

ŠCC - Srednja šola za storitvene dejavnosti in logistiko  
Celje



## PROMETNA VARNOST NA CESTI MARIBOR - LENDAVA



### RAZISKOVALNA NALOGA

Avtorja: Gregor Novak in Tjaša Oset

Razred: 4. P2

Program: Logistični tehnik

Mentor: Jože Gajšek dipl. inž. prom.

Celje, marec 2013

## **Zahvale**

Za pomoč pri izdelavi raziskovalne naloge se za strokovno usmerjanje in nasvete zahvaljujema mentorju, g. Jožetu Gajšku dipl. inž. prom. Prav tako se zahvaljujema gdč. Sabini Fistrič dipl. upr. org. za opravljen intervju s področja ureditve cest v Sloveniji. Nazadnje se morava zahvaliti tudi najini družini, ki naju je ves čas spodbujala in naju podpirala.

## Povzetek

Poznavanje prometne varnosti moramo razumeti skozi pojme vozilo-voznik-cesta-okolje. V nalogi sva si zadala problem dostopa intervencijskih vozil do kraja nesreče na avtocesti oz. hitri cesti A5. V najini raziskavi sva uporabila tudi terensko delo, saj sva bila »aktivna« na tej avtocesti oz. hitri cesti. Pri podrobnem ogledu sva ugotavljala od kod « izvira» ta problem in sklepala, da prihaja do težav zaradi pomanjkljive cestne infrastrukture(intervencijske poti). Z izgradnjo le te, bi lahko bistveno izboljšali dostopnost in čas reševalnih vozil. Nalogo sva podkrepila tudi z anketo in intervjujem in ugotovila, da se večina anketirancev strinja z izgradnjo 3. odstavnega pasu oz. intervencijske poti.

Struktura naloge je naslednja:

**V uvodu** bova predstavila probleme avtocestnega križa. Osredotočila se bova predvsem na samo avtocesto A5. **V teoretičnem delu** so na kratko opisane značilnosti vseh avtocest v RS, ki sva jih tudi slikovno dopolnila. V poglavju **Raziskava avtoceste oz. hitre ceste Maribor-Lendava** so predstavljeni elementi ceste. **Intervencijska pot do kraja nesreče** je konkretnje opisana v četrtem poglavju. Tukaj je prikazano dejansko stanje avtoceste oz. hitre ceste A5. V petem delu sta **Intervju in Anketa**. **V zaključku** so podani končni rezultati, odgovori na hipotezi, ter najina rešitev za izboljšanje avtoceste oz. hitre ceste A5.

## KAZALO VSEBINE

<b>1. UVOD</b> .....	7
1.1. PREDMET IN PROBLEM RAZISKOVANJA .....	7
1.2. PREDSTAVITEV HIPOTEZ.....	7
1.3. RAZISKOVALNE METODE DELA .....	8
1.4 STRUKTURA NALOGE .....	8
<b>2. TEORETIČEN DEL</b> .....	9
2.1. AVTOCESTNI SISTEM V REPUBLIKI SLOVENIJI .....	9
2.1.1 A1-SEVEROVZHOD-JUGOZAHOD (MEJA AVSTRIJA-ŠENTILJ-MARIBOR LJUBLJANA-SRMIN) .....	10
2.1.2 A2-SEVER-JUG (PREDOR KARAVANKE-LJUBLJANA-NOVO MESTO-OBREŽJE).....	11
2.1.3 A4-ODSEK PROTI HRVAŠKI (SLIVNICA-DRAŽENCI).....	13
2.2 KOLIČINE PROMETA NA AVTOCESTAH IN HITRIH CESTAH .....	17
<b>3 RAZISKAVA AVTOCESTE OZ. HITRE CESTE MARIBOR-LENDAVA (A5)</b> .....	18
3.1 VARNOSTNE OGRAJE .....	18
3.2 VAROVALNA OGRAJA .....	20
3.3 BANKINE .....	21
3.4 TRETJI Odstavni PAS.....	23
3.5 ŠIRINA CESTIŠČA OZ. PASU .....	25
3.6 PROMETNE NESREČE AVTOCESTE A5, MARIBOR (DRAGUČOVA) – LENDAVA .....	26
<b>4. INTERVENCIJSKA POT DO KRAJA NESREČE</b> .....	29
4.1 DANAŠNJA AVTOCESTA OZ. HITRA CESTA A5.....	29
<b>5. INTERVJU IN ANKETA</b> .....	30
5.1 INTERVJU NA PODJETJU VOC .....	30
5.2 ANKETA.....	31
<b>6. ZAKLJUČEK</b> .....	40
6.1 MOŽNA REŠITEV INTERVENCIJSKE POTI .....	41
<b>7. VIRI IN LITERATURA</b> .....	42

## KAZALO SLIK

Slika 1: Avtocestni sistem Republike Slovenije .....	9
Slika 2: Avtocesta A1 .....	10
Slika 3: Odsek Šentilj-Srmin.....	10
Slika 4: Avtocesta A2 .....	11
Slika 5: Karavanke-Obrežje A2 .....	12
Slika 6: Avtocesta A3 .....	12
Slika 7: Odsek Draženci-Marjeta .....	13
Slika 8: Skica avtocestnega odseka Slivnica-Draženci .....	14
Slika 9: Avtocesta oz hitra cesta A5 .....	16
Slika 10: Pomanjkanje varnostne ograje na avtocesti oz. hitri cesti A5.....	16
Slika 11: Enostranska JVO(jeklena varnostna ograja) .....	18
Slika 12: Varovalna ograja na avtocesti oz. hitri cesti A5.....	19
Slika 13: Bankina na AC oz. HC A5.....	20
Slika 14: Prikaz urejene bankine .....	21
Slika 15: Odstavni pas .....	22
Slika 16: Avtocesta oz. hitra cesta A5 .....	23
Slika 17: Izdelava avtoceste oz. hitre ceste A5 .....	24
Slika 18: Izdelava možne rešitve intervencijske poti .....	29

## KAZALO GRAFOV

Graf 1: Obremenjenost avtocest in hitrih cest .....	17
Graf 2: Število prometnih nesreč .....	27
Graf 3: Posledice prometnih nesreč .....	28
Graf 4: Poznavanje avtocestnega križa v RS .....	31
Graf 5: Avtocesta oz. hitra cesta A5 .....	32
Graf 6: Kakovost slovenskih avtocest .....	33
Graf 7: Vzrok zastojev na avtocestah .....	34
Graf 8: Opravljanje dela vzdrževalcev .....	35
Graf 9: Gradnja odstavnega pasu ali intervencijske poti .....	36
Graf 10: Čas intervencijskih vozil do kraja nesreče .....	37
Graf 11: Razlogi za prepočasno intervencijo .....	38
Graf 12: Pripombe in nasveti .....	39

## KAZALO TABEL

Tabela 1: Količine prometa na AC in HC .....	17
Tabela 2: Prometne nesreče avtoceste A5 .....	26

## KRATICE

**PU**- Policijska uprava

**DARS**- Družba za avtoceste Republike Slovenije

**AC**- Avtocesta

**HC**- Hitra cesta

**RS**- Republika Slovenija

**PLDP**- Povprečni letni dnevni promet

**TSC**- Tehnična specifikacija za javne ceste

**JVO**- Jeklena varnostna ograja

**ZCes** –Zakon o cestah

**ZVCP**- Zakon o varnosti cestnega prometa

**VOC**- Vzdrževanje in obnova cest Cel

# 1. UVOD

## 1.1. Predmet in problem raziskovanja

Prometna varnost predstavlja resen problem tako po svetu kot pri nas. Avtocestni križ oz. avtoceste so znane po tem, da nam olajšajo pot in prihranijo veliko časa, vendar se ta sistem lahko poruši, če nek predmet ogroža to varnost. Najprej se moramo vprašati, kaj ogroža prometno varnost, če želimo nadaljevati z raziskovanjem. Probleme bi lahko iskali v signalizaciji, cestni infrastrukturi in v udeležencih v prometu. Najina naloga temelji na varnosti cestne infrastrukture ceste A5, s tem pa poskušava rešiti tudi problem dostopa intervencijskih vozil do kraja nesreče.

Potekala je že raziskava o učinkovitosti ukrepanja interventnih služb glede reševanja udeležencev v prometnih nesrečah na avtocestah. Veliko besed so temu namenili mag. Elvis A. Herbaj, iz PU Celje, inšpektor Srečko Steiner iz PU Murska Sobota in komandir Edi Baumkirher iz PU Celje. Predstavili so problematiko intervencijskih služb pri reševanju hujših prometnih nesreč na avtocestah v Republiki Sloveniji. Preko študije primerov so bili prikazani možni ukrepi za ugotovitev krajšega reakcijskega časa intervencijskih služb in s tem hitrejšega zagotavljanja pomoči poškodovanim osebam.

## 1.2. Predstavitev hipotez

1. Zaradi pomanjkanja cestne infrastrukture(intervencijske poti) prihaja na avtocesti oz. hitri cesti A5 do težav z dostopom intervencijskih vozil do kraja nesreče.
2. Z izgradnjo same intervencijske poti bi lahko bistveno izboljšali odsek za boljši dostop intervencijskih vozil do kraja nesreče.

### 1.3. Raziskovalne metode dela

**Metode raziskovanja** (naloge je bila narejena na podlagi realnih stanj oz. na samem dogodku avtoceste oz. hitre ceste A5)

**Metoda anketiranja** (anketiranje dijakov na osnovi vprašanj)

**Metoda analize** (razčlenjevanje sestavljenih delov na enostavnejše dele in preučevanje vsakega dela ločeno in v odnosu do celote)

### 1.4 Struktura naloge

V **uvodu**, ki je prvo poglavje, bova predstavila probleme avtocestnega križa. Osredotočila se bova predvsem na samo avtocesto A5, ter raziskala možne krizne situacije zaradi katerih prihajajo intervencijska vozila prepozno na kraj nesreče. Postavljene so hipoteze in pomembne raziskovalne metode dela, ki sva jih v nalogi uporabila.

