

Univerza
v Ljubljani

Fakulteta
za gradbeništvo
in geodezijo



Jamova cesta 2
1000 Ljubljana, Slovenija
<http://www3.fgg.uni-lj.si/>

DRUGG – Digitalni repozitorij UL FGG
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

To je izvirna različica zaključnega dela.

Prosimo, da se pri navajanju sklicujete na bibliografske podatke, kot je navedeno:

Zevnik, J., 2016. Analiza predpisov kažipotne signalizacije na AC in HC. Diplomaska naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo. (mentor Maher, T.): 63 str.

Datum arhiviranja: 21-09-2016

University
of Ljubljana

Faculty of
Civil and Geodetic
Engineering



Jamova cesta 2
SI – 1000 Ljubljana, Slovenia
<http://www3.fgg.uni-lj.si/en/>

DRUGG – The Digital Repository
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

This is original version of final thesis.

When citing, please refer to the publisher's bibliographic information as follows:

Zevnik, J., 2016. Analiza predpisov kažipotne signalizacije na AC in HC. B.Sc. Thesis. Ljubljana, University of Ljubljana, Faculty of civil and geodetic engineering. (supervisor Maher, T.): 63 pp.

Archiving Date: 21-09-2016

Univerza
v Ljubljani

Fakulteta za
*gradbeništvo in
geodezijo*



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

**VISOKOŠOLSKI ŠTUDIJSKI
PROGRAM GRADBENIŠTVO
PROMETNOTEHNIČNA
SMER**

Kandidat:

JURE ZEVNIK

**ANALIZA PREDPISOV KAŽIPOTNE SIGNALIZACIJE
NA AC IN HC**

Diplomska naloga št.: 579/PTS

**ANALYSIS OF REGULATIONS DIRECTION SIGNS ON
MOTORWAYS AND HIGHWAYS**

Graduation thesis No.: 579/PTS

Mentor:

doc. dr. Tomaž Maher

Ljubljana, 14. 09. 2016

STRAN ZA POPRAVKE, ERRATA

Stran z napako Vrstica z napako Namesto Naj bo

Spodaj podpisani študent **Jure Zevnik**, vpisna številka **26106899**, avtor pisnega zaključnega dela študija z naslovom: **Analiza predpisov kaŝipotne signalizacije na AC in HC**

IZJAVLJAM

1. *Obkroŝite eno od variant a) ali b)*

da je pisno zaključno delo študija rezultat mojega samostojnega dela;

da je pisno zaključno delo študija rezultat lastnega dela več kandidatov in izpolnjuje pogoje, ki jih Statut UL določa za skupna zaključna dela študija ter je v zahtevanem deleŝu rezultat mojega samostojnega dela;

2. da je tiskana oblika pisnega zaključnega dela študija istovetna elektronski obliki pisnega zaključnega dela študija;

3. da sem pridobil/-a vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v pisnem zaključnem delu študija in jih v pisnem zaključnem delu študija jasno označil/-a;

4. da sem pri pripravi pisnega zaključnega dela študija ravnal/-a v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil/-a soglasje etične komisije;

5. soglašam, da se elektronska oblika pisnega zaključnega dela študija uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;

6. da na UL neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve avtorskega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja pisnega zaključnega dela študija na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija UL;

7. da dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v pisnem zaključnem delu študija in tej izjavi, skupaj z objavo pisnega zaključnega dela študija.

V Ljubljani, 26.8.2016

Jure Zevnik

BIBLIOGRAFSKO-DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK

UDK: 625.745.6:625.711.3(043.2)
Avtor: Jure Zevnik
Mentor: doc.dr. Tomaŕ Maher
Naslov: Analiza predpisov kaŕipotne signalizacije na AC in HC
Obseg in oprema: 63 str., 13 pregl., 10 sl., 19 graf., 2 pril.
Ključne besede: avtocesta, hitra cesta, predpis, prometni znak, kaŕipot, znak za vodenje prometa

Izveleček

Uporabniki cest za varno in udobno voŕnjo potrebujejo ustrezna navodila. Kljub sodobnim navigacijskim sistemom GPS, se večina voznikov med potjo ravna po znakih za vodenje prometa – kaŕipotih. Kaŕipoti ljudi lahko tudi zavedejo in jih pripeljejo na napačen cilj. Diplomaska naloga se loteva analize predpisov kaŕipotne signalizacije na avtocestah in hitrih cestah, kjer je pravočasno zaznavanje pravih informacij, ki nas vodijo na končni cilj, zaradi večjih hitrosti, ŕe kako pomembno. V prvem delu naloge smo predstavili zgodovino znakov za vodenje prometa in trenutne predpise, ki veljajo v Sloveniji. V tem delu smo predstavili tudi predpise nekaterih drugih evropskih drŕav in nakazali na teŕnje poenotenja predpisov za vso Evropo. V drugem delu naloge smo s pomočjo analize anketnih vpraŕalnikov predstavili kako vozniki in njihovi sopotniki zaznavajo obravnavane znake ter naŕteli nekaj moŕnosti za izboljŕave.

BIBLIOGRAPHIC-DOCUMENTALISTIC INFORMATION

UDC: 625.745.6:625.711.3(043.2)
Author: Jure Zevnik
Supervisor: Assist. Prof. Tomaž Maher, Ph.D.
Title: Analysis of regulations direction signs on motorways and highways
Notes: 63 p., 13 tab., 10 fig., 19 graph., 2 app.
Key words: motorway, highway, regulation, traffic sign, signpost, direction sign

Abstract

Road users need appropriate instructions for safe and comfortable driving. Despite modern navigation system GPS, the majority of drivers are guided by signs for traffic management - signposts during the journey. Signposts can also mislead people and bring them to the wrong destination. The thesis deals with the analysis of regulations direction signs on motorways and highways and lead road users to the final destination. Because of the great speed, the timely detection of the right information is extremely important. In the first part we present the history of the characters for traffic management and current regulations which are in force in Slovenia. In this thesis we present the rules of some other European countries as well, which indicate the tendency for unifying the rules for the whole Europe. In the second part of this thesis we present how the drivers and their passengers perceive the present signs and list some opportunities for improvement through the analysis of questionnaires presented.

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju doc. dr. Tomažu Maherju, za njegove napotke in pomoč pri izdelavi naloge. Ob tem bi se zahvalil tudi predstojniku izrednega študija doc. dr. Tomu Cerovšku, za njegovo prizadevanje k uspešnemu zaključku študija.

Posebej se zahvaljujem svojim staršema, bratu Jaku, njegovi Sari in bratu Anžetu, za vso njihovo podporo in potrpežljivost v času študija.

Zahvala pa pritiče tudi prijateljem in sošolcem za uspešno sodelovanje ter pestre študijske dni.

KAZALO VSEBINE

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1 | UVOD | 1 |
| 2 | ZGODOVINA prometne signalizacije | 3 |
| 2.1 | Enotno označevanje na cestah | 3 |
| 2.2 | Pravilniki o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah | 4 |
| 2.2.1 | Prvi slovenski pravilnik | 4 |
| 2.2.2 | Prva dopolnitev pravilnika | 4 |
| 2.2.3 | Dopolnitev pravilnika iz leta 2008 | 5 |
| 2.2.4 | Nov pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah | 5 |
| 3 | KAŶIPOTI V REPUBLIKI SLOVENIJI | 7 |
| 3.1 | Kaŝipoti oz. znaki za vodenje prometa | 7 |
| 3.2 | Oblika in velikost kaŝipotov | 7 |
| 3.3 | Postavitev | 8 |
| 3.4 | Napisi in uporaba jezika | 11 |
| 3.5 | Velikost pisave | 12 |
| 3.6 | Piktogrami | 14 |
| 3.7 | Številka ceste | 16 |
| 4 | POENOTENJE PROMETNIH ZNAKOV IN CESTNIH OZNAČB NA VSEEVROPSKEM CESTNEM OMREŶJU – TERN | 19 |
| 4.1 | Raziskava o vplivu kaŝipotov na varnost v prometu | 19 |
| 4.1.1 | Razlike pri kaŝipotih z visokim varnostnim učinkom..... | 20 |
| 4.1.2 | Razlike pri kaŝipotih s srednjim varnostnim učinkom..... | 22 |
| 4.1.3 | Razlike pri kaŝipotih z nizkim varnostnim učinkom | 23 |
| 4.1.4 | Primerjava slovenskega pravilnika z raziskavo vseevropskega cestnega omreŶja | 25 |
| 5 | KAŶIPOTI V RAZLIČNIH EVROPSKIH DRŶAVAH | 27 |
| 5.1 | Tipografija | 27 |
| 5.1.1 | Alfabeto Normale (Italija)..... | 27 |
| 5.1.2 | DIN 1451 (Nemčija, Češka)..... | 27 |
| 5.1.3 | Caractères (Francija) | 27 |
| 5.1.4 | Frutiger (Švica) | 27 |
| 5.1.5 | Helsinki 2.0 (Finska)..... | 28 |
| 5.1.6 | Highway Gothic (Nizozemska)..... | 28 |
| 5.1.7 | SNV (Slovenija)..... | 28 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 5.1.8 | Tratex (Švedska)..... | 28 |
| 5.1.9 | TERN pisava (Avstrija)..... | 28 |
| 5.2 | Številka AC..... | 29 |
| 5.3 | Kaŕipot..... | 29 |
| 5.4 | Izvoz s ceste..... | 29 |
| 5.5 | Potrditev smeri..... | 29 |
| 5.6 | Predkriŕiŕiŕna tabla na izvozu..... | 29 |
| 6 | ČLOVEŠKI DEJAVNIK ZAZNAVANJA CESTNIH OZNAČB..... | 33 |
| 6.1 | Pojmovna skladnost..... | 33 |
| 6.2 | Zaznavanje prometnih znakov..... | 34 |
| 7 | RAZISKAVA O UPORABNIKIH AC IN HC..... | 36 |
| 7.1 | Anketa..... | 36 |
| 7.1.1 | Uporaba avtocest in hitrih cest..... | 39 |
| 7.1.2 | Izvorno - ciljna potovanja na avtocestah in hitrih cestah..... | 40 |
| 7.1.3 | Voŕnja mimo ciljnega izvoza..... | 41 |
| 7.1.4 | Naslednje dejanje, kadar zgreŕijo izvoz..... | 42 |
| 7.1.5 | Vzrok voŕnje mimo ciljnega izvoza..... | 43 |
| 7.1.6 | Količina kaŕipotov..... | 44 |
| 7.1.7 | Barva znakov AC in HC..... | 45 |
| 7.1.8 | Mednarodne oznake sosednjih drŕav..... | 46 |
| 7.1.9 | Količina označb na kaŕipotnih tablah..... | 47 |
| 7.1.10 | Prepoznavanje oznak..... | 48 |
| 7.1.11 | Prometni cilji na znaku potrditev smeri..... | 49 |
| 7.1.12 | Zaporedje zapisa prometnih ciljev..... | 50 |
| 7.1.13 | Velikosti grafičnih oznak..... | 51 |
| 7.1.14 | Oblika grafičnih znakov-tipografija..... | 52 |
| 7.2 | Tolmačenje rezultatov..... | 53 |
| 8 | MOŕNE REŠITVE..... | 55 |
| 8.1 | Velikost..... | 55 |
| 8.2 | Tipografija..... | 55 |
| 8.3 | Puŕčice..... | 55 |
| 8.4 | Barve..... | 55 |
| 8.5 | Postavitev..... | 56 |
| 8.6 | Zapisi krajev..... | 57 |

