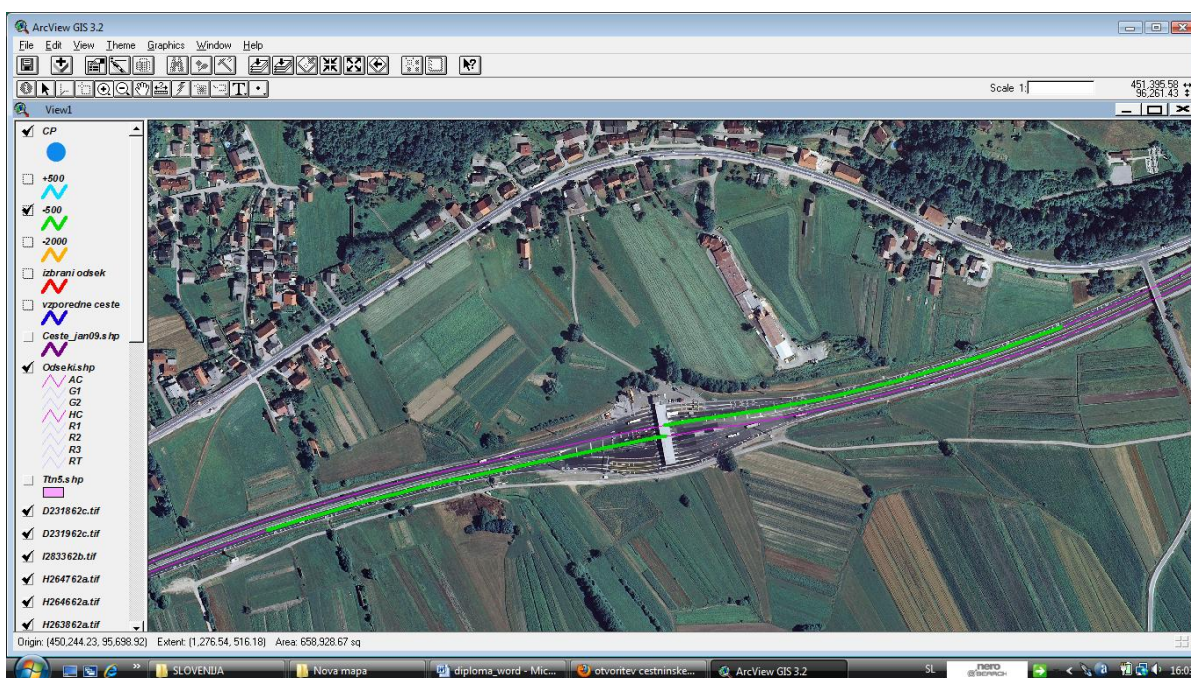
- Območje neposredno pred cestninsko postajo (-500 m)
- Daljše območje pred cestninsko postajo (-2000 m)
- Območje za cestninsko postajo (+500 m)
- Avtocestni odsek s cestninsko postajo
- Obvoz cestninske postaje (vzporedna državna cesta)

Prometne nesreče policisti sproti popisujejo. Pri tem nastanejo odstopanja tudi v zapisu stacionaže. Verjetno marsikatera nesreča ni obravnavana v območju, kjer je nastala, pa vendar ugotovitve pridobljene z analizo teh podatkov ne odstopajo veliko od resnice.

### 3.1.2.1 Območje neposredno pred cestninsko postajo (-500m)

Območje zajema 500 metrov dolga dela (osnovnega in vzporednega avtocestnega odseka) pred cestninsko postajo.

To je območje, v katerem vozila najbolj zavirajo in se prepletajo; v tem območju so (predvsem pri klasičnem načinu cestninjenja) ob normalnih prometnih obremenitvah vsa ustavljena vozila. Temu območju vozniki posvečajo največ pozornosti.



Slika 6: Na primeru je s svetlo zeleno barvo označeno območje neposredno pred cestninsko postajo Log v programu ArcView

### 3.1.2.2 Daljše območje pred cestninsko postajo (-2000m)

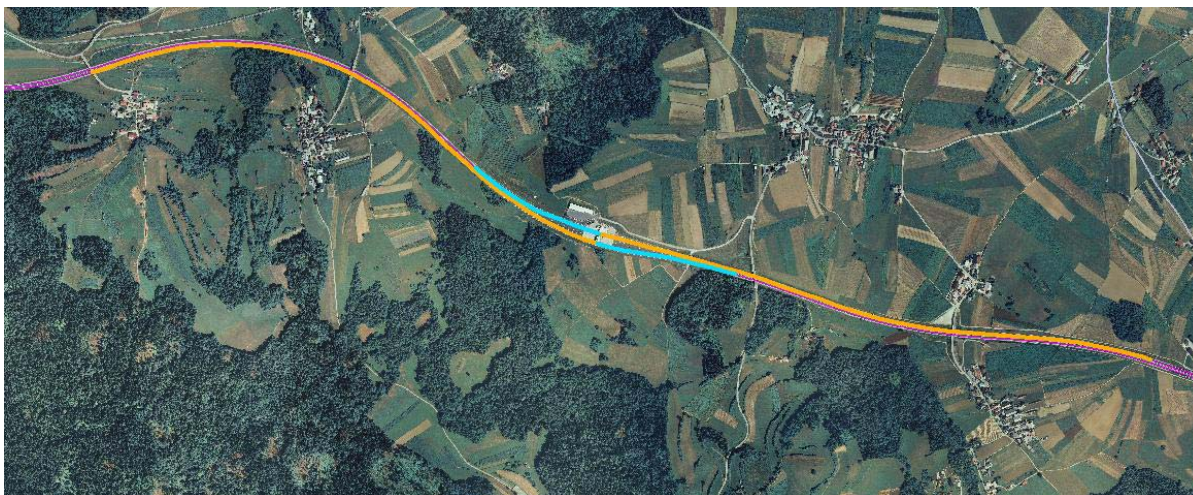
V primeru zastojev se kolone avtomobilov pred cestninskimi postajami podaljšajo in z njimi se tudi značilnosti vožnje tik pred postajo premaknejo nazaj v smeri vožnje. Vozniki morajo prej zavirati, mnogokrat tudi nepričakovano in sunkovito.

Da bi bili zajeti vplivi cestninskih postaj tudi pri večjih prometnih obremenitvah, je to območje definirano tako, da zajema 2 kilometra dolga dela odsekov pred cestninsko postajo v vsaki smeri vožnje.

### 3.1.2.3 Območje za cestninsko postajo (+500m)

Večina postaj se v območju cestninjenja razširi na več pasov, za cestninsko postajo pa se mora ves promet ponovno razvrstiti na vozni in prehitevalni pas. Pri pospeševanju (in vključevanju na vozni pas) imajo več težav težki tovornjaki, ki jim z uvedbo vinjet vozniki hitrejših in lažjih vozil predstavljajo še večji problem, saj se jim ni treba ustaviti in tako še hitreje pridobijo hitrost.

Območje prepletanja zaradi zmanjšanja števila pasov je ocenjeno na dolžino 500 metrov od postaje v smeri vožnje.



Slika 7: »Daljše območje pred cestninsko postajo« v rumeni in »območje za cestninsko postajo« v modri barvi na cestninski postaji Dob

### 3.1.2.4 Avtocestni odsek s cestninsko postajo

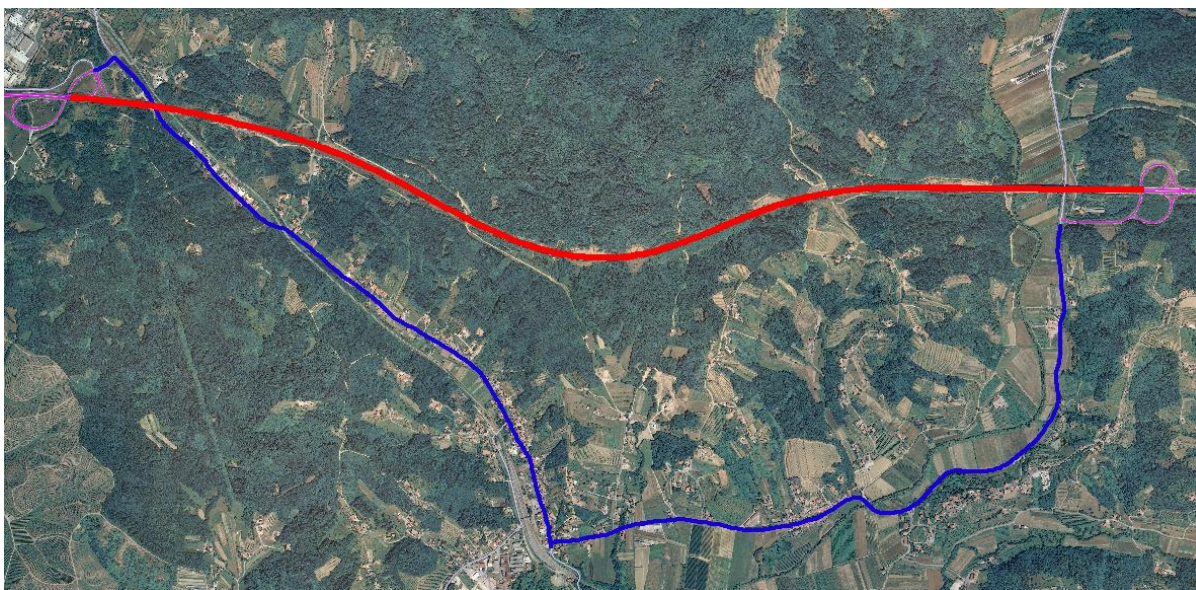
Avtocestni odseki so ločeni s priključki in povezujejo po dva sosednja priključka.

Na vseh obravnavanih cestninskih postajah poteka cestninjenje v obeh smereh vožnje, tako da vsaka stoji na dveh odsekih – osnovnem in vzporednem. Celotne odseke in promet na njih lahko v različnih obdobjih primerjamo med seboj in z obvozi cestninskih postaj.

### 3.1.2.5 Obvoz cestninske postaje (vzporedna državna cesta)

Pri večini cestninskih postaj obstajajo tudi tipični obvozi po državnih (regionalnih) cestah, za uporabo katerih ni potrebno plačati cestnine.

Obvoz je definiran kot povezava priključkov na avtocesto pred cestninsko postajo in za njo; v tem primeru sta priključka povezana z državno ceto nižjega reda. V primerjavi z avtocestnima odsekoma med priključkoma lahko ugotovimo porast (upad) in prerazporeditev prometnih tokov ter posledice, ki zaradi tega nastanejo.