V **teoretičnem delu**, v drugem poglavju, so na kratko opisane značilnosti vseh avtocest v RS, ki sva jih tudi slikovno dopolnila.

V tretjem poglavju **Raziskava avtoceste oz. hitre ceste Maribor-Lendava** so predstavljene varnostne ograje, bankine, širina cestišča oz. pasu itd. Podane so osnovne definicije teh pojmov, ter dejanska stanja na njej.

**Intervencijska pot do kraja nesreče** je konkretnije opisana v četrtem poglavju. Tukaj je prikazano dejansko stanje avtoceste oz. hitre ceste A5,

V petem delu sta **Intervju in Anketa**. Opisane so izven šolske dejavnosti in raziskovanja na to temo.

Šesti del vsebuje **Zaključek**, ki je zadnji del raziskovalnega dela in v njem so podani končni rezultati, odgovori na hipotezi, ter najina rešitev za izboljšanje avtoceste oz. hitre ceste A5.

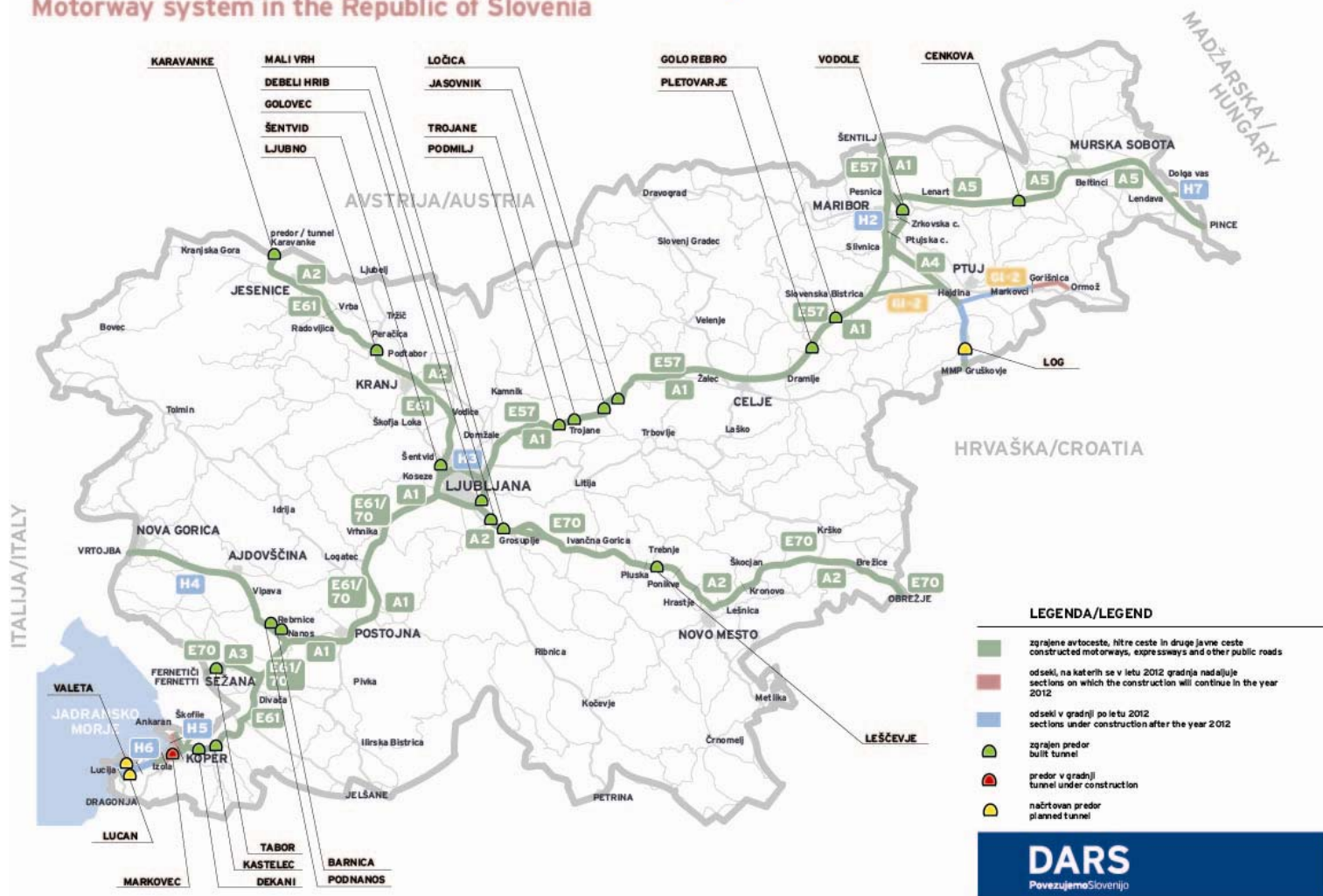


## 2. TEORETIČEN DEL

### 2.1. Avtocestni sistem v Republiki Sloveniji

## Avtocestni sistem v Republiki Sloveniji

### Motorway system in the Republic of Slovenia



Slika 1 : Avtocestni sistem Republike Slovenije

Vir: [http://www.dars.si/Dokumenti/2\\_Objekti\\_na\\_AC/Predori2012.jpg](http://www.dars.si/Dokumenti/2_Objekti_na_AC/Predori2012.jpg)

### 2.1.1. A1-Severovzhod-jugozahod (meja Avstrija-Šentilj-Maribor Ljubljana-Srmin)



Slika 2: Avtocesta A1

Vir: [http://sl.wikipedia.org/wiki/Slika:Slovenia\\_-\\_A1.svg](http://sl.wikipedia.org/wiki/Slika:Slovenia_-_A1.svg)

Avtocesta A1 Šentilj-Srmin, (imenovana tudi "Slovenika") leži na osi severovzhod - jugozahod Slovenije in je dolga 245,3 kilometrov. A1 povezuje večja slovenska mesta Maribor, Celje, Ljubljano, Vrhniko, Postojno in Luko Koper.



Slika 3: Odsek Šentilj-Srmin

Vir: [http://www.dars.si/Dokumenti/O\\_avtocestah/Obstojece\\_AC\\_in\\_HC/A1\\_sentilj\\_-\\_Srmin\\_453.aspx](http://www.dars.si/Dokumenti/O_avtocestah/Obstojece_AC_in_HC/A1_sentilj_-_Srmin_453.aspx)

## 2.1.2 A2-Sever-jug (Predor Karavanke-Ljubljana-Novo mesto-Obrežje)



Slika 4: Avtocesta A2

Vir: [http://sl.wikipedia.org/wiki/Slika:Slovenia\\_-\\_A2.svg](http://sl.wikipedia.org/wiki/Slika:Slovenia_-_A2.svg)

Avtocesta A2 od meje z Avstrijo v predoru Karavanke do Obrežjem je dolga 175,5 km. Je pomemben del X. panevropskega koridorja oziroma podaljšek Turske avtoceste, ter na doljenjskem delu pretežno poteka po trasi bivše "avtoceste" Bratstva in enotnosti. Poleti 2010 je bil v celoti dograjen še doljenjski krak, oktobra 2011 pa z rekonstrukcijo polovice odseka med Peračico in Podtaborom tudi gorenjski krak.

Avtocesta A2 je sestavni del evropskih poti E61 in E70.

Na avtocesti je med drugim tudi najdaljši predor v Sloveniji, predor Karavanke (skupne dolžine 7864 metrov, od tega jih je 3750 v Sloveniji). Predor, z delom avtoceste do izvoza Hrušica, je bil dokončan leta 1991 kot ena izmed dveh navezav slovenskega avtocestnega omrežja z avstrijskim avtocestnim omrežjem.



Slika 5 : Karavanke-Obrežje

Vir:

[http://www.dars.si/Dokumenti/O\\_avtocestah/Nacionalni\\_program\\_izgradnje\\_avtocest/Zgrajene\\_AC\\_in\\_HC/A2\\_Karavanke\\_-\\_Obrežje\\_452.aspx](http://www.dars.si/Dokumenti/O_avtocestah/Nacionalni_program_izgradnje_avtocest/Zgrajene_AC_in_HC/A2_Karavanke_-_Obrežje_452.aspx)

### 2.1.3 A3-odsek proti Italiji (razcep Gabrk pri Divači-Fernetiči-meja z Italijo)



Slika 6: Avtocesta A3

Vir: [http://sl.wikipedia.org/wiki/Slika:Slovenia\\_-\\_A3.svg](http://sl.wikipedia.org/wiki/Slika:Slovenia_-_A3.svg)

Avtocesta A3 je 11,3 kilometrov dolga avtocesta, ki se odcepi od avtoceste A1 in poteka do opuščenega mejnega prehoda Fernetiči na meji z Italijo. Začne se v razcepu Gabrk pri Divači ter poteka mimo Sežane do Fernetičev, kjer se naveže na italijansko avtocestno omrežje.

Avtocesta A3 je sestavni del evropskih poti E61 in E70.

- Razcep Gabrk (dolžina vseh krakov je 5,077 km) v katerem se začne avtocesta A3, ko se odcepi od avtoceste A1 (Šentilj-) Ljubljana - Koper.
- Divača - Dane (gradnja 1994 - 1995, dolžina 8,4 km) - konfiguracija terena, kraškega podolja, ki poteka pod vzpetino Gabrk, kakor tudi ne pozidanost terena sta omogočili zelo iztegnjen potek trase avtoceste
- Dane - Fernetiči (gradnja 1995 - 1997, dolžina 3,8 km) - odsek predstavlja povezavo med priključkom Sežana vzhod in opuščenim mejnim prehodom Fernetiči na meji z Republiko Italijo. Na tem odseku je bil zgrajen tudi priključek Sežana zahod in navezava na carinski terminal ter štiripasovna kamionska cesta za potrebe blagovnega prometa preko meje dokler je bil aktualen mejni prehod, priključek Fernetiči z navezavo na regionalno cesto in obojestransko počivališče Fernetiči.