| | | |
|----------------|---------------------------|-----------|
| 8.7 | Piktogrami | 57 |
| 8.8 | Številke cest..... | 57 |
| 9 | ZAKLJUČEK..... | 58 |
| 10 | VIRI..... | 60 |
| PRILOGE | | |

KAZALO PREGLEDNIC

| | |
|---|---------------------------------------|
| Preglednica 1: Znaki za vodenje prometa na avtocestah in hitrih cestah | Napaka! Zaznamek ni definiran. |
| Preglednica 2: Horizontalni kaŝipotni oznaki | Napaka! Zaznamek ni definiran. |
| Preglednica 3: Primerjava višina pisave na znakih za vodenje prometa na AC in HC | 13 |
| Preglednica 4: Avtoceste (AC) v Republiki Sloveniji..... | 16 |
| Preglednica 5: Hitre ceste (HC) v Republiki Sloveniji | 17 |
| Preglednica 6: Preglednica številck cest | 18 |
| Preglednica 7: Razliĝni primeri cest kot prometnih ciljev | 21 |
| Preglednica 8: Najveĝje ŝtevilo ciljev na avtocestnih izvozih pri sodelujoĝih drŝavah | 22 |
| Preglednica 9: Primeri piktogramov s podobno obliko..... | 23 |
| Preglednica 10: Poenoteni piktogrami v Sloveniji | 25 |
| Preglednica 11: Primerjava med drŝavami s kaŝipoti malih pisav..... | 30 |
| Preglednica 12: Primerjava med drŝavami s kaŝipoti velikih pisav..... | 31 |
| Preglednica 13: Primerjava barv, oznaĝevanja cest in oblike tipografij v drŝavah EU..... | 32 |

KAZALO GRAFIKONOV

| | |
|--|----|
| Grafikon 1: Spol anketirancev (n = 150)..... | 36 |
| Grafikon 2: Starost anketirancev (n = 150)..... | 37 |
| Grafikon 3: Izobrazba anketirancev (n = 150)..... | 37 |
| Grafikon 4: Statistična regija bivanja anketirancev (n = 150)..... | 38 |
| Grafikon 5: Število let voziškega izpita anketirancev (n = 150)..... | 38 |
| Grafikon 6: Uporaba avtocest in hitrih cest (n = 150)..... | 39 |
| Grafikon 7: Izvorno – ciljna potovanja na avtocestah in hitrih cestah (n = 150)..... | 40 |
| Grafikon 8: Vožnja mimo ciljnega izvoza (n = 150)..... | 41 |
| Grafikon 9: Naslednje dejanje, kadar peljejo mimo ciljnega izvoza (n = 150)..... | 42 |
| Grafikon 10: Vzrok vožnje mimo ciljnega izvoza..... | 43 |
| Grafikon 11: Količina kaŕipotov na AC in HC (n = 150)..... | 44 |
| Grafikon 12: Barva znakov za avtoceste in hitre ceste (n = 150)..... | 45 |
| Grafikon 13: Prepoznavanje mednarodnih oznak sosednjih držav (n = 150)..... | 46 |
| Grafikon 14: Količina označb na kaŕipotnih tablah (n=150)..... | 47 |
| Grafikon 15: Deleži prepoznanih označb na kaŕipotnih tablah..... | 48 |
| Grafikon 16: Deleži o količini informacij na znaku potrditev smeri (n = 150)..... | 49 |
| Grafikon 17: Zaporedje zapisa prometnih ciljev na znaku potrditev smeri (n = 150)..... | 50 |
| Grafikon 18: Velikosti grafičnih oznak (n = 150)..... | 51 |
| Grafikon 19: Oblika grafičnih oznak (n = 150)..... | 52 |

KAZALO SLIK

| | |
|--|----|
| Slika 1: Piktogram za mestno središče..... | 24 |
| Slika 2: Primer trojezičnih in dvojezičnih napisov na kažipotu hitre ceste..... | 26 |
| Slika 3: Kažipoti, kjer vsebina nasprotuje smernim puščicam..... | 33 |
| Slika 4: Povprečna sprememba hitrosti in standardna napaka sredine..... | 34 |
| Slika 5: Znak za križišče M5-M6 (a) ni v skladu z voznikovimi pričakovanji | 35 |
| Slika 6: Kažipotne table na nadvozu Ljubljanske obvoznice..... | 48 |
| Slika 7: Primerjava grafičnih oznak kažipotnih tabel | 51 |
| Slika 8: Postavitev predkrižiščne table za izvoz na levi strani cestišča, Belgija..... | 56 |
| Slika 9: Višja konstrukcija predkrižiščne table za izvoz, Poljska | 56 |
| Slika 10: Primer znaka – potrditev smeri, Španija..... | 57 |

KRATICE IN OKRAJŠAVE

AC – avtocesta

DARS – Druŕba za avtoceste v Republiki Sloveniji

FHWA – Zvezna uprava za avtoceste

HC – hitra cesta

JUS – jugoslovanski standard

VTT – finski raziskovalni center

TERN – Vseevropsko cestno omreŕje

1 UVOD

EU v sklopu poenotenja prometnih znakov in cestnih označb pripravlja tudi poenotenje znakov za usmerjanje prometa na avtocestah in hitrih cestah. Znaki za usmerjanje prometa oziroma kaŝipoti se v posameznih drŝavah zelo razlikujejo med seboj, kar predstavlja predvsem tujim voznikom precejšnje teŝave. Kaŝipoti so vsebinsko različni, vsebujejo različne količine podatkov in se razlikujejo tudi oblikovno. Razlikujejo se tako v barvi, kot v tipografiji. Teŝava je tudi to, da niso definirane lokacije postavitve in število ponovitev posameznih kaŝipotov pred izvozi in razcepi.

S pomočjo vseevropskega cestnega omreŝje TERN, ki s svojo skupno dolŝino preko 50.000 km povezuje ceste najboljše kategorije Evrope ter srednje in Male Azije, smo dobili prvo poenoteno oznako mednarodne ceste s posebno oznako E in številko na zelenem polju. To je vsekakor začetek poenotenih označb na mednarodnih cestah, ki jih pripravlja Evropska unija v prihodnosti, bo pa potrebno še veliko dela, da bo do tega prišlo. Raziskava iz leta 2006, ki jo je opravil VTT – raziskovalni center iz Finske v sodelovanju z ostalimi evropskimi centri, teŝi k temu, da bi k poenotenju signalizacije sledila večina evropskih drŝav, saj je le to zelo pomembno predvsem z vidika varnosti v cestnem prometu.

V diplomski nalogi smo podrobno opisali razvoj označb ter analizirali stanje na področju znakov za vodenje prometa na avtocestah in hitrih cestah v Sloveniji in ostali Evropi. Osredotočali smo se tako na vsebinske in oblikovne razlike kot tudi razlike v barvah med kaŝipoti v posameznih drŝavah in iskali najboljše primere in rešitve za harmonizacijo.

Prvi del naloge smo namenili teoretičnim izhodiščem. Raziskali smo zgodovino razvoja prometne signalizacije in predstavili trenutno veljavne predpise za izvedbo znakov za vodenje prometa na avtocestah in hitrih cestah v Sloveniji. Glede na to, da je bil namen naloge pokazati, kako pomembno bi bilo poenotenje znakov za vodenje prometa po vsej Evropi, smo predstavili tudi predpise iz nekaterih drugih evropskih drŝav in jih primerjali z obstoječimi predpisi doma. Ker TERN še ni prišel do dokončne odločitve glede predpisov za poenotenje znakov za vodenje prometa po vsej Evropi, smo v drugem delu naloge s pomočjo ankete ugotavljali kakšne so možnosti izboljšav domačih predpisov z vidika voznikov in njihovih sopotnikov.