Slika 8: Osnovni in vzporedni avtocestni odsek na območju cestninske postaje Bazara (rdeča barva) ter obvoz cestninske postaje po neplačljivi državni cesti (modra barva)

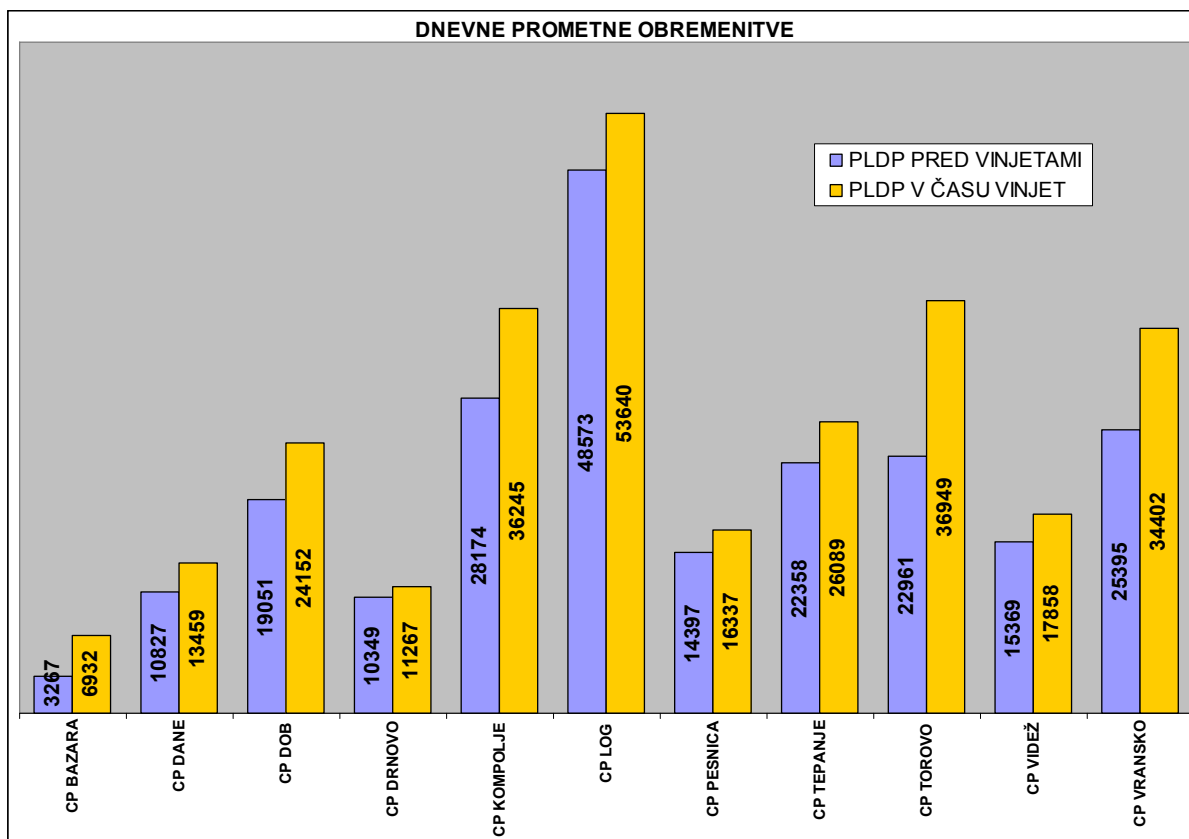
## 3.2 Prometne obremenitve pred uvedbo vinjet in po njej

Povprečne dnevne prometne obremenitve na cestninskih postajah za obdobje prvega leta po uvedbi vinjet so precej večje od obremenitev za obdobje zadnjega leta pred njihovo uvedbo. Na vseh obravnavanih cestninskih postajah se je z vinjetami promet povečal vsaj za 9



odstotkov. Največji porast – kar za 112% se je zgodil na cestninski postaji Bazara na goriškem kraku hitre ceste H4, ki ima sicer še vedno najmanjši PLDP med obravnavanimi cestninskimi postajami. Fenomen je tudi gorenjska avtocesta oz. odsek s cestninsko postajo Torovo. PLDP na tem delu avtoceste se je povečal za skoraj 14000 vozil. Tako veliko povečanje števila vozil gre, poleg zmanjšanja prometa na cesti skozi Vodice, prišteti razbremenitvi ceste Kranj – Medvode – Ljubljana. Prebivalci Gorenjske, ki se vsak dan vozijo v Ljubljano in mimo nje so poleg vinjet izkoristili tudi odprtje Šentviškega predora, ki je močno razbremenil severne vpadnice v Ljubljano.

Na spodnjem grafikonu je grafično prikazan obseg in porast prometa na avtocestnih odsekih s cestninskimi postajami.



Grafikon 1: Povprečni letni dnevni promet (PLDP) na posameznih cestninskih postajah pred uvedbo vinjet in po njej

V nadaljevanju so rezultati predstavljeni še tabelarično. Številke predstavljajo vsoto vozil na osnovnem in vzporednem avtocestnem odseku.

Preglednica 1: Porast povprečnega letnega dnevnega prometa (PLDP)

CESTNINSKA POSTAJA	PLDP PRED VINJETAMI	PLDP V ČASU VINJET	FAKTOR RASTI PROMETA
CP BAZARA	3267	6932	2,12
CP DANE	10827	13459	1,24
CP DOB	19051	24152	1,27
CP DRNOVO	10349	11267	1,09
CP KOMPOLJE	28174	36245	1,29
CP LOG	48573	53640	1,10
CP PESNICA	14397	16337	1,13
CP TEPANJE	22358	26089	1,17
CP TOROVO	22961	36949	1,61
CP VIDEŽ	15369	17858	1,16
CP VRANSKO	25395	34402	1,35

Promet na vseh izbranih odsekih skupaj se je povečal za kar 25,6 odstotka.

### 3.3 Prometne nesreče na avtocestah v Sloveniji

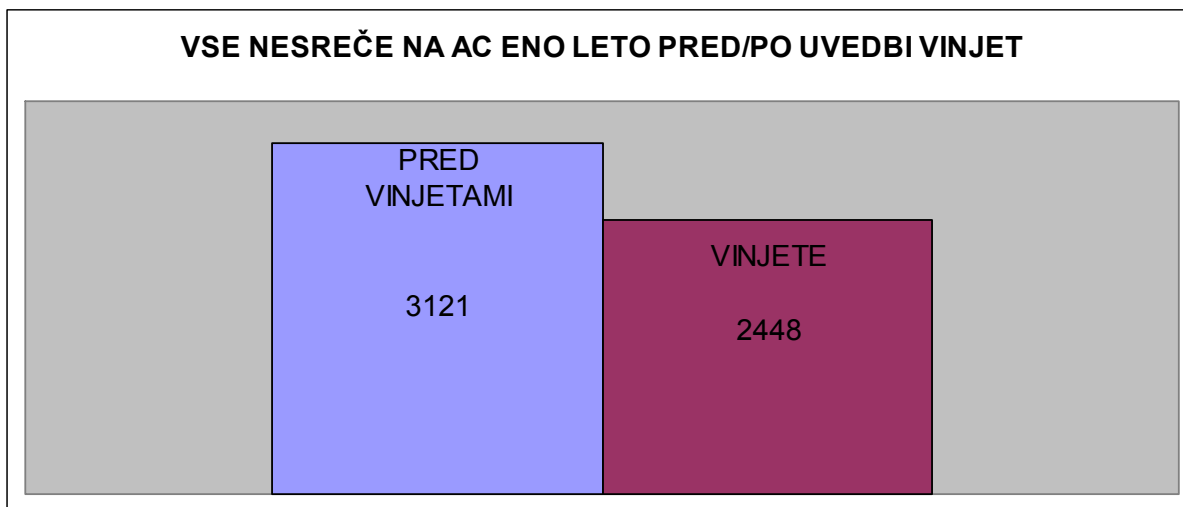
Za primerjavo prometnih nesreč sta, podobno kot pri prometnih obremenitvah, obravnavani dve enoletni časovni obdobji:

- Eno leto pred uvedbo avtocestnih vinjet (1.7.2007 – 31.6.2008)
- Eno leto po uvedbi avtocestnih vinjet (1.7.2008 – 31.6.2009)

V nadaljevanju sta ti obdobji poimenovani kot obdobje »pred vinjetami« in obdobje »v času vinjet«.

Natančen izračun prometne rasti je nemogoč, saj podatki o količini prometa obstajajo samo za nekatere odseke v celotni mreži slovenskih avtocest in hitrih cest, vemo pa, da je na cestah vedno več vozil in da je avtocestna mreža tudi pri nas vsako leto za nekaj kilometrov daljša, zato lahko z gotovostjo trdimo, da je tudi obseg prometa na naših avtocestah in hitrih cestah (v nadaljevanju: »avtoceste«) vedno večji.

Ob zgornji ugotovitvi zato še veliko bolj preseneča dejstvo, da se je absolutno število vseh nesreč na slovenskih avtocestah z uvedbo vinjet zmanjšalo za skoraj petino.



Grafikon 2: Število vseh nesreč na avtocestah v obdobjih pred vinjetami in v času vinjet

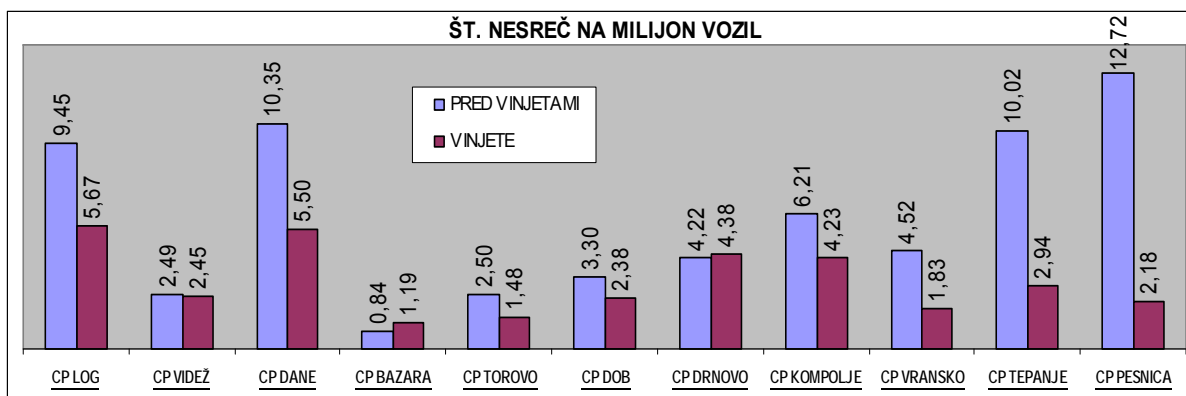
### 3.3.1 Število prometnih nesreč

Pri številu prometnih nesreč na odsekih z obravnavanimi cestninskimi postajami je možno tudi upoštevanje rasti prometa. Tako je razvidno dejanska sprememba stanja. Število nesreč na milijon vozil, ki so prevozila odseke s cestninskimi postajami je z uvedbo vinjet padlo na manj, kot 35 in se je tako skoraj prepolovilo.

Preglednica 2: Število prometnih nesreč na odsekih s cestninskimi postajami na milijon vozil

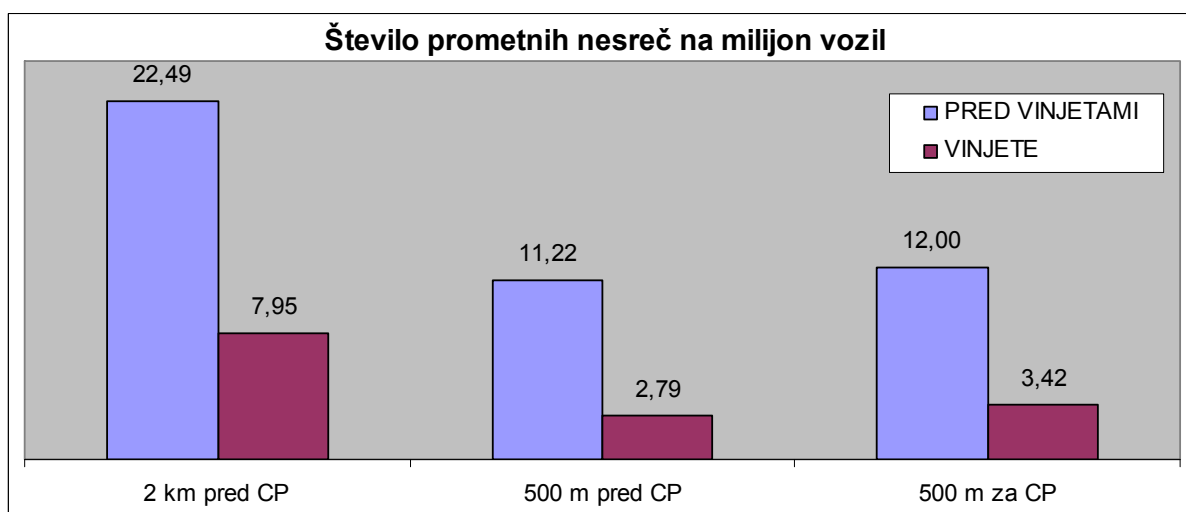
OBDOBJE	ŠTEVILO NESREČ NA MILIJON VOZIL
PRED VINJETAMI	66,60
VINJETE	34,23

Na spodnjem grafikonu vidimo, da je bil pred uvedbo vinjet med vsemi primerjanimi najnevarnejši odsek Šentilj – Pesnica, ter tudi, da se je prav tam število nesreč najbolj zmanjšalo. Danes je tako po absolutnem številu, kot po številu nesreč na milijon vozil najnevarnejši odsek Brezovica – Vrhnika. Odseka s cestninskima postajama (v nadaljevanju: »CP«) Bazara in Drnovo sta edina, kjer se je število nesreč na milijon vozil nekoliko povečalo.