#### 2.1.4 A4-odsek proti Hrvaški (Slivnica-Draženci)

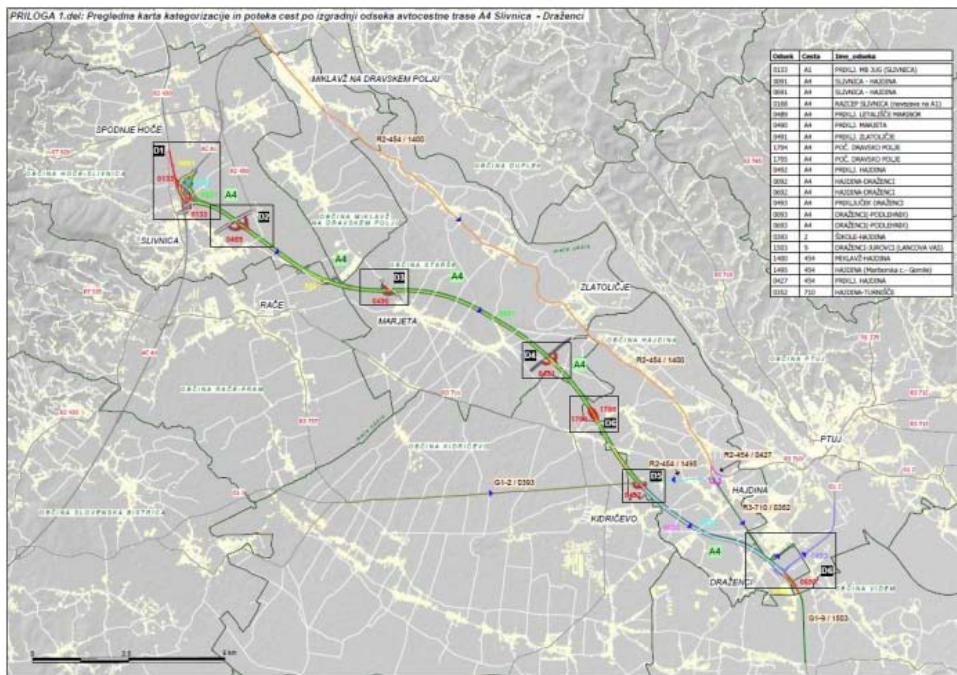


Slika 7: Odsek Draženci-Marjeta

Vir: [http://sl.wikipedia.org/wiki/Slika:A4\\_Dra%C5%BEenci-Marjeta\\_\(2\).JPG](http://sl.wikipedia.org/wiki/Slika:A4_Dra%C5%BEenci-Marjeta_(2).JPG)

Dolžina: 19,8 km

Avtocesta je načrtovana kot štiripasovnica z odstavnimi pasovi in vmesnim ločilnim pasom s prečnim profilom 26,2 m. Gradbeni odsek sestoji iz dveh prometnih odsekov in sicer Slivnica-Hajdina in Hajdina-Draženci. V promet sta bila dana v juliju 2009.

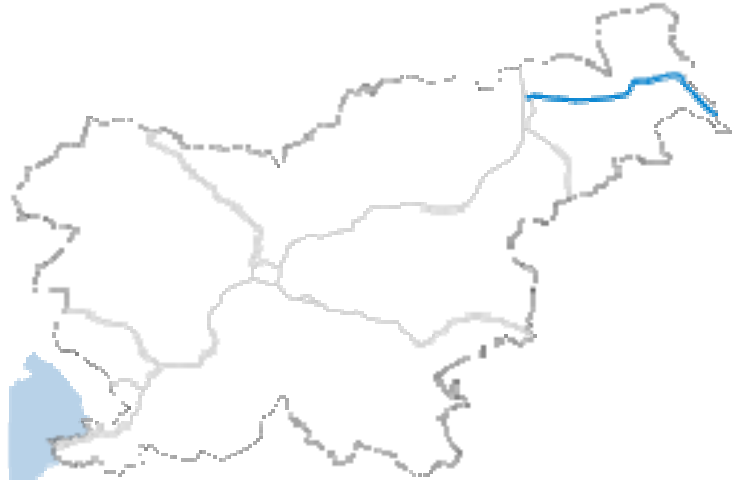


Slika 8: Skica avtocestnega odseka Slivnica-Draženci

Vir:

[http://www.dars.si/Dokumenti/2\\_obnovitvena%20dela/2\\_AC\\_HC\\_v\\_gradnji\\_in\\_obstojece/A4/A4\\_Slivnica\\_Drazenci\\_pre\\_gledna-kategorizacija.JPG](http://www.dars.si/Dokumenti/2_obnovitvena%20dela/2_AC_HC_v_gradnji_in_obstojece/A4/A4_Slivnica_Drazenci_pre_gledna-kategorizacija.JPG)

### 2.1.5 A5-odsek proti Madžarski (Dragučova pri Mariboru-Murska Sobota-Lendava-Pince na meji z Madžarsko z odcepom hitre ceste H7 v Dolgo vas do meje z Madžarsko)



Slika 9: Avtocesta oz. hitra cesta A5

Vir: [http://sl.wikipedia.org/wiki/Slika:Karte\\_A5\\_SL.svg](http://sl.wikipedia.org/wiki/Slika:Karte_A5_SL.svg)

Štiripasovna avtocesta A5 povezuje Maribor(Dragučova) in Pince na slovensko - madžarski meji. Je del avtocestne smeri vzhod - zahod, ki na avtocestno omrežje navezuje severovzhodno Slovenijo oz. Pomurje ter vodi mednarodni promet proti Madžarski. Pomurski avtocestni krak sestavlja sedem gradbenih odsekov, skupna dolžina, v katero so štete tudi dvopasovna priključna lokalna cesta do Murske Sobote, zahodni krak južne zbirne ceste Murske Sobote - oz. regionalne ceste in hitra cesta do mejnega prehoda Dolga vas, znaša 85,2 km:

Izvajalci del so začeli pospešeno graditi pomurski avtocestni krak v letu 2006, z izjemo odseka Vučja vas – Beltinci, katerega gradnja se je začela v letu 2000 in zaključila v letu 2002 oz. 2003. Konec maja 2008 je bil predan prometu 11-kilometrski odsek med Pesnico, Dragučovo in priključkom Lenart, avgusta pa še 34 kilometrov dolg odsek med Beltinci in Pincami, skupaj z 2,8 kilometra dolgim odcepom hitre ceste do obstoječega območja opuščenega mejnega prehoda Dolga vas.

Konec oktobra 2008 je bil prometu predan še preostali del pomurske avtoceste, 26,1 kilometra dolg odsek med Lenartom oz. Spodnjo Senarsko in Vučjo vasjo. S tem je bila za promet odprta celotna štiripasovna avtocesta med Mariborom in Pincami na meji z Madžarsko.

## Zgodovina

V letih 2002 – 2003 je bilo zgrajenih 11,2 km avtoceste med Vučjo vasjo in Beltinci mimo Murske Sobote, na katerem sta bila zgrajena tudi najdaljša slovenska cestna mostova preko reke Mure, dolžine 833 m oziroma 837 m. Ta odsek je praktično predstavljal obvoz mimo Murske sobote ter rešil potek skozi strnjena naselja Radencev, Petanjcev in drugih, kjer je bil predvsem tovorni promet zelo moteč, pa tudi za prometno varnost ob tedaj glavni cesti ni bilo poskrbljeno.

Z vstopom Slovenije v Schengenski prostor meseca maja leta 2004 se je predvsem tranzitni tovorni promet drastično povečal, zato se je nadaljnja izgradnja avtoceste začela v letu 2006 pospešeno odvijati. Konec maja 2008 je bil dograjen naslednji 7,8 km dolg gradbeni odsek Maribor-Lenart, v avgustu 2008 pa je promet stekel še po novem 31,1 km dolgem gradbenem odseku Beltinci - Pince. Zadnji gradbeni odsek, Lenart - Vučja vas, je bil predan prometu 30. oktobra 2008



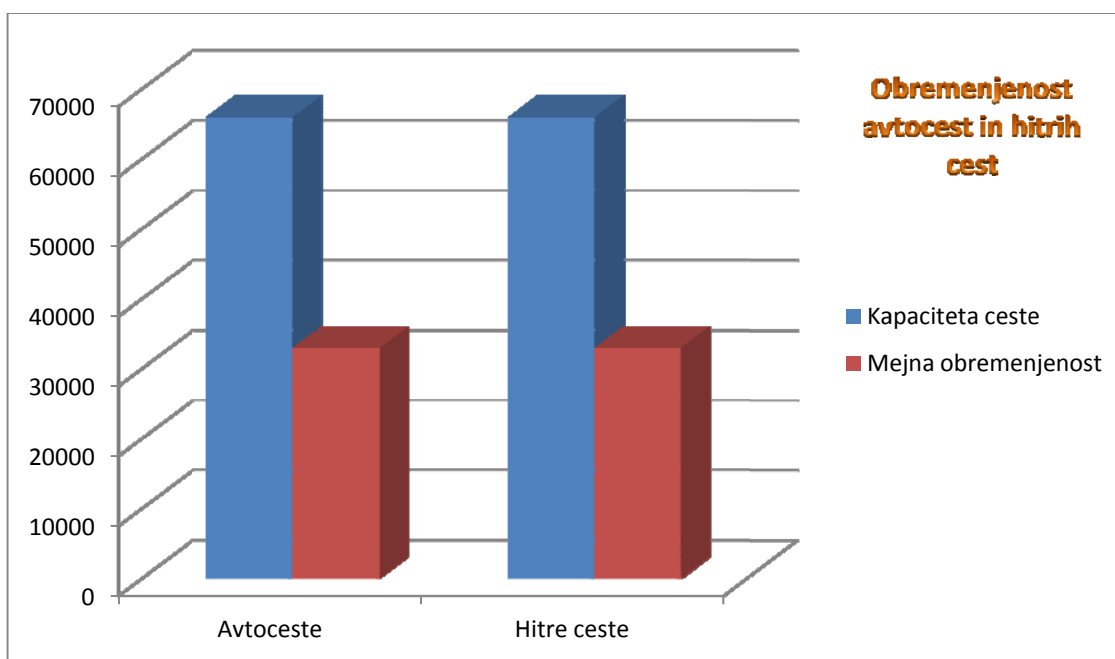
## 2.2 Količine prometa na avtocestah in hitrih cestah

Zelo obremenjene ceste so tiste, na katerih znaša povprečni letni dnevni promet (PLDP) več kot 50 odstotkov ocenjene zmogljivosti za določeno kategorijo ceste, pri dani urni distribuciji prometa. Ocenjene zmogljivosti in mejne vrednosti PLDP za določanje obremenjenosti so naslednje

KATEGORIJE CEST	KAPACITETA CESTE	MEJNA OBREMENJENOST
avtoceste in hitre ceste	66.000 vozil na dan	33.000 vozil na dan

Tabela 1: Količine prometa na AC in HC

Vir: [http://www.dars.si/Dokumenti/O\\_avtocestah/Prometne\\_obremenitve/Obremenjenost\\_cest\\_97.aspx?print=1](http://www.dars.si/Dokumenti/O_avtocestah/Prometne_obremenitve/Obremenjenost_cest_97.aspx?print=1)



Graf 1 Obremenjenost avtocest in hitrih cest

Iz grafa št. 1 je razvidno, da je obremenjenost AC in HC enkrat več kot mejna obremenjenost.