V sklopu ankete, ki smo jo opravili za potrebe diplomske naloge, smo preverili mnenje uporabnikov slovenskih avtocest in hitrih cest. Zanimalo nas je, kako dobro poznajo avtoceste in hitre ceste ter seveda tudi, kako so zadovoljni z našimi kaŝipoti. V anketi smo zajeli 150 anketirancev in ugotovili,

da slovenski vozniki precej dobro poznajo domače avtoceste in hitre ceste, kjer jim znaki za vodenje prometa ne povzročajo večjih problemov. Težave nastopijo, ko domačo, zelo dobro poznano avtocesto in hitro cesto zamenjajo z eno od mednarodnih cest v tujini. Drugačni znaki pogosto prinesejo zmedo, če niso usklajeni z našimi pričakovanji.

Ugotovili smo, da trenutno neskladje na področju cestnih označb ni koristno za voznike. Več kot polovica anketirancev je iz različnih vzrokov že zapeljala mimo ciljnega izvoza. Ker se cestna infrastruktura krepi in se mednarodni promet povečuje je potreba po poenotenju prometnih znakov vedno večja.

Tako smo v sklepnem delu naloge predstavili primere dobrih praks iz tujine in nakazali na način, ki bi združenje TERN lahko pripeljal do uskladitve predpisov in uresničitve teŕnje poenotenja kaŕipotov. Analize predpisov in uporabnikovega zadovoljstva v vseh državah, ki jih zajema cestno omreŕje bi lahko pokazale, katere so najšibkejše točke izvedbe znakovne opreme avtocest in hitrih cest, primerjava raziskav in praks med državami pa bi lahko dala odločilne rezultate.

2 ZGODOVINA PROMETNE SIGNALIZACIJE

2.1 Enotno označevanje na cestah

Z Ženevsko konvencijo o cestnem prometu leta 1949, ki jo je ratificiralo 96 držav, je bil sprejet tudi protokol o enotnih znakih in signalih v cestnem prometu. Vsaka država pogodbenica se je zavezala, da bo v njej veljal enoten sistem označevanja s predpisano obliko, barvo in vrsto simbola na znaku in da se lahko v državi uporabljajo le sprejeti znaki. Število znakov se je omejilo glede na njihovo nujnost. V konvenciji so bile prav tako definirane razdalje od mesta postavitve do začetka veljave pri znakih za nevarnost. Konvencija je določila, da je na znake prepovedano dodajanje obvestil, ki niso v povezavi z njihovim pomenom ali vsebino.

Začetek poenotnega označevanja sega v leto 1977, ko je stopila v veljavo leta 1968 na Dunaju podpisana mednarodna pogodba, ki jo je podpisalo 74 držav. Zaradi povečanja mednarodnega cestnega prometa in vedno več nesreč, ki so bile posledica neenotnih cestnih predpisov, je bila sprejeta Dunajska konvencija. Na konvenciji se je razjasnil pojem avtocest (avtomobilskih cest) z definiranimi pravili obnašanja na njih, citiram:

»25. člen

Avtomobilske in podobne ceste

1. *Na avtomobilskih cestah in, če nacionalna zakonodaja tako določa, na posebnih cestah, po katerih vozila prihajajo na avtomobilske ceste ali z nje odhajajo:*
 - a) *Je prepovedano hoditi pešcem, goniti živino, voziti se s kolesi, z mopedi, če niso izenačeni z motornimi kolesi, ter z vsemi drugimi vozili, izvzemši avtomobile in njihove priklopnike, kot tudi z avtomobili in njihovimi priklopniki, ki zaradi svoje konstrukcije ne morejo doseči največje hitrosti, katero je določila nacionalna zakonodaja;*
 - b) *Je prepovedano voznikom:*
 - i) *Ustavljati svoja vozila ali obstati izven mest, ki so za to označena. Če morajo po sili razmer obstati, si mora lastnik prizadevati, da spravi vozilo iz vozišča, pa tudi s prometnega pasu, predvidenega za primer potrebe; če pa tega ne more storiti, mora takoj na primerni razdalji signalizirati navzočnost vozila in s tem pravočasno obvestiti druge voznike, ki se približujejo;*
 - ii) *Obračati, voziti nazaj ali zapeljati na nasuti pas v sredini, vstevši tudi prehode, ki povezujejo dve vozišči med seboj.*
2. *Vozniki, ki zapeljejo na avtomobilsko cesto, morajo:*

- a) Če ni pospeševalnega podaljška dovozne ceste pustiti mimo vozila, ki vozijo po avtomobilski cesti;
- b) Če je pospeševalni podaljšek dovozne ceste, zapeljati po njem in se vključiti v promet na avtomobilski cesti ob upoštevanju 1. In 3. točke 14. člena te konvencije.
3. Voznik, ki zapušča avtomobilsko cesto, se mora pravočasno prestrojiti, zapeljati na prometni pas, ki ustreza izvozu z avtomobilske ceste, in kar se da hitro zapeljati na morebitni zadrževalni prometni pas.
4. Glede 1., 2. In 3. Točke tega člena so z avtomobilskimi cestami izenačene vse ceste, ki ne obsegajo sosednjih posestev, temveč so namenjene za avtomobilski promet in kot take tudi označene, Uradni list SFRJ št.6/78, str 368«.

2.2 Pravilniki o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah

2.2.1 Prvi slovenski pravilnik

Prvi slovenski pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah je začel veljati dne 30. junija leta 2000 z objavo v Uradnem listu RS. Pred tem sta veljala Jugoslovanska pravilnika: »Pravilnik o prometnih znakih na cesti« in »Pravilnik o neprometnih znakih«. V pravilniku so zajeti vsi znaki skupaj s tolmačenjem vsebine, splošnim grafičnim prikazom, določeni sta barva ter svetlobna odbojnost. Točno je definirana oblika, predpisana je velikost znakov, podana pa so tudi osnovna določila glede njihove postavitve. Poleg prometne signalizacije je v pravilnik umeščena tudi turistična in druga obvestilna signalizacija. Pravilnik v določenih primerih še vedno uporablja stare, JUS, standarde.

Povzeto po Kovačič, G. 2010. Predlog sprememb in dopolnitev obstoječega načina oblikovanja prometnih znakov za obvestila. Diplomaska naloga VS. Maribor, UM, FG, Promet, Cestni promet, str.

5-6

2.2.2 Prva dopolnitev pravilnika

Šest let je bilo potrebno čakati na prve dopolnitve pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah. Veljati je začel dne 26. novembra leta 2006 z objavo v Uradnem listu RS. Glede na predhodni pravilnik so se pojavile spremembe glede svetlobne odbojnosti folije za

posamezne znake, spremenjena je bila dimenzija določenih znakov za obvestila, pojavile so se tudi posamezne oblikovne spremembe. Spremembe, ki so zaobjele tudi znake za vodenje prometa so bile:

- spremenjena oblika puščic na prometnih znakih;
- spremenjen grafični prikaz nekaterih znakov za obvestila;
- popolnoma novi znaki za obvestila (številka izvoza III-92, ime izvoza in razcepa III-92.1 in III-92.2, itd);
- nova oblika piktogramov.

Povzeto po Kovačič, G. 2010. Predlog sprememb in dopolnitev obstoječega načina oblikovanja prometnih znakov za obvestila. Diplomaska naloga VS. Maribor, UM, FG, Promet, Cestni promet, str.

5-6

2.2.3 Dopolnitev pravilnika iz leta 2008

Predvsem zaradi uvedbe vinjet je dne 28. junija leta 2008 stopil v veljavo, z objavo v Uradnem listu RS, Pravilnik o spremembah in dopolnitvah. V njem so objavljene spremembe, ki se nanašajo na znake za obvestila na območju cestninske postaje. Spremenil se je grafični prikaz dveh znakov:

- III-75 (omejitev največje hitrosti na cestah v Republiki Sloveniji);
- III-100 (razvrščanje vozil na območju cestninske postaje).

V uporabo pa so bili sprejeti tudi trije novi znaki, in sicer:

- III-101.1 (vinjeta – cestninska steza);
- III-102.1 (mešana vinjeta – cestninska steza);
- IV-20 (dopolnilna tabla – vinjeta).

Povzeto po Kovačič, G. 2010. Predlog sprememb in dopolnitev obstoječega načina oblikovanja prometnih znakov za obvestila. Diplomaska naloga VS. Maribor, UM, FG, Promet, Cestni promet, str.

5-6

2.2.4 Nov pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah

Nov pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah je začel veljati dne 21. decembra leta 2015 z objavo v Uradnem listu RS, št. 99/ 21.12. 2015, kjer so definirani tudi veljavni kažipotni.

V prvem slovenskem pravilniku iz leta 2000 so se znaki za obvestila, kamor so se uvrščali tudi znaki za vodenje prometa, označevali z rimskim številom III. V novem pravilniku pa se znaki za obvestila uvrščajo v skupino 3000, znaki za vodenje prometa pa v podskupino 3400.