Grafikon 3: Število prometnih nesreč na milijon vozil na odsekih posameznih CP

Glede na število prometnih nesreč v svoji okolici imajo z uvedbo vinjet korist prav vse obravnavane CP. Iz grafikona in preglednice v nadaljevanju je razvidno veliko zmanjšanje števila prometnih nesreč na vseh območjih. Ker območja zajemajo le ožjo okolico CP je njihov vpliv na spremembo poteka prometa z uvedbo vinjet še bolj očitno razviden. Zaradi večje preglednosti je obravnavana vsota nesreč in prometa za vse CP skupaj.



Grafikon 4: Število prometnih nesreč na milijon vozil na posameznih območjih cestninskih postaj

Preglednica 3: Faktor zmanjšanja števila nesreč na posameznih območjih cestninskih postaj

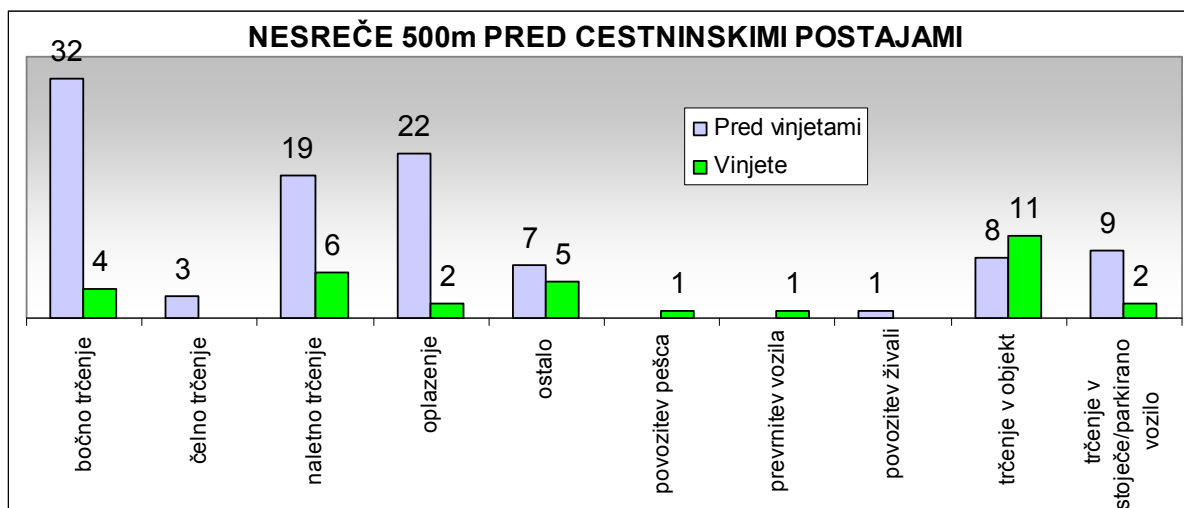
OBMOČJE	ŠTEVILO NESREČ NA MILIJON VOZIL:		FAKTOR ZMANJŠANJA
	- PRED VINJETAMI	- VINJETE	
2 km pred CP	22,49	7,95	2,83
500 m pred CP	11,22	2,79	4,01
500 m za CP	12,00	3,42	3,51

### 3.3.2 Tipi prometnih nesreč

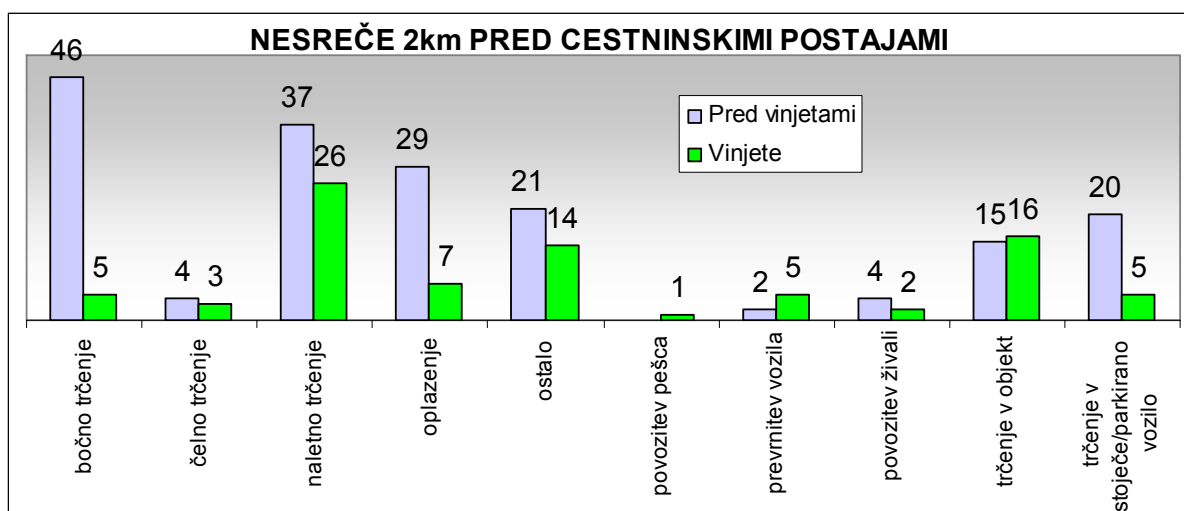
Tipi prometnih nesreč so določeni naknadno na podlagi opisov in skic, ki jih policisti zavedejo v zapisnike. Natančne definicije posameznih tipov nesreč ne obstajajo, so pa vse nesreče razdeljene v naslednje tipe:

- bočno trčenje (Pri tem trčenju se eno vozilo s svojim prednjim delom zaleti v bok drugega vozila.)
- čelno trčenje
- naletno trčenje (Ponavadi se zgodi v koloni. Najpogostejša vzroka za tako trčenje sta premajhna varnostna razdalja in neprimerna hitrost.)
- oplazenje (oplaziti) (Dve vozili, ki vozita v isto ali nasprotno smer z bokoma trčita eno v drugo. Tako trčenje ponavadi nastane, kadar eno vozilo ne vozi samo po svojem pasu, oz. neprevidno zamenja pas, po katerem vozi.)
- povozitev pešca
- prevrnitev vozila
- povozitev živali
- trčenje v objekt
- trčenje v stoječe/parkirano vozilo (Trčenje te vrste na avtocesti nastane v stoječi koloni in je danes v Sloveniji redko. Zgodi se zaradi premika z vozilom, kadar se krivec ne prepriča, da lahko to varno stori.)
- ostalo

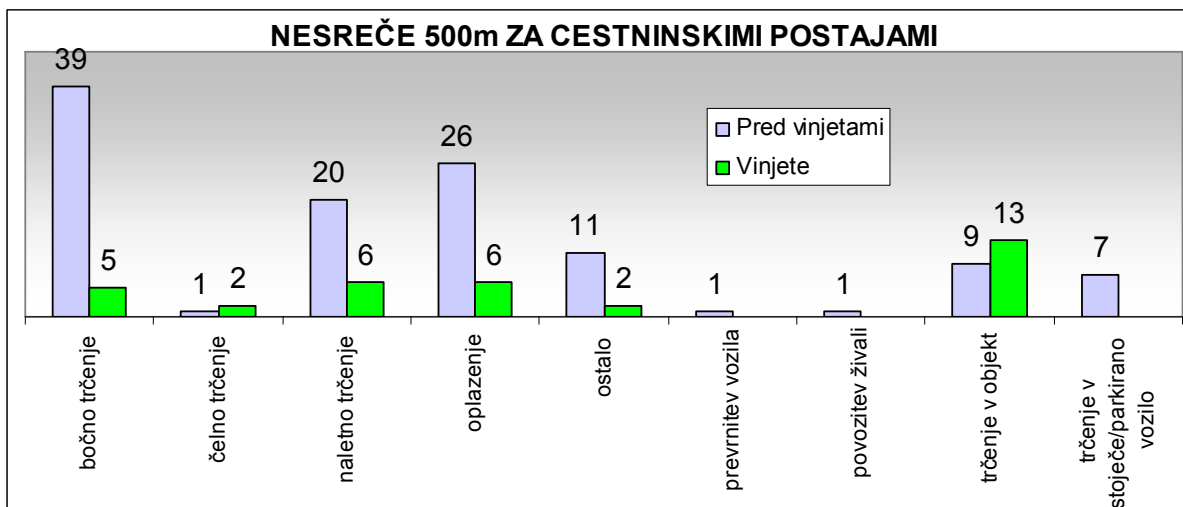
Zaradi zmanjšanja absolutnega števila prometnih nesreč na območjih CP pričakujemo tudi zmanjšanje števila večine tipov nesreč. Posebej število bočnih trčenj in oplazenj (oplaziti) se je zelo zmanjšalo. Razumljivo tudi trčenj v stoječe vozilo ni več veliko, saj se večina vozil za cestninjenje ne ustavlja več. Žal se je povečalo število prevrnitev vozila in razumljivo – tudi trčenj v objekt.



Grafikon 5: Vsota prometnih nesreč po tipih na vseh območjih neposredno pred obravnavanimi CP



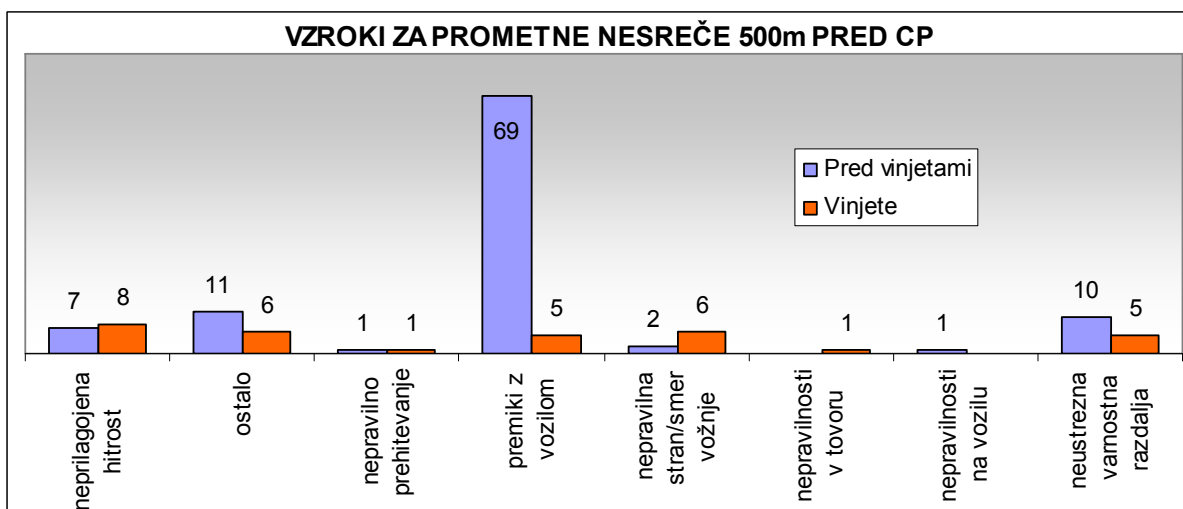
Grafikon 6: Vsota prometnih nesreč po tipih na vseh daljših območjih pred obravnavanimi CP