### 3 RAZISKAVA AVTOCESTE OZ. HITRE CESTE MARIBOR-LENDAVA (A5)

#### 3.1 Varnostne ograje

V Pravilniku o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah, v 74. členu piše, da so varnostne ograje namenjene preprečitvi zdrsra vozila z vozišča. Varnostne ograje so lahko glede na material, iz katerega so izdelane, kovinske, betonske, lesene ali kombinirane.

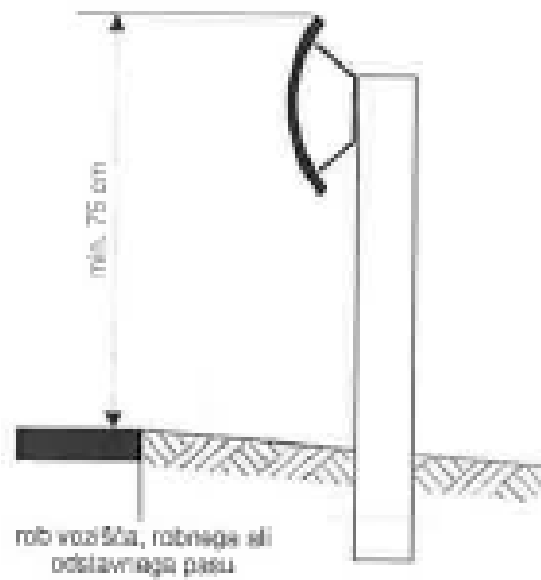
V Pravilniku o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah, v 122. členu piše, da morajo biti varnostne ograje postavljene na razdalji najmanj 0,5 m od zunanjega roba vozišča oziroma roba robnega ali odstavnega pasu, zgornji rob varnostne ograje pa ne sme biti na višini manj kot 0,75 m nad robom vozišča oziroma robom robnega ali odstavnega pasu.

Ob robu ceste niso postavljene varnostne ograje, kar je bistvenega pomena, če bi prišlo do kraja nesreče, saj bi se lahko udeleženci v prometni nesreči lažje ali huje telesno poškodovali. Namesto ograje so postavljeni samo količki oz. smerokazi.



Slika 10: Pomanjkanje varnostne ograje na avtocesti oz. hitri cesti A5

Vir: Lastni arhiv



Slika 11: Enostranska JVO(jeklena varnostna ograja)

Vir: TSC(Tehnična specifikacija za javne ceste) 02.210: 2012 Varnostne ograje pogoji in način postavitve

### 3.2 Varovalna ograja

V Pravilniku o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah, v 76. členu piše, da so varovalne ograje :

- 1) ograje, namenjene varovanju prometa na cesti pred divjadjo in drugimi živalmi,
- 2) ograje na nadvozih za zaščito prometa na cesti, ki poteka pod nadvozom.

V pravilniku o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah v 123. členu piše, da morajo biti varovalne ograje postavljene tako, da preprečujejo dostop divjadi in drugih živali na cesto. Skupna višina varovalne ograje mora znašati najmanj 1,8 m, pri čemer mora znašati višina mreže ali pletiva 1,4 m, nad mrežo ali pletivom pa je treba napeti najmanj dve žici na medsebojni oddaljenosti 0,20 m. Mreža ali pletivo sme biti dvignjena nad okoliškim terenom največ 0,05 m.

Zasledila sva poškodovano varovalno ograjo, ki bi morala biti brezhibna za odseke avtocest in hitrih cest. Bila sva priča dogodku, ko je zajec tekal ob robu cestišča. Zaradi njega bi lahko bila povzročena lažja ali hujša prometna nesreča, kar bi bila odgovornost DARS-a.



Slika 12: Varovalna ograja na avtocesti oz. hitri cesti A5

Vir: Lastni arhiv

### 3.3 Bankine

V Uradnem listu RS. št 109/2010, ZCes-1 2. člen piše, da je bankina utrjen ali neutrjen vzdolžni del cestišča ob zunanjem robu vozišča, ki zagotavlja bočno stabilnost vozišča in brežine ter omogoča namestitvev prometne signalizacije in prometne opreme.

Bankine na avtocesti A5 so poraščene z travo.



Slika 13: Bankina na AC oz. HC A5

Vir: Lastni arhiv



Slika 14: Prikaz urejene bankine

Vir: [https://www.google.si/search?hl=sl&q=Bankina&bav=on.2.or\\_r\\_cp\\_r\\_qf.&bvm=bv.43287494.d.ZWU&biw=1364&bih=683&um=1&ie=UTF-8&tbn=isch&source=og&sa=N&tab=wi&ei=jMpBUY6gBeep4ATmwIGICg#um=1&hl=sl&tbn=isch&sa=1&q=Bankina+na+a+vtocesti&oq=Bankina+na+avtocesti&gs\\_l=img.3...18772.23055.0.23491.15.14.1.0.0.0.89.930.14.14.0...0.0...1c.1.5.img.in-SoZ6liks&bav=on.2.or\\_r\\_cp\\_r\\_qf.&bvm=bv.43287494.d.bGE&fp=ea084ef38a7b0264&biw=1364&bih=683&imgcr=mIMFRE\\_jlKVHgM%3A%3Bmbsk0XpLMGX2RM%3Bhttp%253A%252F%252Fcdn1.siol.net%252Fsn%252Fimg%252F11%252F038%252F634326854344882816\\_bor\\_kia\\_sorento\\_\(21\).jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.siol.net%252Favtomoto%252Ftesti%252Favtomobili%252F2011%252F02%252Fkia\\_sorento.aspx%3B900%3B59](https://www.google.si/search?hl=sl&q=Bankina&bav=on.2.or_r_cp_r_qf.&bvm=bv.43287494.d.ZWU&biw=1364&bih=683&um=1&ie=UTF-8&tbn=isch&source=og&sa=N&tab=wi&ei=jMpBUY6gBeep4ATmwIGICg#um=1&hl=sl&tbn=isch&sa=1&q=Bankina+na+a+vtocesti&oq=Bankina+na+avtocesti&gs_l=img.3...18772.23055.0.23491.15.14.1.0.0.0.89.930.14.14.0...0.0...1c.1.5.img.in-SoZ6liks&bav=on.2.or_r_cp_r_qf.&bvm=bv.43287494.d.bGE&fp=ea084ef38a7b0264&biw=1364&bih=683&imgcr=mIMFRE_jlKVHgM%3A%3Bmbsk0XpLMGX2RM%3Bhttp%253A%252F%252Fcdn1.siol.net%252Fsn%252Fimg%252F11%252F038%252F634326854344882816_bor_kia_sorento_(21).jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.siol.net%252Favtomoto%252Ftesti%252Favtomobili%252F2011%252F02%252Fkia_sorento.aspx%3B900%3B59)

### 3.4 Tretji odstavni pas

Odstavni pas je vzdolžni del cestišča, ki je od vozišča ločen z ločilno vzdolžno robno črto in je namenjen ustavitvi udeležencev v prometu v sili, pod pogoji določenimi z zakonom o cestah in zakonom, ki ureja pravila v cestnem prometu, pa tudi vožnji motornih vozil.



Slika 15: Odstavni pas

Vir: [http://www.siol.net/novice/crna\\_kronika/2009/01/v\\_prometni\\_nesreci\\_na\\_obmocju\\_slovske\\_bistrice\\_umrl\\_53-letnik.aspx](http://www.siol.net/novice/crna_kronika/2009/01/v_prometni_nesreci_na_obmocju_slovske_bistrice_umrl_53-letnik.aspx)

Na sliki je prikazana cesta A5, oddaljena 200 m od postajališča Dolinsko. Iz nje lahko razberemo, da na tej cesti ni odstavnega pasu ali intervencijske poti, vendar bi bila ta nujno potrebna zaradi intervencijskih vozil. Ta bi lahko hitreje in lažje prispela do samega kraja nesreče, s tem pa bi reševalno osebje omogočilo hitrejšo pomoč ponesrečencev. Rešitev pa ne bi bila samo v tem, ampak tudi v izločanju okvarjenih tovornih vozil, ter vseh ostalih.



Slika 16: Avtocesta oz. hitra cesta A5

Vir: Lastni arhiv



### 3.5 Širina cestišča oz. pasu

Projektirani normalni prečni profil znaša 21,20 m, in sicer dva vozna pasova širine 3,50 m, dva prehitevalna pasova širine 3,50 m, 2 robna pasova po 0,30 m ob prehitevalnem pasu, 2 robna pasova po 0,50 m ob voznem pasu, srednji ločilni pas širine 3,0 m (2 x 1,50m), in dve bankini po 1,3 m.

Na drugih avtocestah je širina pasu oz. cestišča 3,75m a na A5 je širina pasu 3,50m.