Od zadnjega sprejetega pravilnika o spremembah in dopolnitvah iz dne 27. junija leta 2008 je med znaki za vodenje prometa prišlo do naslednjih sprememb oz. novosti. Novi so naslednji znaki z objavo v tem pravilniku:

- 3417 (izvoz s ceste)



- 3418 (smer vožnje vozil)



- 3420 (parkirišča za tovorna vozila)



V preglednici (PRILOGA A) so podani znaki za vodenje prometa z dodanim opisom posameznega znaka po novem pravilniku. (Uradni list RS 2015, 99, str. 12569-12573)

3 KAŕIPOTI V REPUBLIKI SLOVENIJI

3.1 Kaŕipoti oz. znaki za vodenje prometa

Naloga kaŕipotov je, da uporabnikom ceste pomagajo najti pot, pravo smer in/ali izbrati ustrezen pas v času, ki je, glede na hitrost vozila in reakcijskih zmogljivosti posameznika, na voljo. Zato je oblikovna zasnova teh znakov zelo pomembna in v več pogledih lahko vpliva na varnost voznikov in udeleŕencev v prometu. Če se zgodi, da je obravnava pridobljene informacije s kaŕipota prepočasna oz. se v določenem času te informacije ne razbere ali pa se je ne da razbrati, tako zaradi nejasnega kot tudi slabo postavljenega kaŕipota, vozniki bolj pogosto kot običajno izvajajo nevarne manevre. Prihaja do nenadnih zamenjav voznega pasu, zavijanj in hipnih zaviranj. Zato mora biti podana informacija na znaku takšna, da jo prepoznamo ter razumemo in imamo obenem zadosti časa, da se pravilno odločimo, kako ukrepati. Kot so zapisali v končnem poročilu raziskave o pomembnosti poenotenja kaŕipotov v Evropi: »Če kaŕipoti zadovoljijo voznikova pričakovanja, imajo izjemne učinke na njegovo percepcijo (Harmonisation Of Road Signs And Road Marking On The Tern From A Safety Point Of View, 2006)«.

Pomembni znaki za vodenje prometa v Dunajski konvenciji, ki je začela veljati leta 1977, sprejeta pa je bila devet let prej na Dunaju, so: predkaŕipoti, kaŕipoti in znaki za potrditev smeri. Znaki se danes deloma razlikujejo od tistih, sprejetih v konvenciji, seveda predvsem zaradi povečanja prometa, razvoja avtomobilov ter cestne infrastrukture, kar je pripeljalo do drugačnega načina vodenja prometa. Na konvenciji so bili potrjeni elementi na kaŕipotih, ne pa tudi njihove oblikovne definicije. Na znakih se tako lahko pojavljajo:

- napisi ciljev,
- številke cest,
- piktogrami.

Prav tako so kot elementi kaŕipotov definirane razdalje do ciljev ter puščice za različne smeri. Ozadje znakov še ni enotno, tako da različne države še vedno uporabljajo različna ozadja.

3.2 Oblika in velikost kaŕipotov

Oblika in velikost prometnih znakov sta določena s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah in z naslednjimi standardi JUS:

JUS Z.S2.314, JUS Z.S2.315, JUS Z.S2.316,
JUS Z.S2.317, JUS Z.S2.318, JUS Z.S2.319, JUS Z.S2.321,
JUS Z.S2.322, JUS Z.S2.237.

Pri določanju velikosti znakov za vodenje prometa, ki se dimenzionirajo na podlagi višine pisave, moramo upoštevati odvisnost od lege in kategorije ceste. Drugi elementi potrebni za določitev kaŝipotne signalizacije, ki niso predpisani s tem Pravilnikom, se določajo na podlagi določil JUS Z.S2.314, JUS Z.S2.315, JUS Z.S2.316 in JUS Z.S2.317.

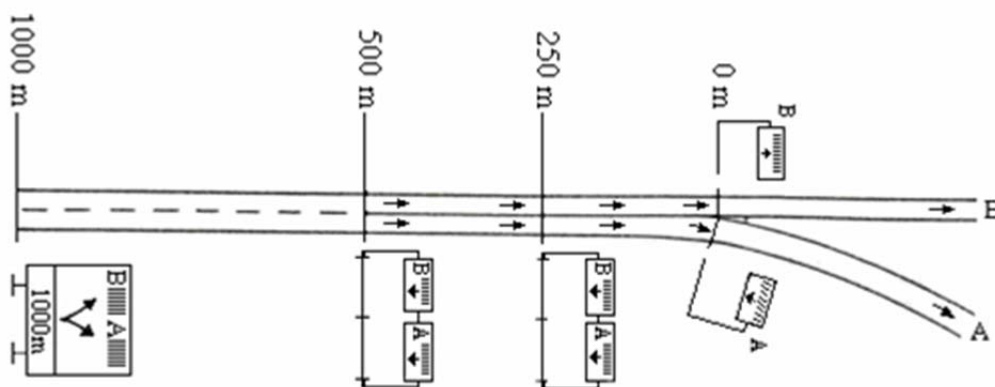
Znaki za vodenje prometa – 3400, morajo imeti ne glede na v pravilniku prikazano obliko in vsebino znaka zaokroŝene robove skladno z določili 4. odstavka 10. člena pravilnika.

Povzeto po: Navodilo o obliki, dimenzijah, karakteristikah in postavitvi prometne signalizacije na AC in HC v upravljanju DARS d.d., 2016

3.3 Postavitev

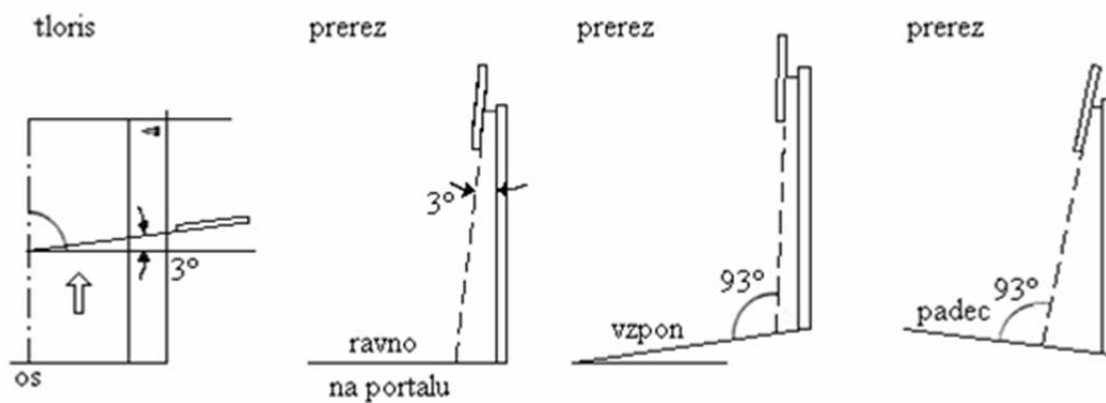
Pri postavitvi prometnih znakov je najbolj pomembno, da so dobro vidni in postavljeni tako, da jih udeleŝenci v prometu razberejo in nanje pravi čas odreagirajo. Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Uradni list RS, št.99/2015) točno predpisuje odmike in višine prometnih znakov ter drogov in portalov, na katere so nameščeni. Vse prometne znake se praviloma postavlja na desni strani ob vozišču, izjemoma pa se jih lahko postavlja, predvsem tiste za nevarnost ter tudi nekatere za obveščanje na smernih voziščih z dvema ali več prometnimi pasovi v isti smeri, tudi na obeh straneh ob vozišču.

Znake za vodenje prometa (kaŝipotne table, predkaŝipote, predkriŝiščne table, počivališča ...), ki se jih postavi nad voziščem, se pritrjuje na nadvoze, portale, drogove javne razsvetljave ipd. Minimalna razdalja od spodnjega roba table do najvišje točke prečnega profila vozišča ali cestišča mora biti 5m. Postavljeni morajo biti na razdalji 150 m do 250 m pred opisanim mestom. Najugodnejše je, da so predkriŝiščne table za izvoze na avtocestah in hitrih cestah, postavljene 1000 m do začetka zaviralnega pasu. Če se to ne da izvesti, je minimalna še dopustna razdalja postavitve 700 m. Vsaka nadaljnja tabla se pojavi na polovici začetne oddaljenosti.



Postavitev znaka (Vir: Tehnični normativi za projektiranje in opremo mestnih prometnih površin – 1. del)

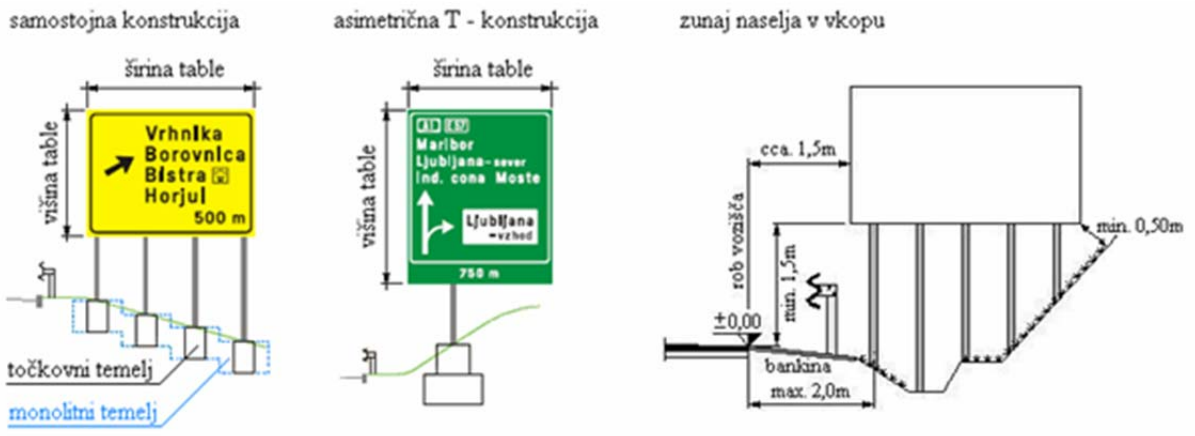
Zaradi odsevnosti prometnih znakov, do katere prihaja v nočnem času, je znake za vodenje prometa potrebno namestiti pod določenim kotom glede na stanje terena cestišča.