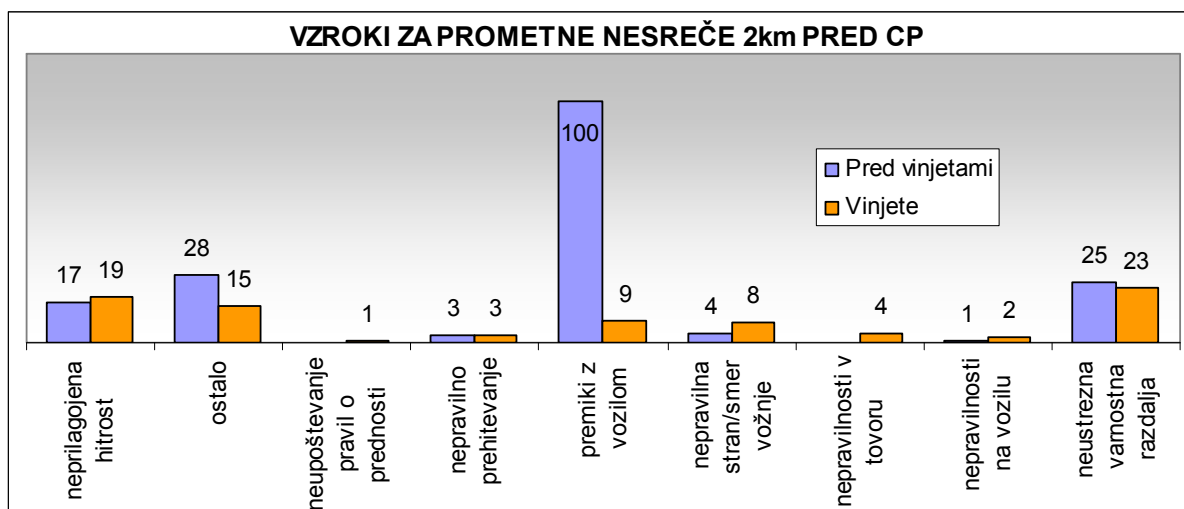
Grafikon 7: Vsota prometnih nesreč po tipih na vseh območjih za obravnavanimi CP

### 3.3.3 Vzroki prometnih nesreč

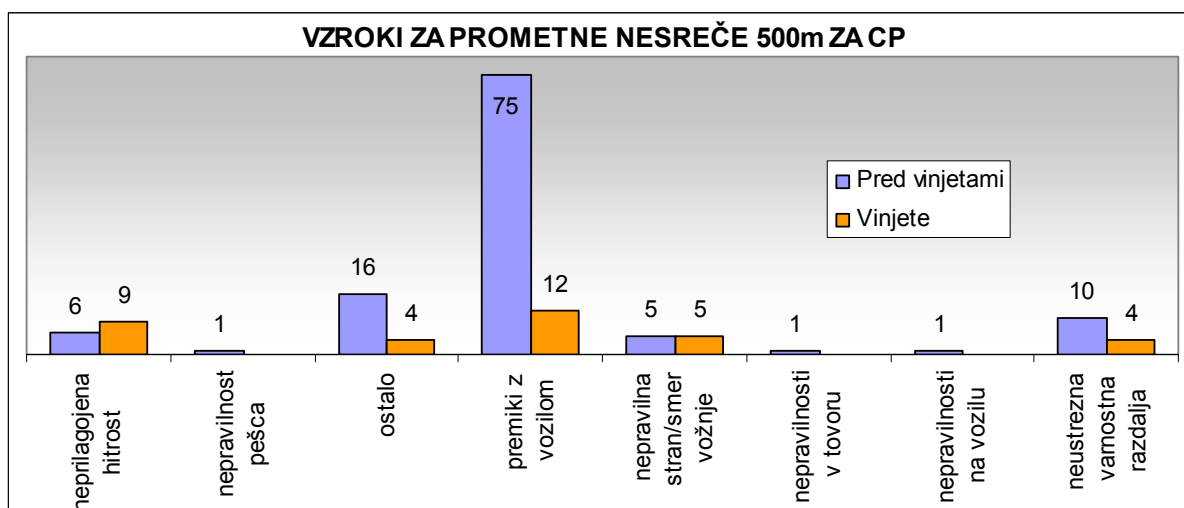
Zmanjšanje števila prometnih nesreč zaradi premika z vozilom je največji vzrok za manjše število nesreč v času vinjet. Nesreča na avtocesti, zaradi premika z vozilom se zgodi, kadar vozila stojijo v koloni. Pri počasnem premikanju se voznik zaradi nepazljivosti zaleti v vozilo pred sabo. Večina nesreč zaradi premika z vozilom se konča samo z materialno škodo.



Grafikon 8: Vsota prometnih nesreč po vzrokih na vseh območjih neposredno pred obravnavanimi CP



Grafikon 9: Vsota nesreč po vzrokih na vseh daljših območjih pred obravnavanimi CP



Grafikon 10: Vsota prometnih nesreč po vzrokih na vseh območjih za obravnavanimi CP

Nekoliko se je povečalo število nesreč zaradi neprilagojene hitrosti in nepravilne strani oz. smeri vožnje, vendar pa moramo vedeti, da so posledice nesreč zaradi slednjih dveh vzrokov največkrat zelo hude.

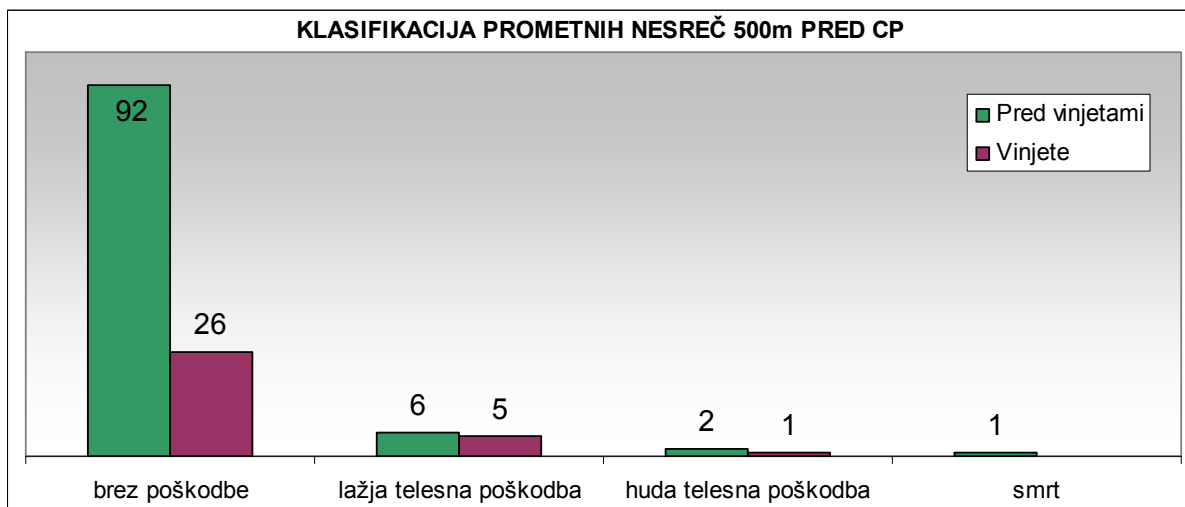
### 3.3.4 Klasifikacija prometnih nesreč

Prometne nesreče so klasificirane po najhujše poškodovanem udeležencu. Tako se prometne nesreče razdeljene v štiri kategorije glede na posledice:

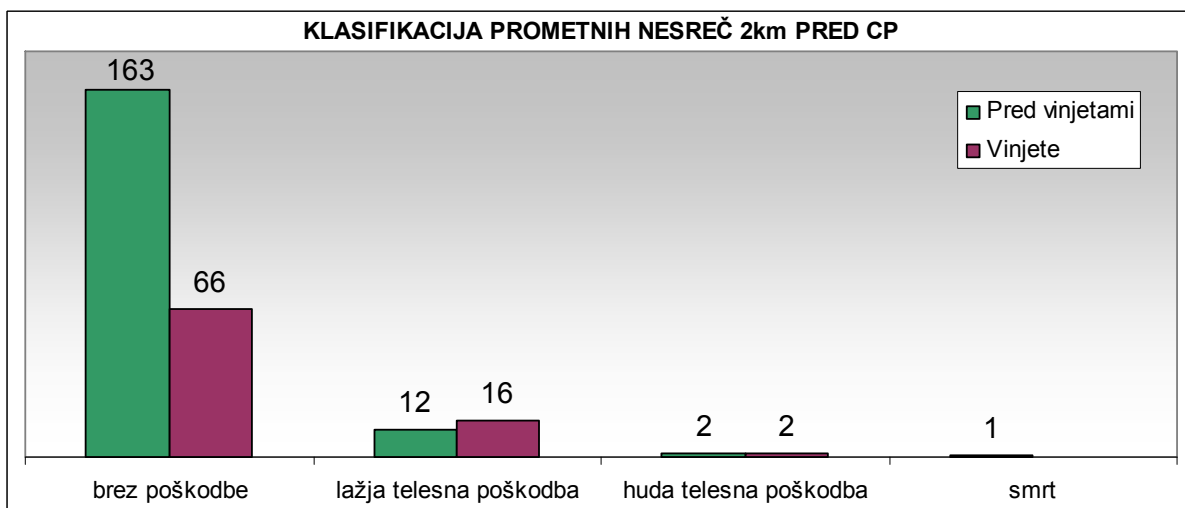
- prometna nesreča I. kategorije – nastala je samo materialna škoda (»brez poškodbe«)



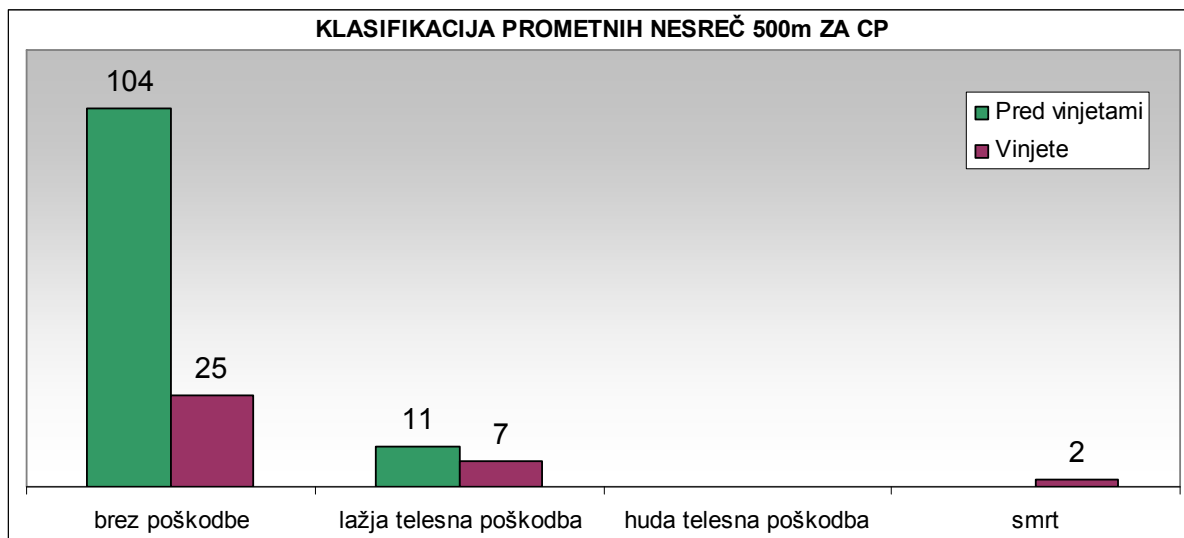
- prometna nesreča II. kategorije – najmanj ena oseba je lažje telesno poškodovana (»lažja telesna poškodba)
- prometna nesreča III. kategorije – najmanj ena oseba je hudo telesno poškodovana (»huda telesna poškodba)
- prometna nesreča IV. kategorije – najmanj ena oseba je umrla v nesreči, ali je zaradi posledic nesreče umrla v 30 dneh po nesreči (»smrt«)