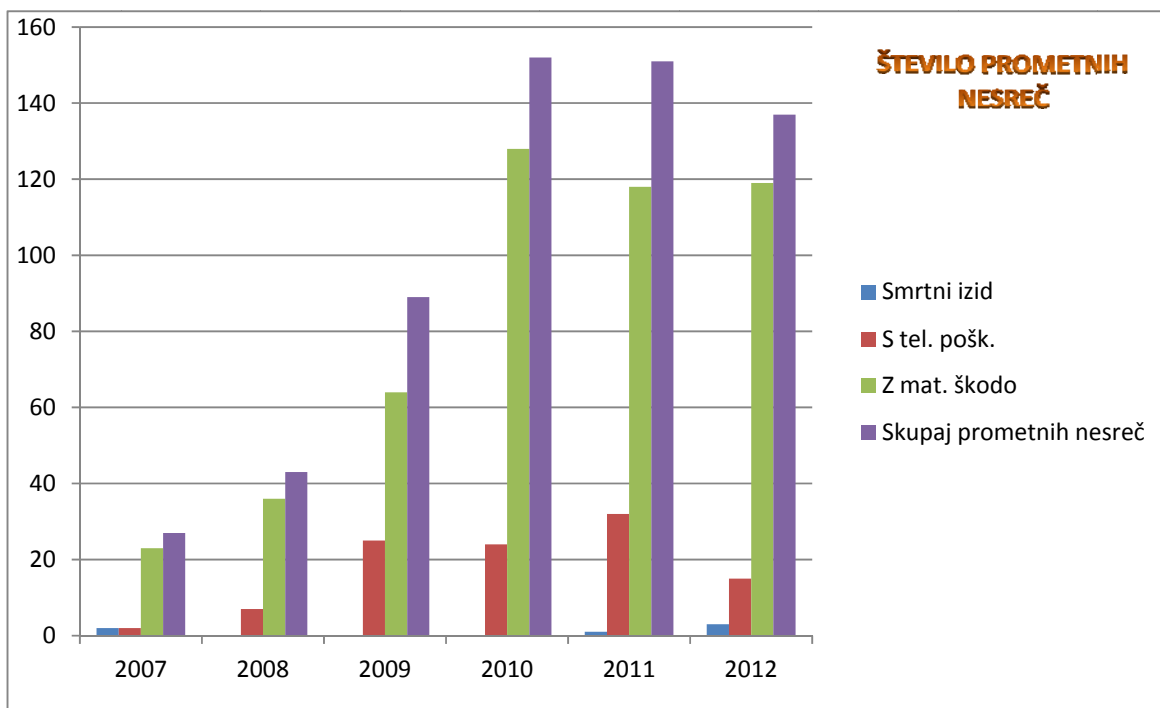
### 3.6 Prometne nesreče avtoceste A5, Maribor (Dragučova) – Lendava

Če na kratko komentiramo tabelo prometnih nesreč, lahko vidim, da je bilo največ nesreč z materialno škodo leta 2010. Najmanj nesreč, enako z materialno škodo pa leta 2007. Od leta 2007 do leta 2012 je bilo skupaj 599 prometnih nesreč.

	Število prometnih nesreč				Posledice		
	Smrtni izid	S tel. pošk.	Z mat. škodo	Skupaj prometnih nesreč	Mrtvi	Hudo telesno poškod.	Lahko telesno poškod.
<b>2007*</b>	2	2	23	27	2	4	3
<b>2008*</b>	0	7	36	43	0	0	10
<b>2009</b>	0	25	64	89	0	0	30
<b>2010</b>	0	24	128	152	0	6	40
<b>2011</b>	1	32	118	151	1	6	51
<b>2012</b>	3	15	119	137	3	6	19

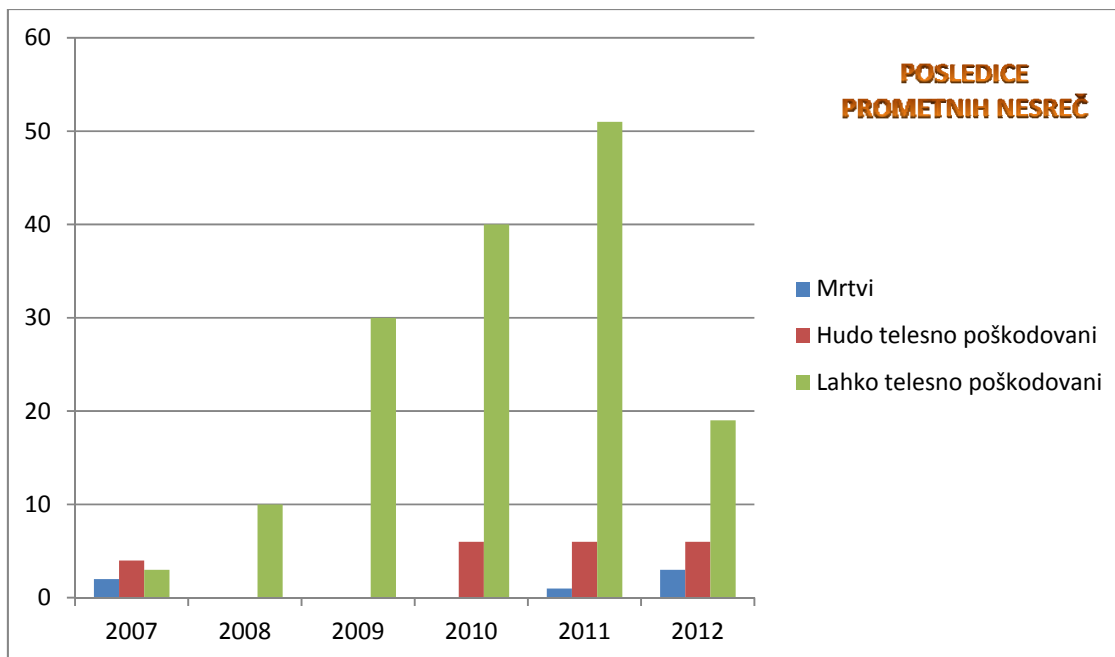
Tabela 2 Prometne nesreče avtoceste A5

Vir: Bartolo Lampret, Predstavniki za odnose z javnostmi Policijske uprave Maribor



Graf 2 Število prometnih nesreč

Če komentiramo graf, vidimo, da je od leta 2007 do leta 2012 največ nesreč z materialno škodo leta 2010. S smrtnim izidom je največ nesreč leta 2012 in s telesnimi poškodbami leta 2011.

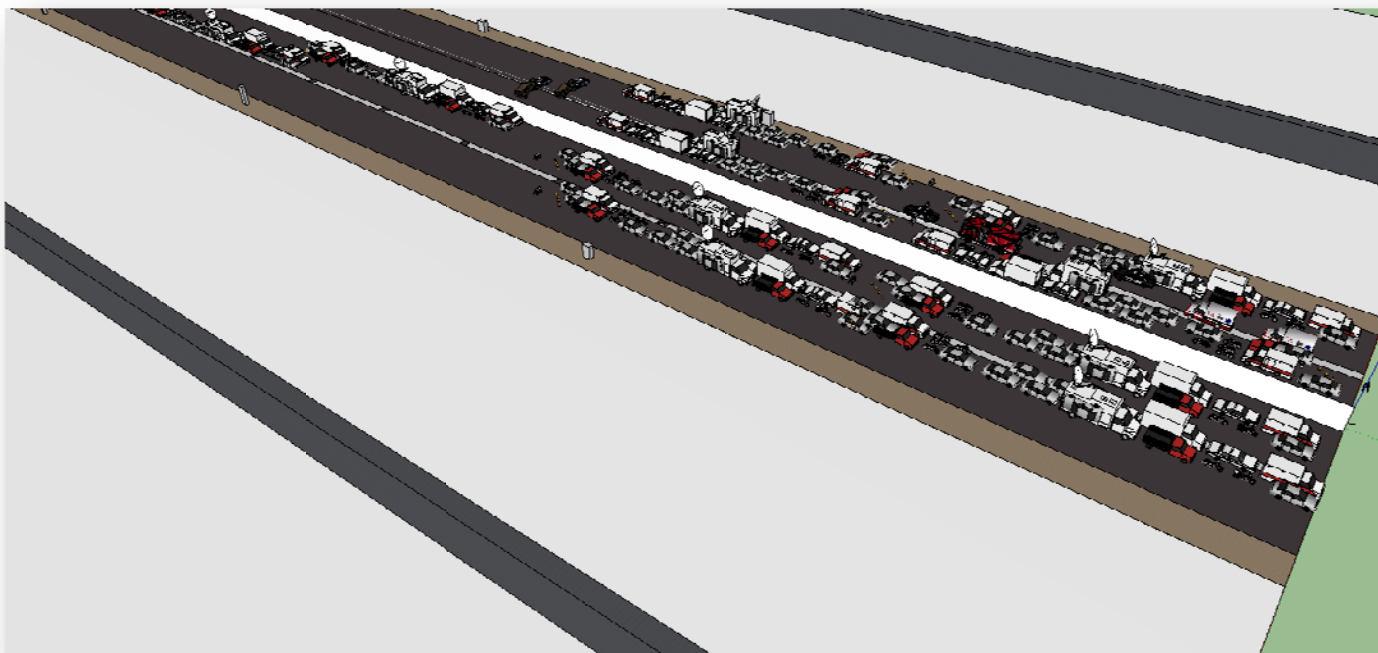


Graf 3 Posledice prometnih nesreč

Med leti 2007 in 2012 je bilo največ smrtnih žrtev v prometnih nesrečah leta 2012. Največ hujše telesno poškodovanih je bilo v letih 2010-2012 in lahko telesno poškodovanih je bilo v letu 2011.

## 4. INTERVENCIJSKA POT DO KRAJA NESREČE

### 4.1 Današnja avtocesta oz. hitra cesta A5



Slika 17: Izdelava avtoceste oz. hitre ceste A5

Vir: Lastna izdelava (program SkechUp 8)

Ta slika predstavlja današnjo avtocesto oz. hitro cesto A5, ki ima največjo težavo z prebijanjem intervencijskih vozil(reševalci,gasilci,policija); četudi vsaka enota odlično opravlja svoje delo,ne mora pravočasno prispeti do kraja nesreče. Poudarek moramo dati na kordinacijo vseh reševalnih služb na enem mestu.