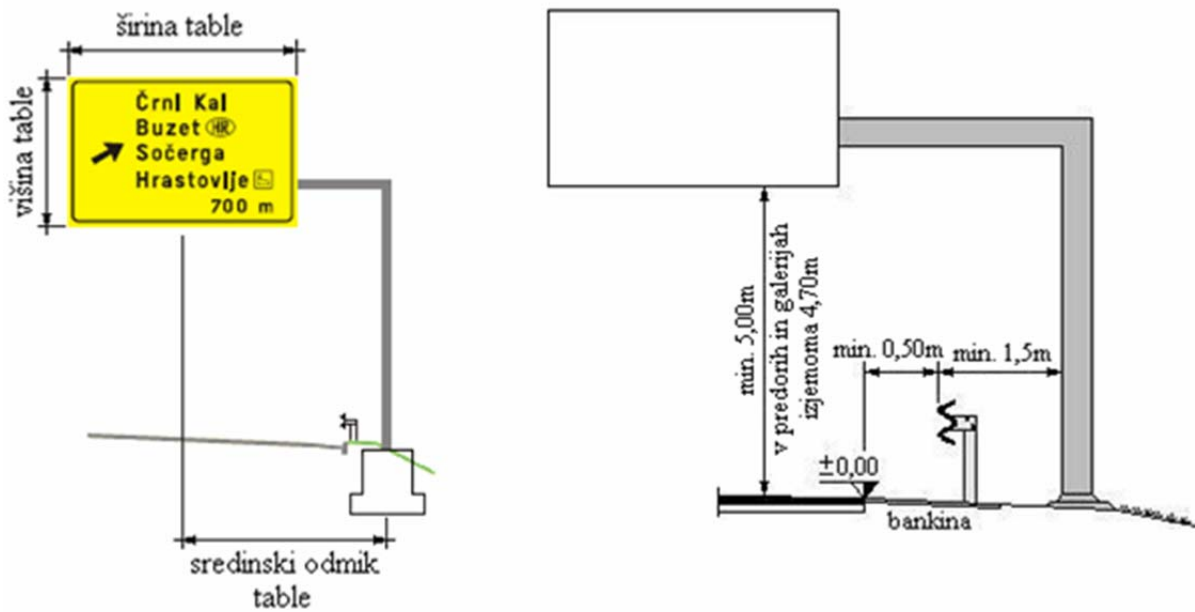
Naklon table nad cesto (Vir: Tehnični normativi za projektiranje in opremo mestnih prometnih površin – 1. del)

Primeri postavitve tabel:

a) Postavitev ob vozišču:

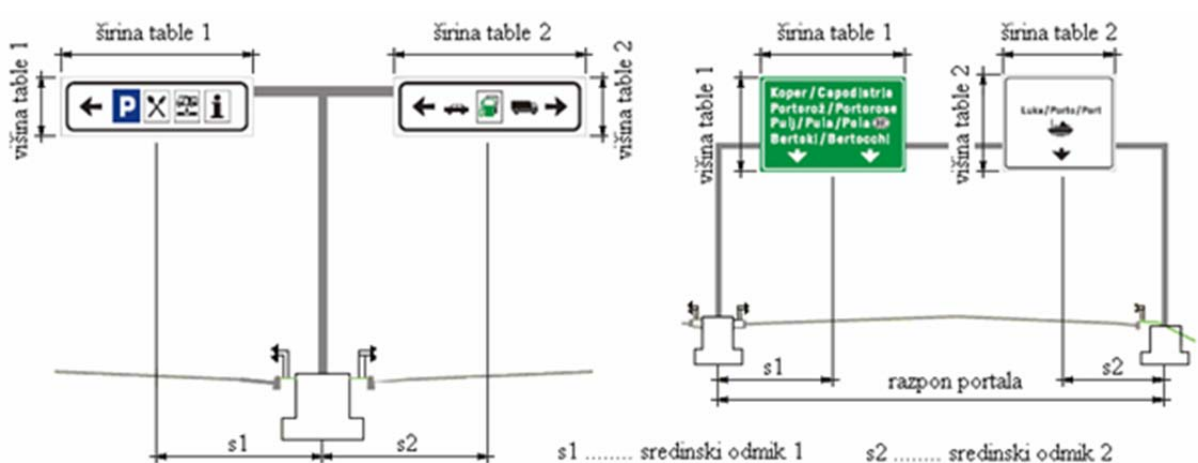


- b) Postavitev nad voziščem:
o na konzolnem portalu

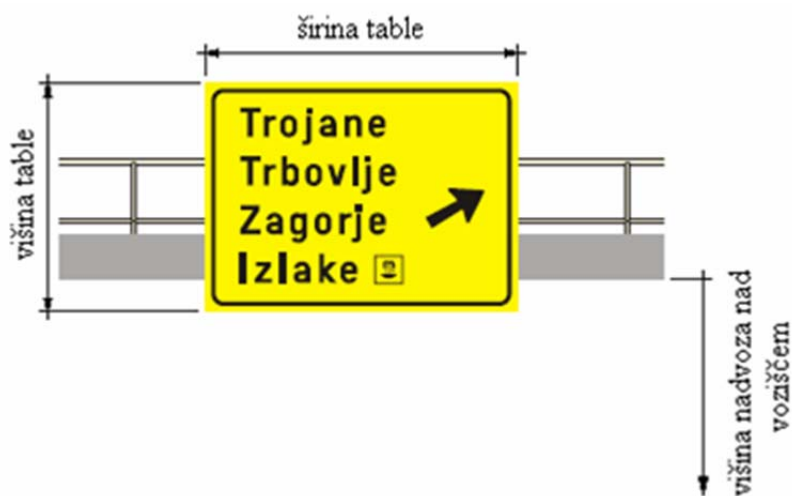


o na T portalu

o na portalu



o na nadvozu



Povzeto po: Pantar, A. 2007. Cestne naprave in oprema. Diplomaska naloga – VŠŠ. Ljubljana, UL, FGG, Oddelek za gradbeništvo, Prometnotehnična smer

3.4 Napisi in uporaba jezika

O napisih na prometni signalizaciji in uporabi jezika govorita 3. in 4. člen pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Uradni list RS, št. 99/ 21.12. 2015). Za napise mora biti uporabljena mala pisava. Vsak prometni cilj mora biti zapisan v eni, svoji, vrsti. Na dvojezičnem

območju so dvojezični napisi ločeni s poševnico in zapisani z enako velikostjo pisave. Prometnemu cilju, kraju, izven države mora biti dodana mednarodna avtomobilska oznaka države, kje se prometni cilj nahaja. Vsi napisi na območju Slovenije morajo biti napisani v slovenskem jeziku, na dvojezičnem območju pa mora biti poleg slovenskega napisa dopisan tudi napis v drugem jeziku. Pri dvojezičnih napisih krajev zunaj države mora biti napisano ime kraja najprej v slovenskem jeziku, nato pa še v jeziku države v kateri je kraj. Na državnih cestah, ki so del vseevropskega cestnega omrežja TERN, so ne glede na prej opisano, lahko napisi, poleg slovenskega, tudi v drugih jezikih.








Povzeto po Uradni list RS, št. 99/ 21.12. 2015




3.5 Velikost pisave

Velikost pisave na znakih za vodenje prometa je bila še do nedavnega definirana v Pravilniku o prometni signalizaciji in opremi na javnih cestah (Uradni list RS, št. 99/ 21.12. 2015), vendar se je Družba za avtoceste republike Slovenije odločila, da se, ne glede na določila pravilnika o višini pisave na kaŕipotni signalizaciji, pri postavitvah nove signalizacije upoštevajo Navodila o obliki, dimenzijah, karakteristikah in postavitvi prometne signalizacije na avtocestah in hitrih cestah v upravljanju DARS d.d. (Dars, 2016). Ker bi, kot piše DARS: »Posamezna določila Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah bi ob natančnem upoštevanju s stališča prometne varnosti imela negativne posledice (Dars, 2016).«

V spodnji preglednici (preglednica 3) so prikazane višine posameznih črk na znakih za vodenje prometa. Prvi stolpec prikazuje posamezni prometni znak, drugi lego znaka, tretji stolpec pa višino pisave določene v Navodilih DARS-a. Za primerjavo so v naslednjih dveh stolpcih še višine črk na znakih po Pravilniku o prometni signalizaciji in opremi iz 2015. Pravilnik še vedno upošteva različne pisave za AC in HC.