Grafikon 11: Klasifikacija nesreč na vseh območjih neposredno pred obravnavanimi CP



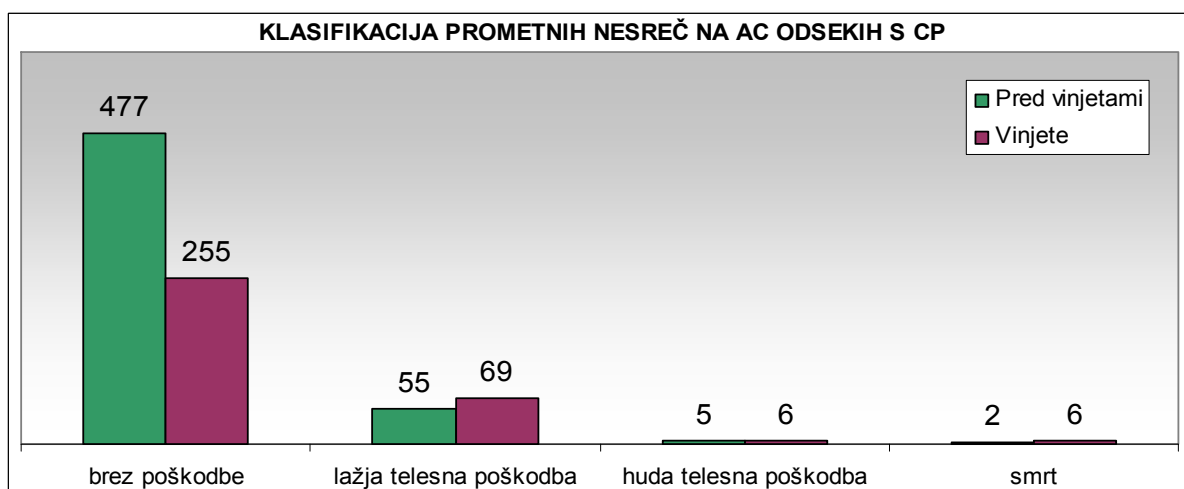
Grafikon 12: Klasifikacija nesreč na vseh daljših območjih pred obravnavanimi CP



Grafikon 13: Klasifikacija prometnih nesreč na vseh območjih za obravnavanimi CP

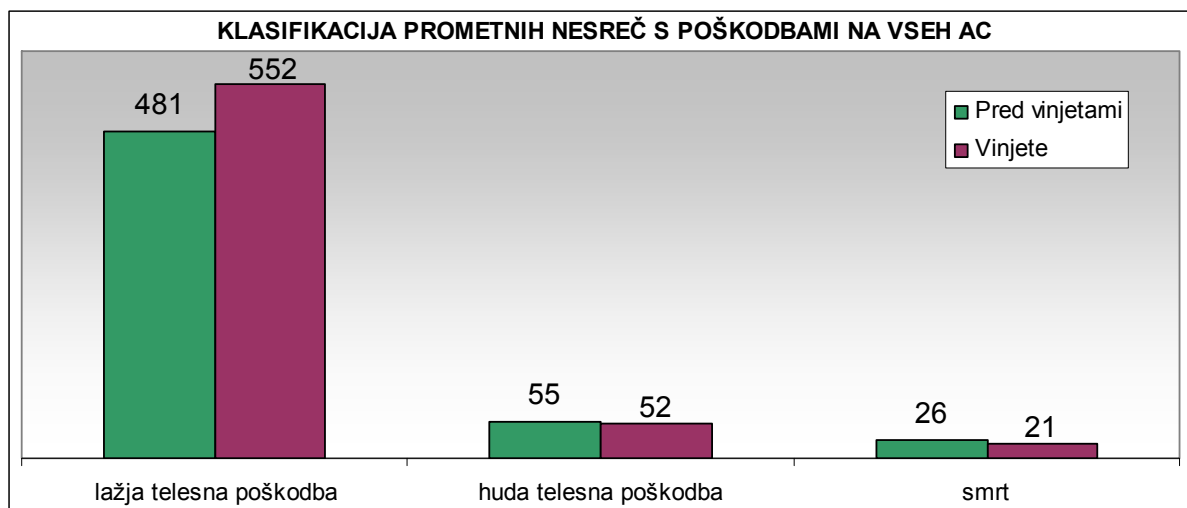
Kljub manjšemu absolutnemu številu, se je po uvedbi vinjet povečalo število prometnih nesreč s poškodbami oz. smrtjo. Posledice prometnih nesreč na območjih v ožji okolici CP so prikazane na naslednjih treh grafikonih. (Pri seštevanju je potrebna previdnost, ker so nesreče na območjih neposredno pred CP so upoštevane tudi v daljših območjih pred CP.)

Rezultati na celotnih odsekih z obravnavanimi CP ugotovitev še potrjujejo. Zmanjšalo se je število prometnih nesreč, kjer je nastala le gmotna škoda, nesreč s hujšimi posledicami pa je več.



Grafikon 14: Klasifikacija prometnih nesreč na vseh avtocestnih odsekih z obravnavanimi CP

V primerjavi vseh nesreč na vseh avtocestah po državi je slika nekoliko boljša. Ker je število nesreč brez hujših posledic zelo veliko in ker se je tudi v splošnem zmanjšalo (iz 2559 na 1823), so na spodnjem grafikonu predstavljene samo nesreče s poškodbami. Povečalo se je število nesreč z lahkimi telesnimi poškodbami, tistih s hudimi poškodbami in smrtmi pa je v času vinjet manj, kot pred njihovo uvedbo.



Grafikon 15: Klasifikacija hujših prometnih nesreč na vseh slovenskih avtocestah

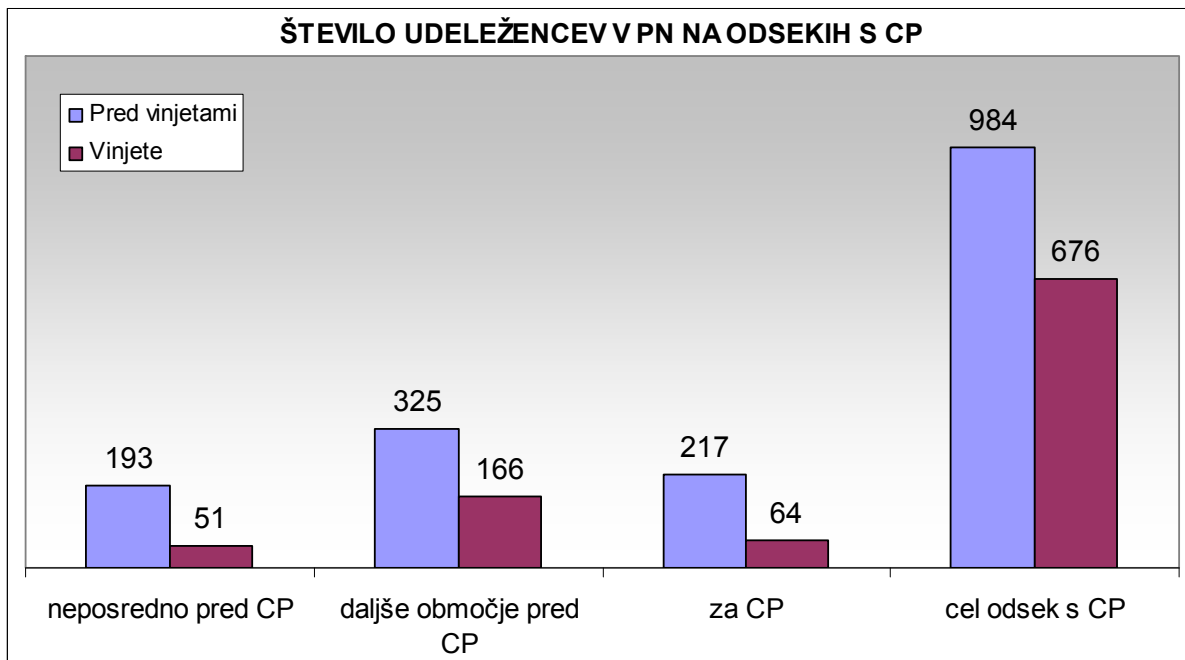
### 3.3.5 Udeleženci v prometnih nesrečah

Udeleženci prometnih nesreč so vsi vozniki in potniki v vozilih ter pešci udeleženi v prometnih nesrečah. Ker se prometna nesreča zgodi samo v primeru, da se vsaj eno vozilo premika, je v vsaki prometni nesreči vsaj eden udeleženec. Pri analizi se je izkazalo, da sta povprečno v vsaki nesreči udeleženi približno dve osebi.

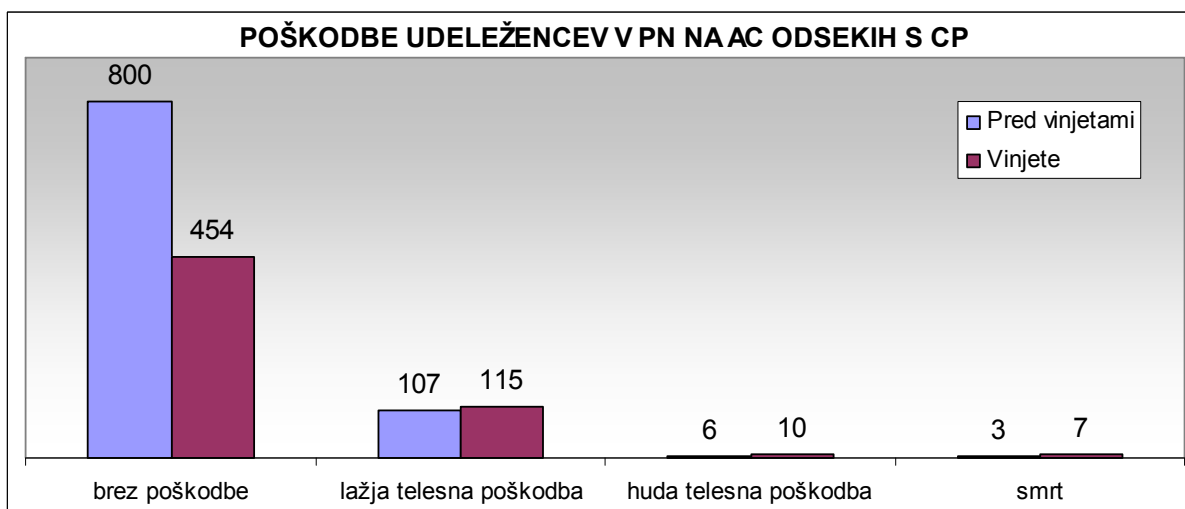
Zaradi težke in zamudne obravnave vseh udeležencev, je na Ministrstvu za notranje zadeve pridobljena baza podatkov nekoliko pomanjkljiva, zato sta številki poškodovanih udeležencev in udeležencev po vrsti udeležbe v prometu nekoliko manjši od skupne številke vseh udeleženih. Kljub temu je možen dokaj natančen pogled na spreminjanje številke v zvezi z udeleženci.

Že pri primerjavi števila nesreč je bilo slutiti, da se je tudi število udeležencev zmanjšalo na vseh območjih okrog cestninskih postaj in na vseh odsekih, na katerih postaje stojijo. Najbolj

izrazito zmanjšanje števila udeleženi v prometnih nesrečah je opazno v območjih neposredno pred postajami.