## 5. INTERVJU IN ANKETA

### 5.1 Intervju na podjetju VOC

V izven šolski dejavnosti glede raziskovanja je bilo veliko sodelovanja s podjetji in organi na področju zagotavljanje prometne varnosti in signalizacije. Intervju je potekal v podjetju VOC (Vzdrževanje in obnova cest Celje). Pogovor je potekal s predstavnico sektorja za prometno signalizacijo, gdč. Sabino Fistrič, dipl. upr. org, ki opravlja svojo dejavnost v območni enoti Celje. Zaradi mej odgovornosti žal ni bilo mogoče dobiti konkretnih informacij glede infrastrukture na tem odseku. V nadaljevanju sledijo vprašanja in odgovori.

#### 1. Zakaj ni na cesti Maribor-Lendava odstavnega pasu?

AC niso v naši pristojnosti, ampak v pristojnosti Darsa, vendar se je gdč. Fistrič vseeno potrudila in nama poskušala odgovoriti z naslednjimi vprašanji.

#### 2. Zakaj ni varnostnih ograj ob robu cestišča, na A5?

Najprej se načrtuje projekt izgradnje cest, tako gre do namembnega kraja in se odločijo po določenih sklepih kot so npr: hitrost, cesta, okolje; in tako postavijo varnostne ograje ali pa tudi ne.

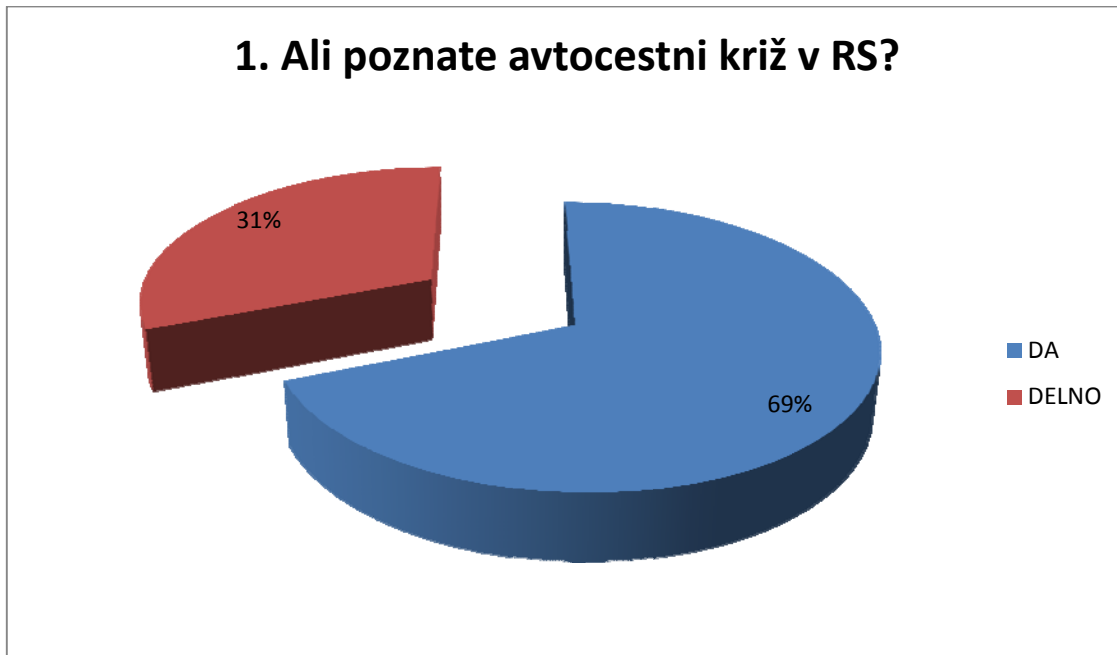
#### 3. Zakaj se ta odsek označuje z avtocesto, če pa se ta smatra kot hitra cesta?

Omenjena cesta je v skladu z ZVCP opredeljen kot avtocesta. Če pogledamo definicijo "avtocesta" je ta cesta Maribor-Lendava prav gotovo avtocesta, če pa pogledamo iz vidika prometne signalizacije pa vidimo, da na odcepih prikazuje avtocesto, vendar na cesti Maribor-Lendava je omejitev 110 km/h, kar pomeni da se ta sklepa kot hitra cesta.

V okviru naloge sva hotela pridobiti podrobnejše informacije na najino temo v podjetju DARS. Po večkratnih neuspešnih poskusih pošiljanja e-pošte, so naju le usmerjali na njihovo spletno stran.

## 5.2 Anketa

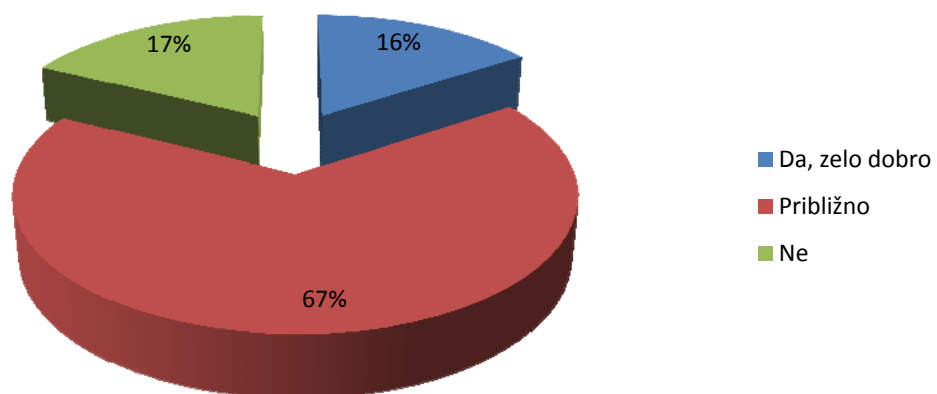
V anketi, v kateri je sodelovalo 58 dijakov Srednje šole za storitvene dejavnosti in logistiko, smeri logistični tehnik, je bilo podano 9 vprašanj na to temo. Odgovarjali so anketiranci v razponu med 17 in 18 let. Opisani so deleži posameznih odgovorov.



Graf 4: Poznavanje avtocestnega križa v RS

Iz grafa št. 4 je razvidno, da v več kot polovica anketirancev pozna avtocestni križ RS.

## 2. Ali poznate odsek avtoceste oz. hitre ceste A5 (Maribor-Lendava) ?

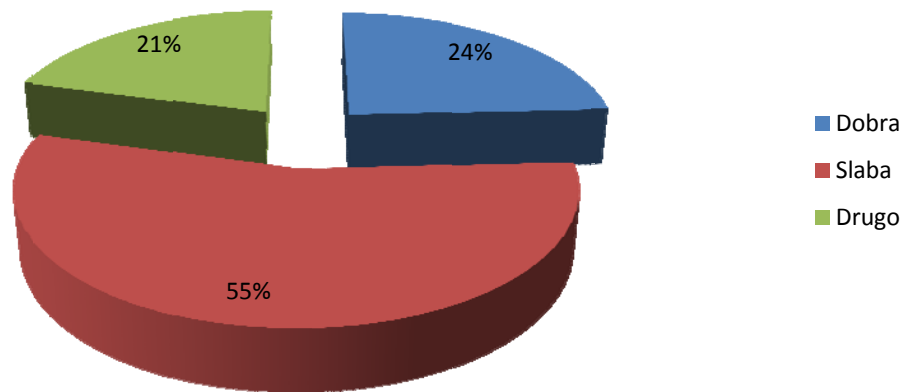


Graf 5: Avtocesta oz. hitra cesta A5

Iz grafa št. 5 je razvidno, da več kot polovica anketirancev približno pozna to avtocesto oz. hitro cesto.



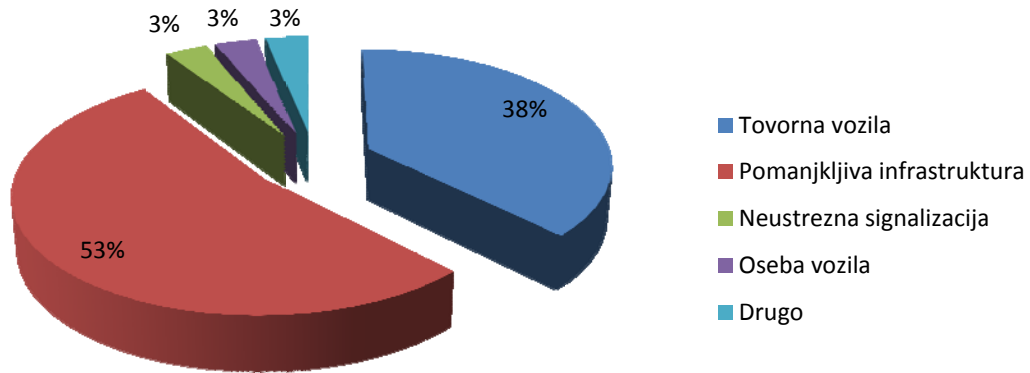
### 3. Kakšna se vam zdi kakovost slovenskih avtocest ?