Preglednica 1: Primerjava višina pisave na znakih za vodenje prometa na AC in HC (izražene v cm) glede na navodila DARS-a in Pravilnik o prometni signalizaciji in opremi

| Prometni znak | Lega znaka glede na vozišče | Navodila, DARS, 2016 | Pravilnik o prometni signalizaciji in opremi 2015 | |
|---|-----------------------------|-----------------------|---|---------------|
| | | | AC (130 km/h) | HC (110 km/h) |
|  | OB | 35 28 ² | 28 | 21 |
|  | OB | 35 | 28 | 21 |
|  | NAD | 42 35 ¹ | 35 | 35 |
|  | NAD | 42 35 ¹ | 35 | 35 |
|  | OB | 28 | 28 | 21 |
|  | OB | 35 | 28 | 21 |
|  | NAD | 42 | 42 | 35 |

| | | | | |
|---|-----|----|----|----|
|  | OB | 35 | 28 | 21 |
|  | NAD | 42 | 42 | 35 |
|  | NAD | 42 | 42 | 35 |

¹- v primeru dolgih napisov, ko je tabla ŝirša od prometnega pasu

²- za ime naslednjega izvoza

Navodila podajajo, da je višina črk 35 cm na znaku ob vozišču (predkriŝiŝna tabla za izvoz, predkaŝipot, predkaŝipot za počivališče, počivališče). Nad voziščem (kaŝipot za razvrščanje nad prometnimi pasovi – na portalu, kaŝipot na portalu, predkaŝipot za počivališče) pa je višina črk 42 cm. Pri kaŝipotih za razvrščanje se izjemoma pri dolgih napisih, kadar je tabla ŝirša od prometnega pasu upošteva višina črk 35 cm. Pri predkriŝiŝni tabli za izvoz na hitri cesti pa se upošteva pri imenu naslednjega izvoza višina 28 cm. Predpisane dimenzije so zgornja meja dimenzij, določene v vseevropskem cestnem omreŝju

V pravilniku je višina črk omejena s hitrostjo oz. kategorijo ceste. Postavitev znaka ob vozišču na hitri cesti je 21 cm, na avtocesti pa 28 cm. Postavitev nad voziščem pa je tako na AC kot HC 35 cm.

3.6 Piktogrami

Uporaba piktograma na znakih za vodenje prometa je bila definirana ŝe z Dunajsko konvencijo.

Piktogram ali tudi piktograf je poenostavljen simbol, ki na kaŝipotih predstavlja neko lokacijo, kraj, dejavnost. Beseda izhaja iz latinske pictus in grŝke gramma, kar dobesedno pomeni narisan zapis. Črkovni zapis kot prvo zasede precej veĉ prostora in tudi ni tako zanimiv in ne razumljiv v vseh jezikih, kot samo slikovno sporoĉilo. Zato se danes piktograme uporablja praktiĉno povsod, kjer je pomembno razumevanje sporoĉila, ne glede na jezik, ki se uporablja. Prometni znak s slikovnim sporoĉilom je eden od tipiĉnih sodobnih piktogramov. V spodnji sliki (slika 1) je prikazanih nekaj najbolj pogostih piktogramov, ki se pojavljajo na prometnih znakih.



Slika 2: Primeri najbolj pogostih piktogramov na prometnih znakih (vir: Uradni list RS št.110/2006)

3.7 Številka ceste

Eden od elementov, ki se pojavljajo na kaŕipotih na avtocestah in hitrih cestah so tudi številke cest, t.j. številke avtocest, hitrih cest in mednarodnih cest. Avtoceste so označene z veliko črko A in številko od 1 do 5, glede na njihov potek, podobno je s hitrimi cestami, ki se označujejo s črko H in z eno od števil od 2 do 7. Preglednici 5 in 6 prikazujeta potek AC in HC v Sloveniji. Poleg števil avtocest in hitrih cest se na posameznih izvozi lahko pojavljajo številke glavnih cest I. reda (G1) s številkami od 1 do 11 in II. reda. (G2) s številkami od 101 do 112.

3. člen (avtoceste)

Preglednica 2: Avtoceste (AC) v Republiki Sloveniji so (Uredba o kategorizaciji državnih cest, Uradni list RS 102/12):

| številka ceste | začetek na | potek ceste | konec na | dolžina (km) |
|----------------|-----------------|---|----------------|--------------|
| A1 | meja R Avstrija | Šentilj – Dragučova – Maribor – Slivnica – Celje – Trojane – Ljubljana (Zadobrova–Malence–Kozarje) – Postojna – Divača – Črni Kal – Srmin | HC H5 | 245,270 |
| A2 | meja R Avstrija | Predor Karavanke – Lesce – Podtabor –Kranj – Ljubljana (Kozarje) – po A1 – Malence – Ivančna Gorica – Bič – Trebnje – Novo mesto – Drnovo – Obrežje | meja R Hrvaška | 175,460 |
| A3 | AC A1 | Divača (Gabrk) – Sežana vzhod – Fernetiči | meja R Italija | 12,250 |
| A4 | AC A1 | Slivnica – Draženci in Gruškovje – R Hrvaška | meja R Hrvaška | 21,660 |

| številka ceste | začetek na | potek ceste | konec na | dolžina (km) |
|-------------------|------------|---|------------------|--------------|
| A5 | AC A1 | Maribor (Dragučova) – Lenart – Senarska – Vučja vas – Murska Sobota – Dolga vas – Lendava – Pince | meja R Madžarska | 79,590 |
| skupna dolžina AC | | | | 534,230 |

5. člen (hitre ceste)

Preglednica 3: Hitre ceste (HC) v Republiki Sloveniji so (Uredba o kategorizaciji državnih cest, Uradni list RS 102/12):




| številka ceste | začetek na | potek ceste | konec na | dolžina (km) |
|-------------------|----------------|---|----------------|--------------|
| H2 | AC A1 | Pesnica (Maribor) – Tezno | G1-1 | 7,220 |
| H3 | AC A1 | Ljubljana (Zadobrova – Tomačevo – Koseze) | AC A2 | 10,220 |
| H4 | AC A1 | Razdrto (Nanos) – Vipava – Ajdovščina – Selo – Šempeter – Vrtojba | meja R Italija | 42,110 |
| H5 | meja R Italija | Škofije – Koper (Škocjan) – (Dragonja) | G1-11 | 7,830 |
| H6 | HC H5 | Koper (Škocjan) – Izola – (Lucija) | G2-111 | 5,240 |
| H7 | AC A5 | AC A5 – Dolga vas | G2-109 | 3,530 |
| skupna dolžina HC | | | | 76,150 |

Vseevropsko cestno omreŕje, kot je doloeno v 9. Členu sklepa 661/2010 / EU, so avtoceste in ceste visokih kakovosti ki jih je, e še niso prilagojene, potrebno prilagoditi novim standardom. Zagotavljati morajo visoko enotno in trajno raven storitev tako udobja kot varnosti. Nadzor prometa mora biti na teh cestah zagotovljen, prav tako višji nivo storitev, v smislu obveščanja potnikov in elektronsko plaevanje cestnin. Cestno omreŕje TERN skupne dolŕine preko 50.000 km sestavljajo ceste najboljše kategorije Evrope ter srednje in Male Azije. Gre za projekt, ki sluŕi izboljšanju cestne infrastrukture Evropske unije in boljšemu gospodarskemu povezovanju celine. Ceste morajo obiti mestna središča, zagotavljati povezovanje z drugimi naeni prevoza in povezovati obrobna območja Unije z osrednjimi regijami.

Ceste so oznaene s posebno oznako E in številko na zelenem polju. Posamezne drŕave imajo oznako E običajno poleg nacionalne številke avtoceste ali hitre ceste. Lahko pa se oznaka pojavlja tudi kot samostojna oznaka in je z njo enotno oznaena avtocesta ali hitra cesta.

Povzeto po:9. Členu sklepa 661/2010 / EU

Preglednica 4: Preglednica številck cest (Vir: Pravilnik o prometni signalizaciji in opremi 2015, Uradni list RS, št. 99/ 21.12. 2015)

| | |
|---|--|
|  | <p>ŠTEVILKA MEDNARODNE CESTE 3215</p> <p>Mednarodna cesta je s posebno oznako E in številko na zelenem polju oznaena, e je del vseevropskega cestnega omreŕja TERN.</p> <p>Znak se uporablja samo kot vstavljeni znak.</p> <p>Velikost znaka: 420 x 250 mm.</p> |
|  | <p>ŠTEVILKA AVTOCESTE 3216</p> <p>Avtocesta se označuje z oznako A ter številom za njo. Oznaka je bele barve, ozadje pa zelene.</p> <p>Znak se uporablja samo kot vstavljeni znak.</p> <p>Velikost znaka: 420 x 250 mm.</p> |
|  | <p>ŠTEVILKA HITRE CESTE 3217</p> <p>Hitra cesta se označuje z oznako H ter številom za njo. Oznaka je bele barve, ozadje pa modre.</p> <p>Znak se uporablja samo kot vstavljeni znak.</p> <p>Velikost znaka: 420 x 250 mm.</p> |

4 POENOTENJE PROMETNIH ZNAKOV IN CESTNIH OZNAČB NA VSEEVROPSKEM CESTNEM OMREŕJU – TERN

4.1 Raziskava o vplivu kaŕipotov na varnost v prometu

Oblikovna zasnova znakov za vodenje prometa je zelo pomembna in v veĉ pogledih lahko vpliva na varnost voznikov in udeleŕencev v prometu. Slabo postavljen oz. nejasen kaŕipot povzroĉi, da vozniki na cesti bolj pogosto izvajamo nevarne manevre, zato mora biti podana informacija takŕna, da jo prepoznamo ter razumemo in imamo obenem zadosti ĉasa, da se pravilno odloĉimo kako ukrepati.