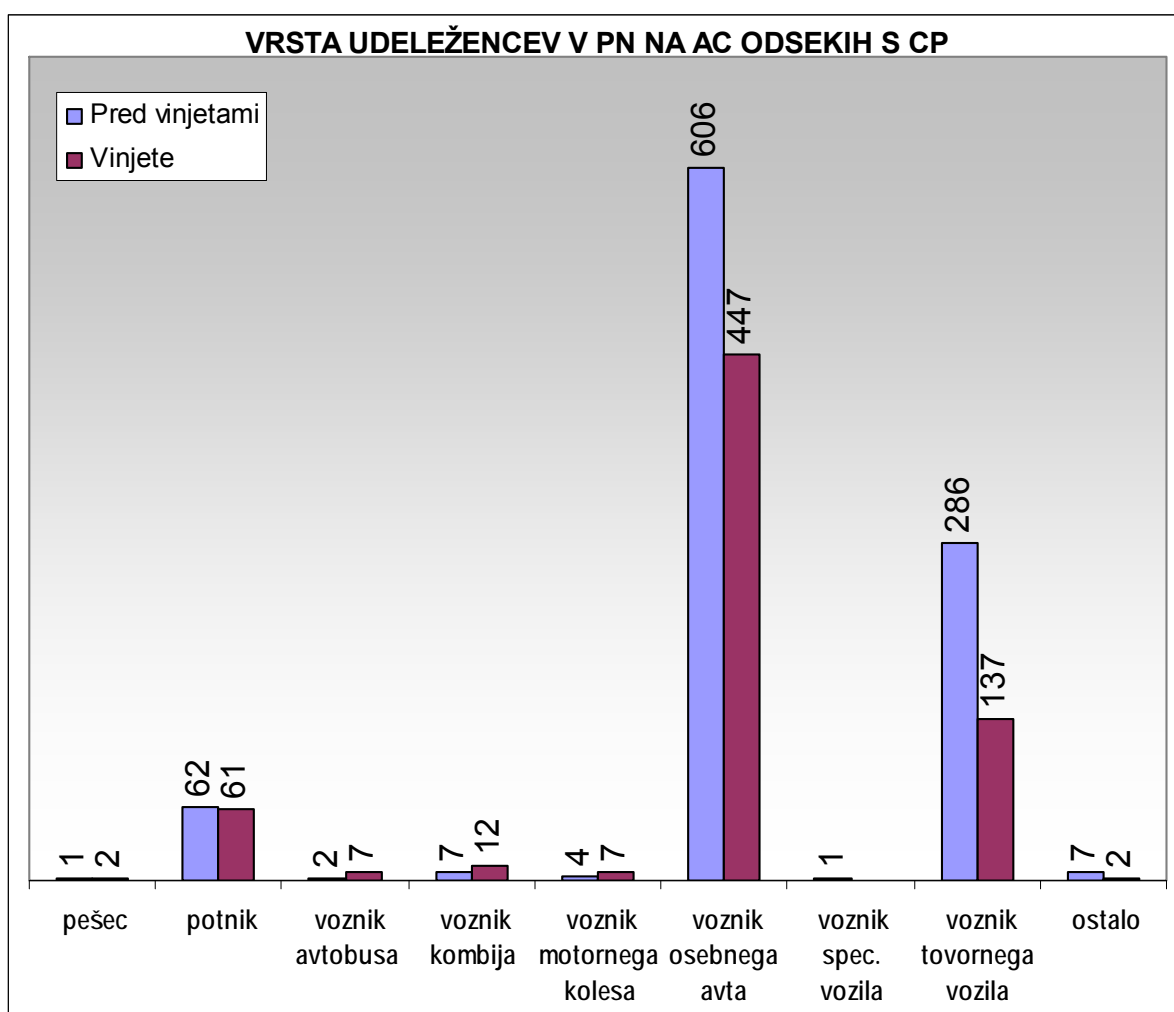
Grafikon 16: Število udeležencev v prometnih nesrečah na vseh avtocestnih odsekih z obravnavanimi CP



Grafikon 17: Skupno število udeležencev nesreč na vseh odsekih z obravnavanimi CP po poškodbah

Povezave obstajajo tudi med klasifikacijo nesreč in poškodbami udeležencev. Število nepoškodovanih udeležencev je močno padlo, poškodovanih in umrlih na avtocestnih odsekih z obravnavanimi cestninskimi postajami pa je v obdobju po uvedbi vinjet naraslo.

Po vrsti udeležbe v prometu prevladujejo vozniki osebnih in tovornih vozil ter potniki. Ostalih udeležencev v prometnih nesrečah je sorazmerno malo. Tudi ti podatki predstavljajo udeležence nesreč na vseh avtocestnih odsekih s cestninskimi postajami.



Grafikon 18: Skupno število udeležencev po vrsti udeležbe v prometnih nesrečah na vseh avtocestnih odsekih z obravnavanimi CP

### 3.4 Prerazporeditev prometnih tokov po uvedbi vinjet

Z uvedbo vinjet se je močno zmanjšal promet na nekaterih državnih cestah nižjega reda, za katere ni potrebna uporaba vinjet. To se je zgodilo zlasti na cestah, ki služijo kot obvoz cestninskih postaj na avtocestah z odprtim cestninskim sistemom, saj je bilo potrebno v preteklosti voznikom lahkih vozil potrebno narediti le malo daljšo pot, da so se izognili plačilu cestnine.

Tipični obvozi, poznani tudi večini uporabnikov avtocest, obstajajo za večino obravnavanih cestninskih postaj. Podatki o obremenitvah na vzporednih cestah so pridobljeni iz naslednjih avtomatskih števnih mest:

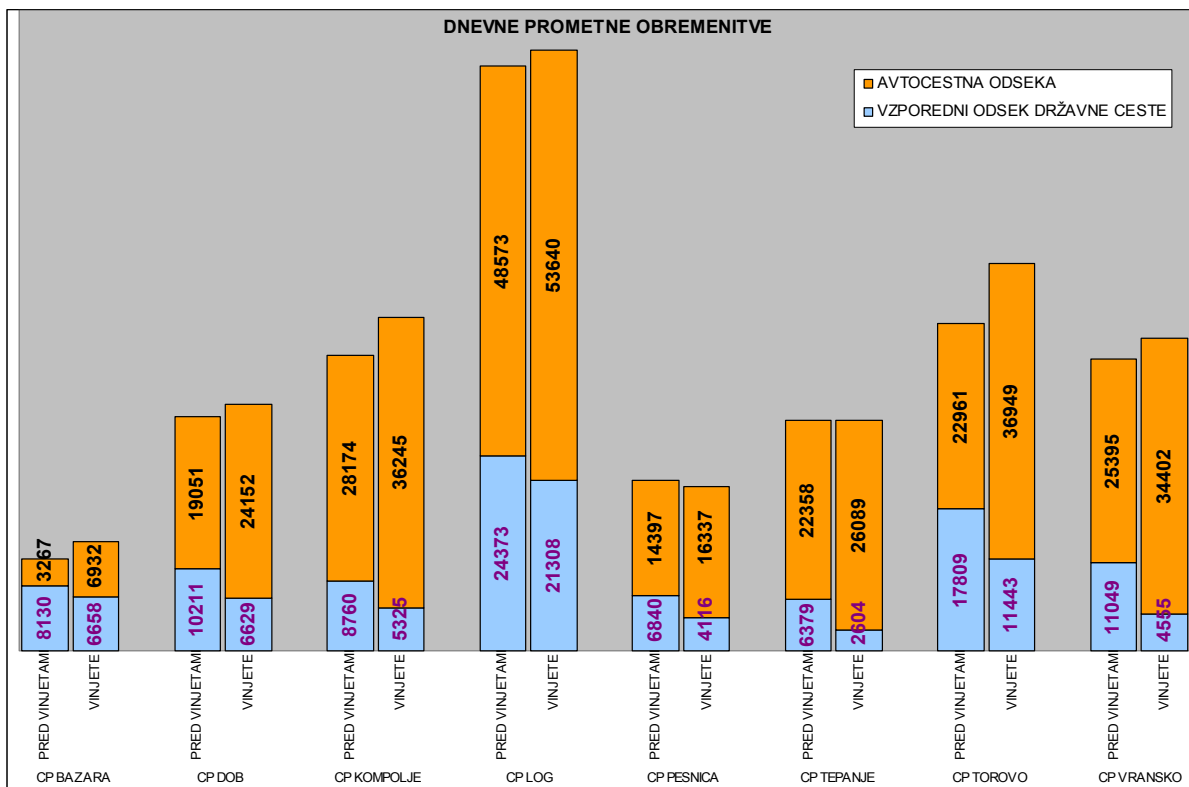
- števno mesto Vogrsko za obvoz cestninske postaje Bazara,
- števno mesto Ivančna Gorica za obvoz cestninske postaje Dob,
- števno mesto Šentvid za obvoz cestninske postaje Kompolje,
- števno mesto Brezovica za obvoz cestninske postaje Log,
- števno mesto Ranca za obvoz cestninske postaje Pesnica,
- števno mesto Vrhole za obvoz cestninske postaje Tepanje,
- števno mesto Brnik za obvoz cestninske postaje Torovo,
- števno mesto Tabor za obvoz cestninske postaje Vransko.

Pri številu prometa je bilo na vseh opazno veliko zmanjšanje prometa po uvedbi vinjet.

Preglednica 4: Zmanjšanje prometa na obvozih cestninskih postaj

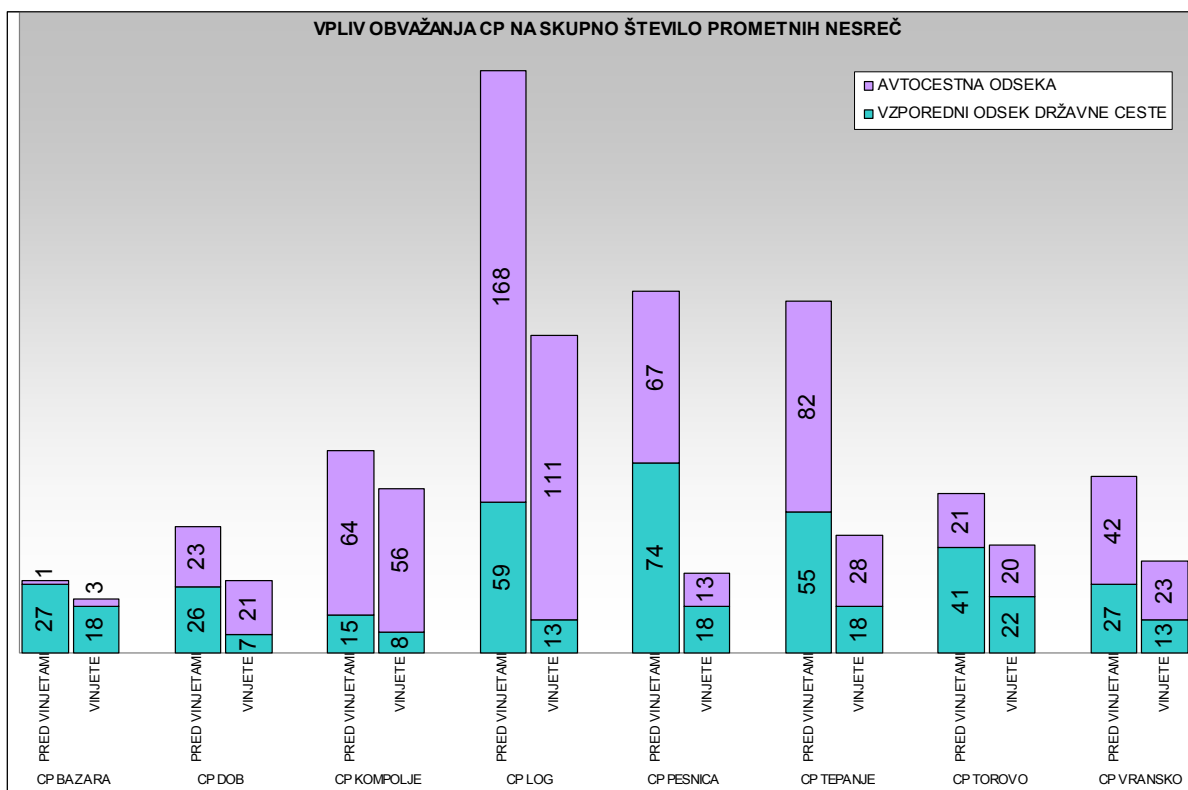
ODSEK VZPOREDNE DRŽAVNE CESTE	CP NA AVTOCESTI	PRED VINJETAMI	VINJETE	ZMANJŠANJE PROMETA
TRI HIŠE – PRIKLJUČEK VOGRSKO	CP BAZARA	8130	6658	22%
IVANČNA G. (STUDENEC) - GRM	CP DOB	10211	6629	54%
LUKOVICA – ŽELODNIK	CP KOMPOLJE	8760	5325	65%
AC BREZOVICA – BREZOVICA	CP LOG	24373	21308	14%
ŠENTILJ – PESNICA	CP PESNICA	6840	4116	66%
LOŽNICA – TEPANJE	CP TEPANJE	6379	2604	145%
LETALIŠČE BRNIK – SP. BRNIK	CP TOROVO	17809	11443	56%
ŠENTRUPERT – VRANSKO	CP VRANSKO	11049	4555	143%

Skupni povprečni letni dnevni promet (PLDP) na postaji sami in na njenem obvozu se je na osmih cestninskih postajah z uvedbo vinjet v povprečju le malo povečal (na dveh postajah se je celo nekoliko zmanjšal).