Graf 6: Kakovost slovenskih avtocest

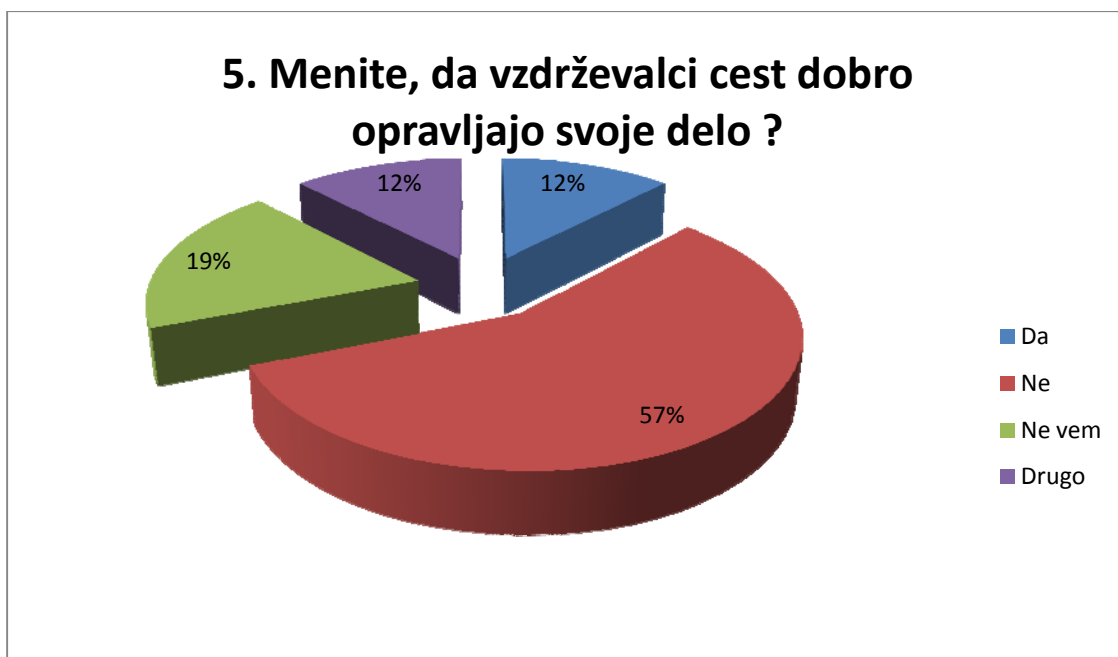
Iz grafa št. 6 je razvidno, da se več kot polovici anketirancev zdi, da je kakovost slovenskih avtocest slaba.

#### 4. Kaj po vašem mnenju povzroča NAJVEČ zastojev na avtocestah ?



Graf 7: Vzrok zastojev na avtocestah

Iz grafa št. 7 je razvidno, da dobra polovica anketirancev meni, da je največ zastojev na avtocestah zaradi pomanjkljive infrastrukture. Dve šestine pa jih meni, da so kriva za to tovorna vozila.

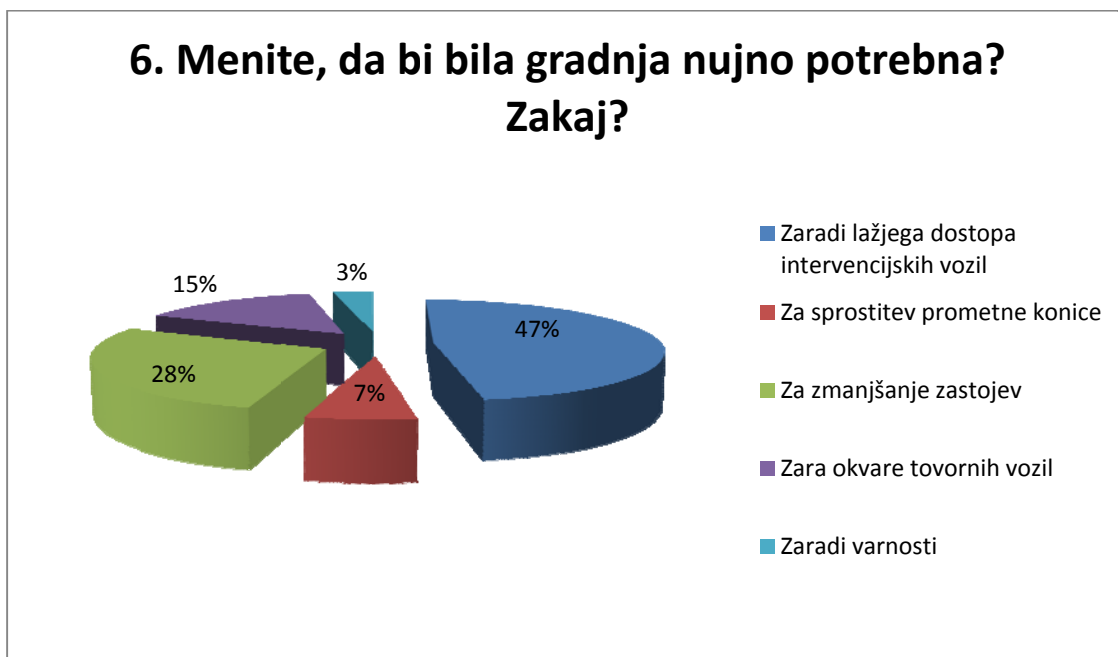


Graf 8: Opravljanje dela vzdrževalcev

Iz grafa št. 8 je razvidno, da več kot polovica anketirancev meni, da vzdrževalci cest ne opravljajo dovolj dobro svojega dela.

Pri podrobnem ogledu ceste Maribor-Lendava sva zaznala kar veliko problemov, kot npr. :

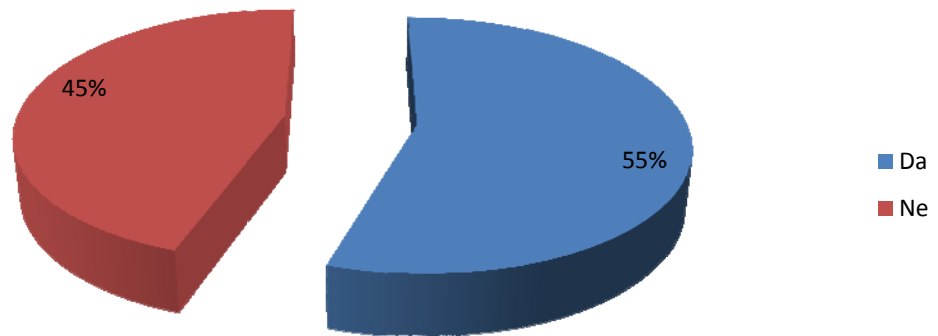
#### Intervencijska pot



Graf 9: Gradnja odstavnega pasu ali intervencijske poti

Iz grafa št. 9 je razvidno, da se večina anketirancev strinja z izgradnjo intervencijske poti .

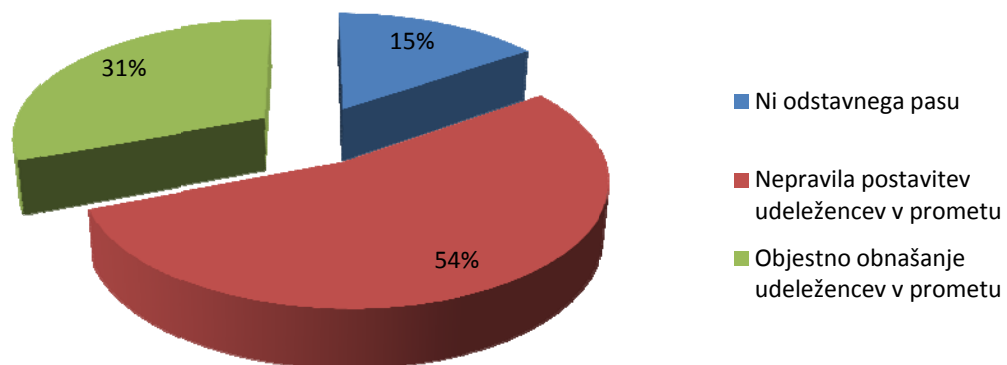
### 7. Ali menite, da na splošno intervencijska vozila dovolj hitro prispejo na kraj nesreče?



Graf 10: Čas intervencijskih vozil do kraja nesreče

Iz grafa št. 10 je razvidno, da so anketiranci skoraj polovičnih mnenj glede hitrosti intervencijskih vozil do kraja nesreče.

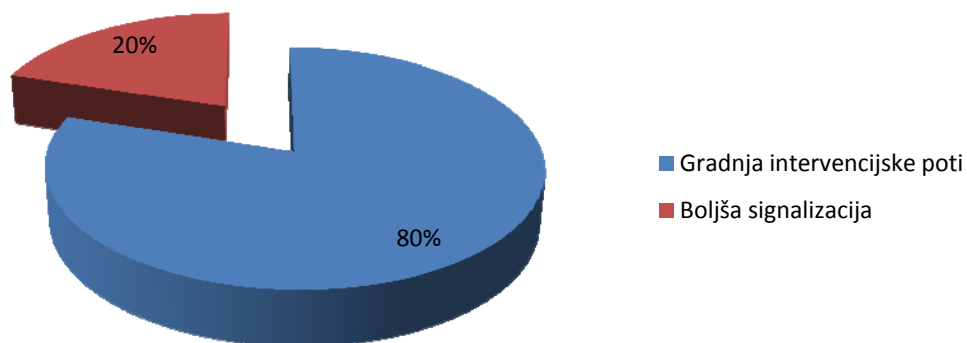
### 7.1. Če ste na prejšnje vprašanje odgovorili z "NE" potem povejte razloge



Graf 11: Razlogi za prepočasno intervencijo

Iz grafa št. 11 je razvidno zakaj anketiranci menijo, da intervencijska vozila ne pridejo pravočasno do kraja nesreče. Večina je bila mnenja, da zaradi nepravilne postavitve udeležencev v prometu. Manj kot polovica pa jih meni, da zaradi objestnega obnašanja udeležencev v prometu.

## 8. Kakšne so vaše pripombe in nasveti v zvezi s tem odsekom ?



Graf 12: Pripombe in nasveti

Grafa št. 12 vsebuje pripombe in nasvete v zvezi s tem odsekom Maribor-Lendava(A5). Večina jih meni, da bi bila gradnja intervencijske poti nujno potrebna.

Če na kratko analiziramo anketo lahko vidimo, da večina anketirancev pozna avtocestni križ Republike Slovenije, več kot polovica jih približno pozna odsek avtoceste oz. hitre ceste A5, dobra polovica jih trdi, da je kakovost slovenskih avtocest slaba, več kot polovica anketirancev meni, da je največ zastojev na avtocesti zaradi pomanjkljive infrastrukture, ter tretjina meni, da so za zastoje kriva tovorna vozila, kar tri četrtine anketirancev meni, da vzdrževalci cest ne opravljajo dovolj dobro svojega dela, kar dobra polovica jih meni, da bi bila gradnja odstavnega pasu na cesti Maribor-Lendava nujna zaradi lažjega dostopa intervencijskih vozil, tretjina pa meni, da zaradi zmanjšanja zastojev in približno ena petina anketirancev meni, da zaradi okvare tovornih vozil, kar dobra polovica anketirancev meni, da interventna vozila prispejo prav čas na kraj nesreče in slaba polovica meni, da ne prispejo prav čas; in ta slaba polovica meni, da je zato kriva nepravilna postavitve udeležencev v cestnem prometu, večina anketirancev meni, da bi bila nujno potrebna gradnja odstavnega pasu in le peščica meni, da bi bila potrebna boljša signalizacija.