Uporaba kaŕipotov v razliĉnih drŕzavah EU danes ni vedno dosledna. Oznaĉbe niso poenotene in se od drŕzave do drŕzave razlikujejo. Zaradi poveĉanega prometa med drŕzavami je to za ŕtevilne uporabnike cest zelo stresno in povzroĉa ŕtevilne nevŕeĉnosti ter je tudi vzrok ŕtevilnih prometnih nesreĉ. Zato bi prav poenotenje prometnih znakov v EU lahko bistveno vplivalo na obnaŕanje voznikov in poslediĉno zmanjŕalo ŕtevilo prometnih nesreĉ na AC in HC.

Raziskava, ki jo je pripravil VTT raziskovalni center s Finske v sodelovanju s ŕtevilnimi inŕtituti iz cele Evrope (Harmonisation Of Road Signs And Road Marking On The Tern From A Safety Point Of View, 2006) je predstavila prednostni naĉin poenotenja cestnih oznaĉb na TERN-u (vseevropskem cestnem omreŕju) z vidika varnosti. Raziskava, kjer Slovenija, poleg Ĉeŕke, Italije in Malte, ni sodelovala, prav tako, pa le delno tudi Poljska, je zajela vse preostale drŕzave Evropske unije. Podatki so bili pridobljeni na nacionalnih nivojih in so vkljuĉevali odzive voznikov na standardne prometne znake, kaŕipote in cestne oznaĉbe v posamezni drŕzavi ter njihov pogled na harmonizacijo oznaĉb. Pri pregledu raziskave sem se osredotoĉil na kaŕipote.

Pri analizi dobljenih rezultatov so raziskovalci posamezne elemente kaŕipotov predstavili glede njihovega uĉinka na varnost v prometu in jih zaradi njihove razliĉnosti tako razdelili na tri skupine:

- kaŕipoti z visokim varnostnim uĉinkom;
- kaŕipoti s srednjim varnostnim uĉinkom;
- kaŕipoti z nizkim varnostnim uĉinkom.

4.1.1 Razlike pri kaŕipotih z visokim varnostnim učinkom

Lokacija postavitve

Ugotovljeno je bilo, da lokacija postavitve predstavlja velik varnostni riziko za uporabnika ceste. Nekatere izmed držav nimajo urejenega pravilnika oziroma tehničnih zahtev, na kakšni oddaljenosti od izvoza oz. razcepa mora biti postavljen predkaŕipot. Predkaŕipoti so postavljeni na razdalji med 1000 in 2000m pred izvozom, kar voznike zelo moti.

Za uporabnika so, v smislu zagotavljanja varnosti, bolj pomembne določene, z raziskavo ugotovljene informacije, kot ostale, ki se tudi pojavljajo na kaŕipotih. Te, ki so med državami zelo različne, so:

- številke cest,
- številke cest ki se pojavljajo kot končni cilj ter
- številke oz. imena izvozov in razcepov.

Številke cest

Številke avtocest so v EU zelo neusklajene. Prav tako neusklajene so tudi številke glavnih cest, ki jih imajo na kaŕipotih vse izmed 17 sodelujočih držav. Tako barve kot velikosti številke se med seboj zelo razlikujejo, kar je za voznike zelo moteče. Edinole številka mednarodne ceste, ki je usklajena med vsemi državami EU in širše, je vsem voznikom v pomoč.

Številka ceste kot končnega prometnega cilja

14 držav od sedemnajstih uporablja številko ceste kot končni cilj, vendar ker se tudi te številke oblikovno med seboj zelo razlikujejo to uporabnikom, predvsem tujcem, pogosto ni v pomoč. Številke so učinkovit način za obveščanje o končnem cilju, saj gre za krajša sporočila v primerjavi z besedami, vendar bodo le poenotene dosegle svoj globalni pomen. Za izhodišče pri poenotenju bi lahko vzeli Finsko številko v preglednici 10, kjer je obroba številke ceste kot končnega cilja označena s črtkano črto.

Preglednica 5: Različni primeri cest kot prometnih ciljev (vir: Harmonisation Of Road Signs And Road Marking On The Tern From A Safety Point Of View, 2006)

| | | |
|---|--|---|
|  |  <p>Številka ceste s črtkano črto</p> |  |
| <p>Avstrija</p> | <p>Finska</p> | <p>Nemčija</p> |
|  |  <p>Road number sign Direction to a numbered road</p> |  <p>V Endsbury vodi A 133</p> |
| <p>Madžarska</p> | <p>Švedska</p> | <p>Velika Britanija</p> |

Največje število ciljev na izvozu

V preglednici 7 vse države, z izjemo Nemčije (7) predpisujejo število prometnih ciljev na 6 ali manj. Kar osem držav od obravnavanih občasno krši predpise glede maksimalnega števila ciljev na izvozu, Velika Britanija pa jih bolj pogosto.

Preglednica 6: Najveĉje ŝtevilo ciljev na avtocestnih izvozih pri sodelujoĉih drŝavah (vir: Harmonisation Of Road Signs And Road Marking On The Tern From A Safety Point Of View, 2006)

| | Avstrija | Belgija | Ciper | Danska | Estonija | Finska | Grĉija | Irska | Madŝarska | Nemĉija | Nizozemska | Portugalska | ŝpanija | ŝvedska | Velika Britanija |
|--------------------------------------|----------|---------|-------|--------|----------|--------|--------|-------|-----------|---------|------------|-------------|---------|---------|------------------|
| Kaŝipot nad voziŝĉem | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | | 4 | | | 5 | | | 1 | | 3 | 3 | | |
| Predkaŝipot | | | | | | | | | | | | | | | |
| naravnost | 3 | | 3 | | | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | | 3 |
| izvoz | 3 | | 3 | | | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| skupaj | 6 | | 6 | 4 | | 5 | 5 | 4 | 4 | 7 | 6 | 6 | 6 | 4 | 6 |
| Kaŝipot | | | | | | | | | | | | | | | |
| naravnost | | | 0 | | | 4 | 3 | 2 | 2 | | 2 | 0 | 3 | | |
| izvoz | | | 3 | | | | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | |
| skupaj | | | 3 | 4 | | 4 | 6 | 4 | 4 | 4 | 6 | 3 | 6 | 4 | |
| Potrditev smeri | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | | 3 | 4 | | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 5 |
| Preseganje predpisov v praksi | | | | | | | | | | | | | | | |
| ne | | | | | | | | | | | | | | | |
| redko | X | | X | X | | | X | x | | x | x | | x | | |
| vĉasih | | X | | | | X | | | x | | | x | | x | |
| pogosto | | | | | | | | | | | | | | | x |

Pravoĉasno zaznavanje prometnih ciljev je bistveno za varnost na vseevropskem cestnem omreŝju, zato bi bilo potrebno omejiti ŝtevilo prometnih ciljev na kaŝipotih in jih poenotiti.

4.1.2 Razlike pri kaŝipotih s srednjim varnostnim uĉinkom

Pri analizi rezultatov so ugotovili, da je le velikost ĉrk, od vseh podobnosti oz. razliĉnosti, tista, ki ima srednji varnostni uĉinek. V veĉini drŝav velikost ĉrk na znakih ni odvisna od predpisane hitrosti. Na primer, na obcestnih kaŝipotih je velikosti velikih ĉrk na znakih med 280 in 420 mm, na nadcestnih kaŝipotih pa med 300 in 420 mm.

4.1.3 Razlike pri kažiputih z nizkim varnostnim učinkom

Podatki, ki imajo nizek varnostni učinek na varnost na AC in HC so: uporaba simbola za AC zunaj območja avtoceste, piktogrami, mednarodne oznake držav, tuji prometni cilji, dvojezični napisi, barva kažipota ter zaporedje zapisa prometnih ciljev.









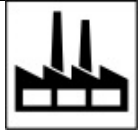



Uporaba simbola za AC in HC zunaj območja AC in HC

Usklajena uporaba simbolov za avtocesto bi vsekakor koristila tujcem pri ustrezni izbiri poti. V primeru, ko peljeta AC in lokalna cesta na isti končni cilj in ni oznake za avtocesto, lahko voznik izbere napačno oz. daljšo pot. To sicer ni bistveno, vendar lahko obračanje in iskanje uvoza na AC vpliva na varnost.

Piktogrami

Oblika piktogramov ter njihovo število na AC po Evropi se razlikuje. Piktogrami v preglednici iz nekaterih evropskih držav so si med seboj podobni.

Preglednica 7: Primeri piktogramov s podobno obliko (vir: Harmonisation Of Road Signs And Road Marking On The Tern From A Safety Point Of View, 2006)

| | AVSTRIJA | FINSKA | NEMČIJA | MADŽARSKA |
|-----------------------|---|---|---|---|
| LETALIŠČE |  |  |  |  |
| PRISTANIŠČE | / |  |  |  |
| INDUSTRIJSKA CONA | / |  |  | / |
| ŽELEZNIŠKA POSTAJA |  |  | / |  |

Čeprav je za samo varnost njihov pomen nizek, jih je potrebno uskladiti. Vsekakor so potrebne dodatne raziskave razumljivosti in nato poenotenje ljudem najbolj jasnih piktogramov. Potrebno bi

bilo tudi ugotoviti, kateri piktogrami se največkrat pojavljajo na signalizaciji v Evropi in to vpeljati kot kriterij pri odločanju o poenotenju. Eden takšnih za mestno središče je na Sliki 5.