Grafikon 19: Skupni PLDP posameznih cestninskih postaj in njihovih obvozov v obeh obdobjih

Na zmanjšanje skupnega števila nesreč v okolici čelnih cestninskih postaj ima uvedba vinjet zelo dober vpliv. Število prometnih nesreč na obvozi se je zmanjšalo več, kot za polovico.



Grafikon 20: Skupno število prometnih nesreč na odsekih s posameznimi cestninskimi postajami in na njihovih obvozih v obeh obdobjih

### 3.5 Spremembe v strukturi prometa na avtocestah

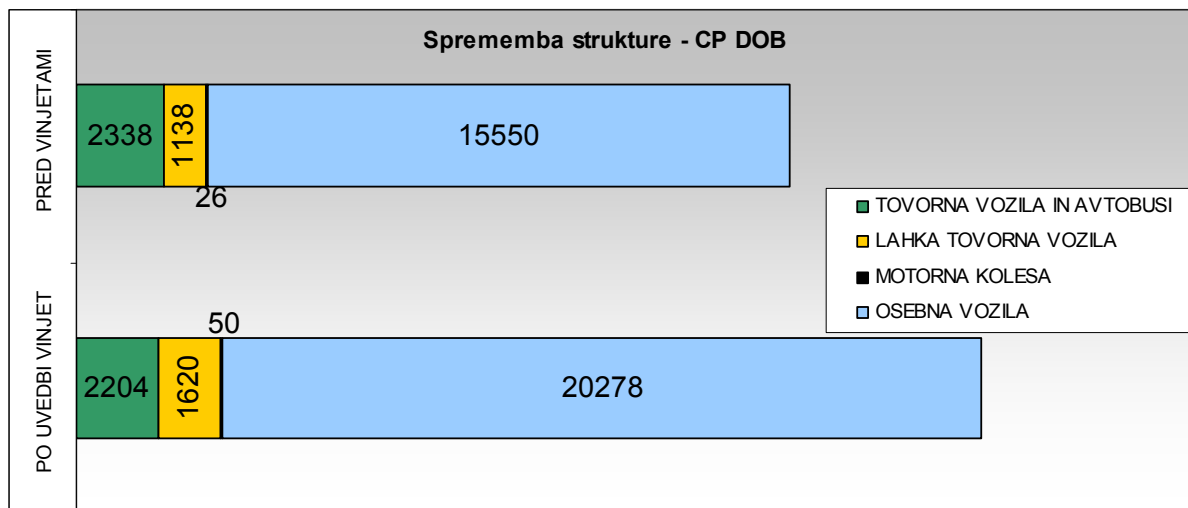
S povečanjem prometom se je na avtocestah spremenila tudi njegova struktura. Na vsakem večjem slovenskem avtocestnem kraku je izbrana po ena čelna cestninska postaja, kjer tip števca omogoča tudi razlikovanje kategorije vozil. (Izjema je cestninska postaja Torovo na gorenjskem kraku, kjer tovrsten števec ne obstaja.)

Pričakovano se je povsod povečal delež vozil, za katere je obvezna uporaba vinjet. Omeniti velja največji porast pri motornih kolesih, pa čeprav njihov delež še vedno nikjer ne presega pol odstotka vseh vozil. Ponekod se je njihovo število skoraj podvojilo.



### 3.5.1 Cestninska postaja Dob

Na cestninski postaji Dob se skupen promet povečal predvsem na račun osebnih, pa tudi lahkih tovornih vozil. Število avtobusov in tovornih vozil je celo nekoliko manjše, kot v preteklosti.

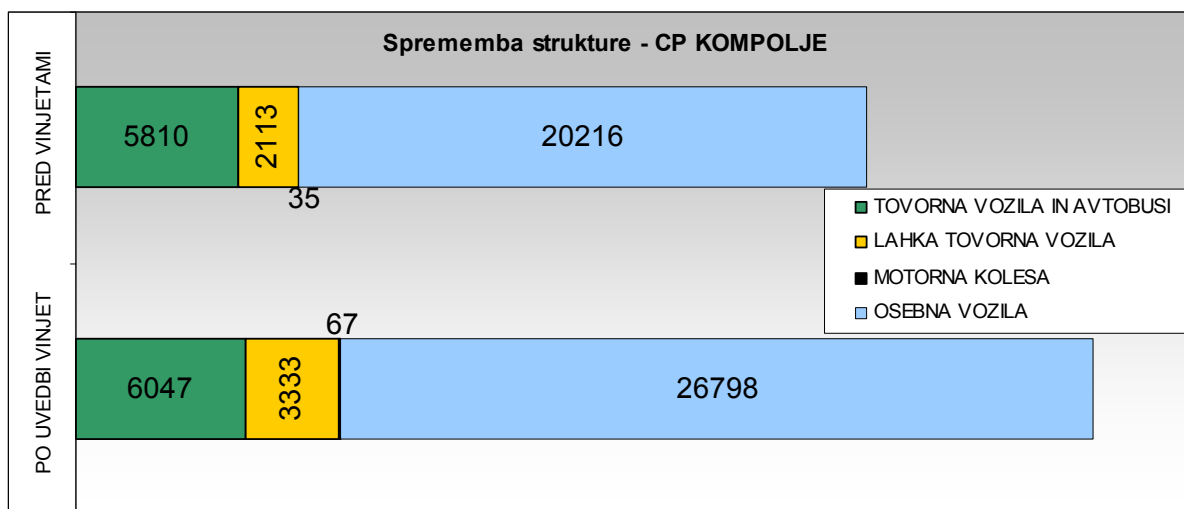


Grafikon 21: Struktura prometa na cestninski postaji Dob v obeh obdobjih

Preglednica 5: Sprememba PLDP posameznih kategorij vozil na cestninski postaji Dob z uvedbo vinjet

VRSTA VOZIL - DOB	SPREMEMBA ŠT. Z UVEDBO VINJET
MOTORNA KOLESA	94%
OSEBNA VOZILA	30%
LAHKA TOVORNA VOZILA	42%
TOVORNA VOZILA IN AVTOBUSI	-6%
<b>SKUPAJ</b>	<b>27%</b>

### 3.5.2 Cestninska postaja Kompolje



Grafikon 22: Struktura prometa na cestninski postaji Kompolje v obeh obdobjih

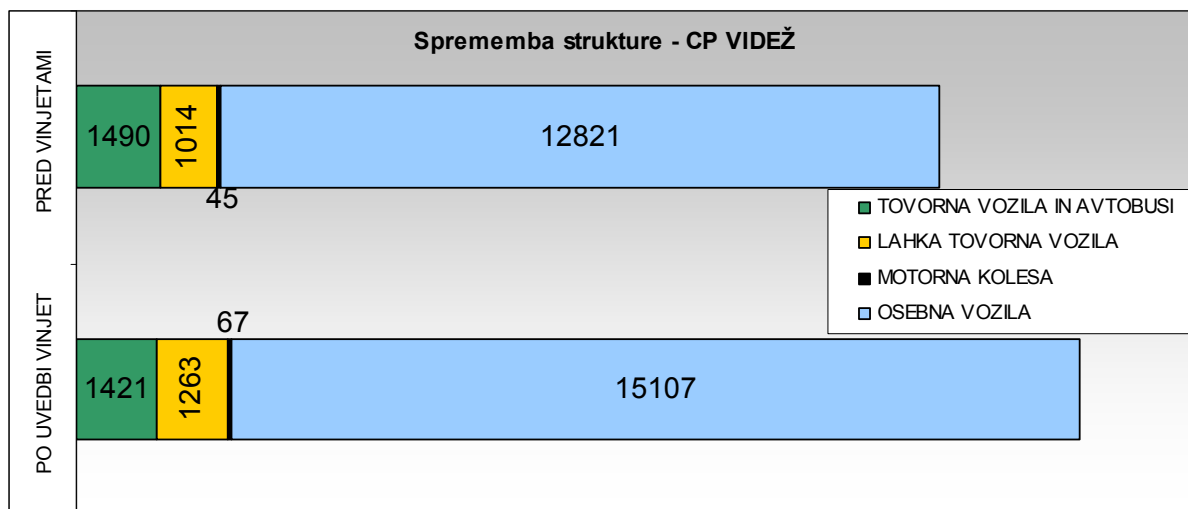
Tudi na Kompoljah je porast prometa tovornih vozil le malo pripomogel k povečanemu skupnemu številu. Število osebnih vozil se je povečalo kar za tretjino in je v prvem letu obstoja vinjet že predstavljalo skoraj tri četrtine vsega prometa skozi to cestninsko postajo. Sicer je štajerski krak avtoceste zelo obremenjen s tovornimi vozili, katerih število pa se je za malenkost še povečalo.

Preglednica 6: Sprememba PLDP posameznih kategorij vozil na cestninski postaji Kompolje z uvedbo vinjet

VRSTA VOZIL - KOMPOLJE	SPREMEMBA ŠT. Z UVEDBO VINJET
MOTORNA KOLESKA	93%
OSEBNA VOZILA	33%
LAHKA TOVORNA VOZILA	58%
TOVORNA VOZILA IN AVTOBUSI	4%
<b>SKUPAJ</b>	<b>29%</b>

### 3.5.3 Cestninska postaja Videž

Na tej cestninski postaji se je (med vsemi tremi primerjanimi) promet najmanj povečal. V primerjavi s postajama Dob in Kompolje ima večji delež osebnih vozil in za primorske razmere razumljivo – motornih koles.



Grafikon 23: Struktura prometa na cestninski postaji Videž v obeh obdobjih

Preglednica 7: Sprememba PLDP posameznih kategorij vozil na cestninski postaji Videž z uvedbo vinjet

VRSTA VOZIL - VIDEŽ	SPREMEMBA ŠT. Z UVEDBO VINJET
MOTORNA KOLESNA	49%
OSEBNA VOZILA	18%
LAHKA TOVORNA VOZILA	25%
TOVORNA VOZILA IN AVTOBUSI	-5%
<b>SKUPAJ</b>	<b>16%</b>

## 4 ZAKLJUČEK

Slovenija ima izrazito tranzitno lego. Čez našo državo potekata V. in X. koridor transevropskega prometnega omrežja. Poleg tranzita blaga naše ceste uporabljamo tudi Slovenci sami za dnevne migracije in mnogi turisti, ki bodisi pridejo k nam, bodisi našo državo le prečkajo. Ceste in z njimi avtoceste so torej tudi pri nas vedno bolj pomembna infrastruktura.