## 6. Zaključek

Prometna varnost je dandanes zelo pomembna, saj je vedno več prometa na cestah in s tem moramo zagotoviti dobro pretočnost prometa. Ugotavljala sva, zakaj do teh dejanj prihaja, kaj bi lahko bilo narobe in kje so rešitve. V nalogi je bilo opisano kakšne naj bi bile možne rešitve intervencijskih vozil do kraja nesreče na avtocesti oz. hitri cesti A5. Če bi se najina rešitev uresničila nebi bilo potrebno iskati druge alternativne rešitve in voziti po drugih voznih pasovih.

Na koncu lahko potrdimo ali ovržemo hipoteze, ki smo si jih zadali kot nekakšen izziv v nalogi.

HIPOTEZI:

**1. Zaradi pomanjkanja cestne infrastrukture(intervencijske poti) na avtocesti oz. hitri cesti A5, prihaja do težav z dostopom intervencijskih vozil do kraja nesreče.**

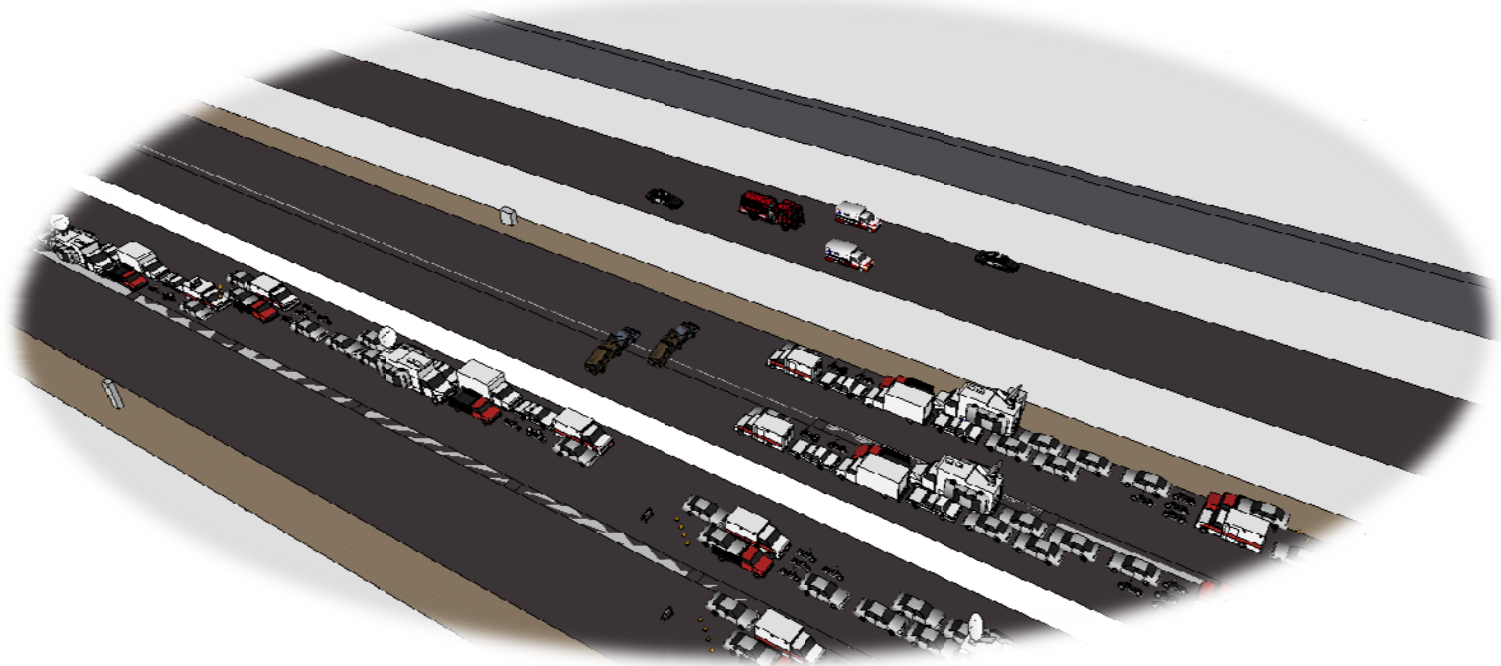
Ta hipoteza je bila s konkretnimi primeri (vaja interventnih vozil na avtocesti oz. hitri cesti A5)označena kot pravilna, saj se morajo intervencijska vozila voziti po drugih možnih poteh in iščejo tudi dodatne alternativne rešitve, da bi prišli pravočasno do kraja nesreče.

**2. Z izgradnjo same intervencijske poti, bi lahko bistveno izboljšali odsek za boljši dostop intervencijskih vozil do kraja nesreče.**

O teh ukrepih ne moremo govoriti dokler ti niso postavljeni, vendar lahko iz analize anket in načrtov vidimo in sklepamo, da bi bila lahko to možna rešitev, torej hipoteza ni v celoti potrjena.



## 6.1 Možna rešitev intervencijske poti



Slika 18: Izdelava možne rešitve intervencijske poti( Lastna izdelava, program SkechUp 8)

Iz podlage medijev in drugih organov, sva se odločila da poiščeva možno rešitev, ki bi bila ustrezna za intervencijska vozila do kraja nesreče in za zagotovitev prometne varnosti v cestnem prometu na avtocesti oz. hitri cesti A5.

Po dolgem razmisleku, sva se odločila, da s pomočjo programa SketchUp 8 izdelava prometno nesrečo na tej avtocesti oz. hitri cesti. Na sliki vidimo zastoje, povzročene zaradi prometne nesreče. Znan podatek je, da se udeleženci v primeru prometne nesreče ne znajo pravilno postaviti (ob rob ceste), s tem pa posledično onemogočajo intervencijskim vozilom pravočasen prihod na kraj nesreče. Rešitev sva si zamislila v izgradnji intervencijske poti (odstavni pas).

Ko bi prišlo do nesreče, bi lahko intervencijska vozila prišla pravočasno na kraj nesreče, saj ta ne bi imela na svoji poti nobenih ovir. Prikazala sva vam kako naj bi intervencijska vozila lažje in hitreje prišla do kraja nesreče. V to rešitvijo ne bi bilo potrebno vložiti veliko investicije, saj bi asfaltirali z navadnim asfaltom in ne z debelo plastjo, ter z raznimi dodatki, kot je to potrebno na drugih avtocestah.

## 7. Viri in literatura

### Literatura:

1. Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah(AMZS, oktober 2006)
2. TSC (Tehnična specifikacija za javne ceste)

### Internet:

- 1.<http://www.fvv.uni-mb.si/dv2008/zbornik/clanki/Herbaj-Steiner-Baumkirher.pdf>
2. [http://sl.wikipedia.org/wiki/Avtocesta\\_A1](http://sl.wikipedia.org/wiki/Avtocesta_A1)
3. [http://sl.wikipedia.org/wiki/Avtocesta\\_A2](http://sl.wikipedia.org/wiki/Avtocesta_A2)
4. [http://sl.wikipedia.org/wiki/Avtocesta\\_A3](http://sl.wikipedia.org/wiki/Avtocesta_A3)
- 5.[http://www.dars.si/Dokumenti/O\\_avtocestah/Obstojece\\_AC\\_in\\_HC/A3\\_Gabrak - Fernetici 107.aspx](http://www.dars.si/Dokumenti/O_avtocestah/Obstojece_AC_in_HC/A3_Gabrak_-_Fernetici_107.aspx)
- 6.[http://www.dars.si/Dokumenti/O\\_avtocestah/Nacionalni\\_program\\_izgradnje\\_avtocest/Zgrajene\\_AC\\_in\\_HC/A4\\_Slivnica-Gruskovje\\_572.aspx?print=1](http://www.dars.si/Dokumenti/O_avtocestah/Nacionalni_program_izgradnje_avtocest/Zgrajene_AC_in_HC/A4_Slivnica-Gruskovje_572.aspx?print=1)
7. [http://www.dars.si/Dokumenti/O\\_avtocestah/Obstojece\\_AC\\_in\\_HC/A5\\_Maribor - Pince 158.aspx](http://www.dars.si/Dokumenti/O_avtocestah/Obstojece_AC_in_HC/A5_Maribor_-_Pince_158.aspx)
8. [http://sl.wikipedia.org/wiki/Avtocesta\\_A5](http://sl.wikipedia.org/wiki/Avtocesta_A5)  
[http://www.dars.si/Dokumenti/O\\_avtocestah/Prometne\\_obremenitve/Obremenjenost\\_cest\\_97.aspx?print=1](http://www.dars.si/Dokumenti/O_avtocestah/Prometne_obremenitve/Obremenjenost_cest_97.aspx?print=1)
9. [http://www.uradni-list.si/1/content?id=101701#!/Zakon-o-cestah-\(ZCes-1\)](http://www.uradni-list.si/1/content?id=101701#!/Zakon-o-cestah-(ZCes-1))
10. <http://sl.wikipedia.org/wiki/Cesti%C5%A1%C4%8De>
- 11.[http://www.dars.si/Dokumenti/O\\_avtocestah/Obstojece\\_AC\\_in\\_HC/A5\\_Maribor - Pince 156.aspx](http://www.dars.si/Dokumenti/O_avtocestah/Obstojece_AC_in_HC/A5_Maribor_-_Pince_156.aspx)
- 12.[http://www.dars.si/Dokumenti/O\\_avtocestah/Obstojece\\_AC\\_in\\_HC/A5\\_Maribor - Pince 156.aspx?print=1](http://www.dars.si/Dokumenti/O_avtocestah/Obstojece_AC_in_HC/A5_Maribor_-_Pince_156.aspx?print=1)