Tako, kot posodabljam, obnavljamo, in dograjujemo avtocestno omrežje, smo posodobili tudi način cestninjenja. Od julija 2008 so na slovenskih avtocestah in hitrih cestah za vsa vozila lažja od treh ton in pol obvezne vinjete. Od uvedbe do konca leta 2009 so bile v uporabi samo letne in polletne vinjete, ker pa je bil ta sistem nepravičen do občasnih uporabnikov slovenskih avtocest (predvsem tujcev, ki so se preko naše države vozili na dopust), so z začetkom leta 2010 zaradi postopka Evropske komisije stopile v veljavo tudi tedenske vinjete.

Z uvedbo vinjet se je promet na avtocestah močno povečal, posebej opazne so spremembe v bližini cestninskih postaj, saj tudi vsakodnevni uporabniki ne zapuščajo avtocest pred cestninskimi postajami in se nanjo ne vračajo za njimi, tako kot so to počeli pred julijem leta 2008. Povečalo se je zlasti število osebnih in ostalih vozil, ki uporabljajo vinjete. Povečan promet pomeni manjše razdalje med vozili in več prepletanj, to pa zahteva večjo zbranost voznika. Posledice nezbranosti so na avtocestah zaradi velikih voznih hitrosti še večje, kot na ostalih cestah. Pred cestninskimi postajami ni več ustavljanja vozil, zato so možnosti za trčenje v objekt veliko večje.

Kakšen je torej globalni vpliv spremenjenega načina cestninjenja na avtocestni promet v območjih cestninskih postaj? Kako se spremembe odražajo na regionalnih cestah v njihovi bližini? Je zagotovljena zadostna raven prometne varnosti? Statistični podatki o prometnih nesrečah Ministrstva za notranje zadeve in avtomatski števcji prometa po celi Sloveniji so ponudili odgovor na marsikatero vprašanje v zvezi s povečanjem prometnih obremenitev in posledicami, ki so zaradi tega nastale.

Povprečni letni dnevni promet se je z uvedbo vinjet na vseh čelnih cestninskih postajah močno povečal. Cestninska postaja Bazara na goriškem kraku hitre ceste H4 ima med vsemi obravnavanimi najmanjši PLDP, vendar se je tam promet povečal za več, kot dvakrat. Zelo velike spremembe so se zgodile tudi na gorenjskem kraku avtoceste. Promet skozi cestninsko postajo Torovo se je povečal za več kot 60 odstotkov, kar predstavlja skoraj 14000 vozil. Z odprtjem predora Šentvid in uvedbo vinjet, je veliko dnevnih migrantov za pot proti Ljubljani začelo uporabljati avtocesto.

Absolutno število prometnih nesreč na vseh naših avtocestah in hitrih cestah se je z uvedbo vinjet zmanjšalo za več, kot petino. Ta rezultat ima še večji pomen ob dejstvu, da je prometa na avtocestah vedno več. Število nesreč na milijon vozil, ki so prevozila odseke z obravnavanimi cestninskimi postajami se je z uvedbo vinjet skoraj prepolovilo. Na obeh avtocestnih odsekih Šentilj – Pesnica se je število nesreč zmanjšalo za kar šestkrat. Danes je najnevarnejši odsek Brezovica – Vrhnika, kjer velikemu številu nesreč najverjetneje botruje preobremenjenost odseka.

Posebej število bočnih trčenj in oplaženj se je na naših avtocestah močno zmanjšalo. Razumljivo tudi trčenj v stoječe vozilo ni več veliko, saj se večina vozil za cestninjenje ne ustavlja več, stoječe kolone na avtocestah pa so zaenkrat še bolj izjema, kot pravilo. Povečalo se je število prevrnitev vozila in tudi trčenj v objekt, saj veliko voznikov cestninske postaje prečka z neprilagojeno hitrostjo.

Daleč najpogostejši vzrok za prometno nesrečo na avtocesti v bližini cestninske postaje pred uvedbo vinjet je bil premik z vozilom. Ob zmanjšanju števila nesreč zaradi premika z vozilom je veliko manjše absolutno število razumljivo. Danes najbolj zbode v oči dejstvo, da se je povečalo število nesreč zaradi neprilagojene hitrosti in nepravilne strani oz. smeri vožnje, ki sta tako postala glavna vzroka nesreč. Žal so posledice nesreč zaradi slednjih dveh največkrat zelo hude. To se odraža tudi v analizi posledic. Kljub manjšemu absolutnemu številu, se je po uvedbi vinjet na odsekih s čelnimi cestninskimi postajami povečalo število prometnih nesreč s poškodbami oz. smrtjo (nesreče II., III. in IV. kategorije). Na celotni avtocestni mreži, se je povečalo nesreč z lahkimi telesnimi poškodbami, tistih s hudimi poškodbami in smrtmi pa je v času vinjet manj, kot pred njihovo uvedbo.

Število udeležencev prometnih nesreč je, tako kot nesreč samih, upadlo. Povezave pa žal obstajajo tudi med klasifikacijo nesreč in poškodbami udeležencev, saj se je število nepoškodovanih udeležencev močno zmanjšalo, poškodovanih in umrlih na avtocestnih odsekih z obravnavanimi cestninskimi postajami pa je v obdobju po uvedbi vinjet več. Po vrsti udeležbe v prometu prevladujejo vozniki osebnih in tovornih vozil ter potniki. Ostalih udeležencev v prometnih nesrečah je sorazmerno malo.

Vozniki lahkih vozil so se v preteklosti pogosto posluževali izogibanja plačila cestnine. S tem, ko so avtocesto zapustili tik pred cestninsko postajo in se nanjo vrnili na prvem naslednjem priključku, so naredili so le malo daljšo pot. Promet na državnih cestah nižjega reda v območjih cestninskih postaj se je tako z uvedbo vinjet močno zmanjšal. Tudi obremenitve avtocestnih priključkov v okolih cestninskih postaj so veliko manjše. Skupni povprečni letni dnevni promet na postaji in na njenem obvozu po regionalni cesti se je na osmih cestninskih postajah, z uvedbo vinjet v povprečju le malo povečal, kar dokazuje, da je povečanje prometnih obremenitev avtocest v največji meri odvisno od prerazporeditve prometnih tokov in ne toliko od splošne rasti prometa. Število prometnih nesreč na regionalnih cestah, se je z njihovo razbremenitvijo zmanjšalo za več, kot polovico.

S povečanim prometom se je na avtocestah spremenila tudi njegova struktura. Na treh čelnih cestninskih postajah, kjer tip števec omogoča razlikovanje kategorije vozil, se je povsod povečal delež vozil, za katere je obvezna uporaba vinjet. Delež motornih koles še nikjer ne presega polovice odstotka vseh vozil, vendar se je z uvedbo vinjet njihovo število skoraj podvojilo. Tovorna vozila in avtobusi so se začeli umikati plačilu cestnine, zato je njihovo število na odsekih s cestninskimi postajami nekoliko upadlo; razlog za to so tudi razbremenjene regionalne ceste.

## VIRI

Ceste

<http://www.dc.gov.si/si/ceste/> (25.2.2010)

Grojzdek, R. 1998. Ocena prometne varnosti in predlog ukrepov za izboljšanje stanja. Diplomaska naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo: 72 str.

Kobe, J. 2006. Analiza varnih šolskih poti. Diplomaska naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Oddelek za gradbeništvo, Prometna smer: 57 str.

Kostanjšek, J. Promet 2007. Aplikacija. Sporočilo za: Buh, M. 14. december 2009. Osebna komunikacija.

Kostanjšek, J. Promet 2008. Aplikacija. Sporočilo za: Buh, M. 14. december 2009. Osebna komunikacija.

Kostanjšek, J. Promet 2009. Aplikacija. Sporočilo za: Buh, M. 15. februar 2010. Osebna komunikacija.

Kostanjšek, J. Prometne nesreče 2007. Sporočilo za: Buh, M. 14. december 2009. Osebna komunikacija.

Kostanjšek, J. Prometne nesreče 2008. Sporočilo za: Buh, M. 14. december 2009. Osebna komunikacija.

Ministrstvo za notranje zadeve, Policija. Prometne nesreče 2009 (Januar – Julij). Sporočilo za: Buh, M. 10. december 2009. Osebna komunikacija.

Nacionalni program izgradnje avtocest

[http://www.dars.si/Dokumenti/O\\_avtocestah/Nacionalni\\_program\\_izgradnje\\_avtocest\\_25.aspx](http://www.dars.si/Dokumenti/O_avtocestah/Nacionalni_program_izgradnje_avtocest_25.aspx) (25.2.2010)

Odpri sistem in ceste

[http://www.dars.si/Dokumenti/Cestnina/Cestninski\\_sistem\\_in\\_cest/Odpri\\_sistem\\_in\\_cest\\_42.aspx](http://www.dars.si/Dokumenti/Cestnina/Cestninski_sistem_in_cest/Odpri_sistem_in_cest_42.aspx) (22.2.2010)

Oranžne se poslavljajo, v veljavo stopajo modre

[http://www.sloportal.net/article\\_oran%9Ene\\_se\\_poslavljajo\\_v\\_veljavo\\_stopajo\\_modre\\_3268543.htm](http://www.sloportal.net/article_oran%9Ene_se_poslavljajo_v_veljavo_stopajo_modre_3268543.htm) (17.3.2010)

Peršoh, M. 2006. Načini elektronskega plačevanja cestnine. Diplomski naloga. Portorož, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za pomorstvo in promet: 54 str.

Promet

<http://www.dc.gov.si/si/promet/> (25.2.2010)

Prometne obremenitve

[http://www.dars.si/Dokumenti/O\\_avtocestah/Prometne\\_obremenitve\\_94.aspx](http://www.dars.si/Dokumenti/O_avtocestah/Prometne_obremenitve_94.aspx) (25.2.2010)

Strah, B. 1995. Analiziranje prometne varnosti s pomočjo računalniško podprtega informacijskega sistema. Magistrski naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Prometna smer: 87 str.

Teja Koler-Povh. 2005. Navodila za oblikovanje izdelkov študijev na FGG in navajanje virov. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo: 24 str.



Tollazzi, T., Zorin, U., Kostanjšek, J. in drugi. 2009. Analiza prometnih nesreč na slovenskem AC omrežju in ugotavljanje morebitnih povezav med nesrečami in avtocestnimi podsistemi – infrastrukturnimi objekti: končno poročilo. Razvojno – raziskovalna naloga. Maribor, Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo, Center za prometne gradnje, Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Prometno tehniški inštitut: 98 str.

#### Vinjeta

[http://www.dars.si/Dokumenti/Vinjeta\\_228.aspx](http://www.dars.si/Dokumenti/Vinjeta_228.aspx) (20.2.2010)

#### Vinjetni sistem in ceste

[http://www.dars.si/Dokumenti/Cestnina/Cestninski\\_sistem\\_in\\_ceste/Vinjetni\\_sistem\\_in\\_ceste\\_222.aspx](http://www.dars.si/Dokumenti/Cestnina/Cestninski_sistem_in_ceste/Vinjetni_sistem_in_ceste_222.aspx) (20.2.2010)

Zakon o varnosti cestnega prometa. 1998. Ministrstvo za notranje zadeve Republike Slovenije, Policija.

#### Zaprt sistem in ceste

[http://www.dars.si/Dokumenti/Cestnina/Cestninski\\_sistem\\_in\\_ceste/Zaprt\\_sistem\\_in\\_ceste\\_43.aspx](http://www.dars.si/Dokumenti/Cestnina/Cestninski_sistem_in_ceste/Zaprt_sistem_in_ceste_43.aspx) (22.2.2010)