Slika 1: Piktogram za mestno središče (vir: Harmonisation Of Road Signs And Road Marking On The Tern From A Safety Point Of View, 2006)

Mednarodne oznake držav in tuji prometni cilji

Kot zanimivost oznake tujih držav na svojih kaŕipotih uporabljajo samo tri države od 17 držav. Sama uporaba mednarodne oznake države ne predstavlja večje varnosti v prometu, deluje pa podobno kot piktogram. Poleg mednarodne oznake bi bilo smiselno dodati še E-številko mednarodne ceste. Ta kombinacija bi prišla do izraza šele na razdalji manj kot 100 km do meje.

Glede navajanja tujih prometnih ciljev pa vlada precejšnja zmeda. Nekatere države uporabljajo samo svoja imena, nekatera samo tuja imena prometnega cilja, Avstrija, Francija in Nemčija pa obe imeni, kar deluje precej stihijsko.

Dvojezični napisi

Dvojezični znaki imajo nizek vpliv na varnost. V določenih primerih lahko celo pride do preobremenitve voznika zaradi dvojnega zaznavanja. Pojavljajo se povsod, kjer so priznane manjšine.

Barva znaka

Kaŕipot za prometni cilj na avtocestah je lahko moder ali pa zelen, nekateri predeli znaka pa so lahko drugačne barve, k.n. oznaka industrijske cone. Različna ozadja ne vplivajo pozitivno na odločanje voznikov, saj je njihovo barvno zaznavanje moteno, zato bi bilo smotrno barve poenotiti.

Določitev zaporedja zapisov prometnih ciljev

Večina evropskih držav ima najbolj oddaljen prometni cilj na samem vrhu znaka za potrditev smeri. Čeprav tu ni večjih težav z varnostjo, bi morali biti položaji prometnih ciljev usklajeni tako, da je najbolj oddaljen na vrhu, kot je praksa v večini držav. Takšna razporeditev je pomoč tujim voznikom, da hitreje najdejo svoj prometni cilj v najkrajšem možnem času, čeprav se nekateri vozniki ne strinjajo s takšno razporeditvijo.

4.1.4 Primerjava slovenskega pravilnika z raziskavo vseevropskega cestnega omrežja

Slovenski tehnični normativi za projektiranje in opremo mestnih prometnih površin predpisujejo lokacije postavitve predkrižiščne table in nadalje predkažipotov na razdalji 1000 m do začetka zaviralnega pasu. V vseevropskem cestnem omrežju so predkažipoti postavljeni tudi med 1000 m in 2000 m.

Številka ceste v Sloveniji je za regionalne in glavne ceste rumene barve, za hitre ceste je modre barve in za avtoceste je zelene barve. Z ostalimi državami vseevropskega cestnega omrežja je usklajena številka mednarodne ceste, ki je prav tako zelene barve. Vse številke se uporabljajo samo kot vstavljeni znak.

Številka ceste kot končni cilj se na kažipotih v Sloveniji uporablja, vendar ni poenotena z Evropo.




Na znaku Potrditev smeri je število dopustnih zapisov prometnih ciljev 7, kar je poleg Nemčije največ. Vendar tudi v Sloveniji včasih ne upoštevajo predpisov. Večina evropskih držav ima štiri zapise.

Največja višina črk znaka postavljenega ob vozišču je 350 mm, znaka postavljenega nad voziščem pa 420 mm. Te višine predpisujejo navodila DARS-a. Meje višin črk iz raziskave vseevropskega cestnega omrežja se gibljejo med 280 in 420 mm za obcestne znake in nadcestne med 300 in 420 mm.

Simboli in znaki za avtoceste in hitre ceste so v Sloveniji postavljeni pri uvozih na AC in HC ter na glavnih cestah, katere vodijo na avtoceste in hitre ceste.

V Sloveniji se uporablja piktograme na določenih znakih za vodenje prometa in turistični signalizaciji. K zapisu prometnega cilja sta lahko dodana največ dva piktograma. V preglednici 9 so podani nekateri poenoteni piktogrami.

Preglednica 8: Primeri poenotenih piktogramov v Sloveniji (vir: Uradni list RS, št.99/2015)

| LETALIŠČE | PRISTANIŠČE | INDUSTRIJSKA CONA | ŽELEZNIŠKA POSTAJA |
|---|---|--|--------------------|
|  |  |  | / |

Mednarodna oznaka drŕzave se v Sloveniji uporablja, k zapisu tujega prometnega cilja. Prometni cilji so veĉja mesta mejnih drŕzav. Mednarodna oznaka drŕzave se pojavlja tudi ob slovenskem zapisu sosednje drŕzave. V bliŕzini drŕzavne meje pa tudi manjše mednarodne oznake sosed sosednjih drŕzav.

Takŕen primer je na razcepu Dolga vas, kjer je na kaŕipotu manjŕa mednarodna oznaka Romunije.

Dvojeziĉni napisi domaĉih prometnih ciljev se uporabljajo na vseh obmoĉjih, kjer ŕivi manjŕina sosednje drŕzave. V slovenski Istri so imena krajev poleg domaĉega imena zapisana ŕe v hrvaŕkem jeziku in italijanskem jeziku. Tu lahko govorimo o trojeziĉnih zapisih. Dvojeziĉni napisi veĉjih tujih prometnih ciljev ob meji, pa se uporabljajo tudi v notranjosti drŕzave. Npr.: Celovec/Klagenfurt in Trst/Trieste



Slika 2: Primer trojeziĉnih in dvojeziĉnih napisov na kaŕipotu hitre ceste

(vir: Google Street View)

V vseevropskem cestnem omreŕju prevladuje modra barva za avtoceste, v Sloveniji pa so znaki za avtoceste zeleni, znaki hitrih cest pa modri.

Tako kot v veĉini drŕzav TERN-a so napisi prometnih ciljev na znaku za potrditev smeri zapisani v zaporedju od najbolj oddaljenega izvoza cilja do najbliŕjega izvoza prometnega cilja.

5 KAZIPOTI V RAZLIČNIH EVROPSKIH DRŽAVAH

5.1 Tipografija

Skoraj vsaka država v Evropski uniji uporablja drugačne črke na prometnih znakih. V uporabi je več kot 12 različnih tipografij pisave, od katerih nekatere države uporabljajo le velike tiskane črke, nekatere le male, nekaj od njih pa kombinacijo obeh velikosti črk.

5.1.1 Alfabeto Normale (Italija)

V Italiji ter tudi v Albaniji v prometu uporabljajo pisavo Alfabeto Normale oz., kot bi lahko prevedli, običajno abecedo. Gre za nabor znakov, različico velikih tiskanih črk za promet, ki jih uporabljajo za prometne znake. Pravzaprav je omenjena pisava odebeljena različica britanske pisave Transport.

5.1.2 DIN 1451 (Nemčija, Češka)

Pisava DIN 1451 se pogosto uporablja v prometu ter tudi v administraciji in za tehnične namene. Kot obvezna je bila določena leta 1931 s strani nemških standardov DIN - Deutsches Institut für Normung (Nemški inštitut za standardizacijo) v standardu DIN 1451 – pisave. Pravzaprav pa gre za sans-serif, ki je ena najbolj razširjenih pisav. Nemci uporabljajo samo male tiskane znake, Čehi pa velike tiskane. Poleg Nemčije in Češke jo uporabljajo še na znakih v Grčiji, Latviji in na Madžarskem.

5.1.3 Caractères (Francija)

Francoska različica sans-serif pisave za prometne znake se imenuje Caractères. Obstajajo štiri variante pisave:

- L1, ki je krepka različica velikih tiskanih črk na beli podlagi in se uporablja za bližnje kraje,
- L2, ki je bela pisava na modrem (AC) ali zelenem ozadju,
- L4, ležeča L1 tudi z malimi črkami za označevanje znotraj in v bližini mest in
- L5, ki je pokončna različica pisave L4, ki se uporablja za zapis spomenikov in drugih znamenitosti.

5.1.4 Frutiger (Švica)

Različica Frutiger - ASTRA (Amt für Strassen – Zvezni urad za ceste) je leta 2003 zamenjala zastarelo SNV. Deli se na dve družini pisav. Prva je ASTRA-Frutiger-Standard, ki se uporablja za prometne znake, druga pa ASTRA-Frutiger-Autobahn/autoroute, ki služi za kažipote na avtocestah.

5.1.5 Helsinki 2.0 (Finska)

Na Finskem se uporablja pisava Helsinki 2.0, ki je posodobljena različica priljubljene pisave Helsinki. Razširjen je nabor znakov, spremenjena je struktura teŝe in dodana je tudi leŝeča oblika. Zgleduje se po obliki znakov prometne pisave, razvite v šestdesetih letih.

5.1.6 Highway Gothic (Nizozemska)

Na Nizozemskem se uporablja najbolj razširjena tipografija, imenovana Highway Gothic, znana tudi kot FHWA ali standardna abeceda za kaŝipote. Spada med sans-serif pisave, ki so jih razvili v Zdruŝenih drŝavah Amerike. Pisave so bile razvite z namenom izboljšanja berljivosti pisave pri visokih hitrostih in veliki oddaljenosti prometnega znaka. Danes jo uporabljajo v ZDA, Kanadi, Turčiji, Mehiki, Avstraliji, na Norveškem, v Španiji, Venezueli in na Nizozemskem.

5.1.7 SNV (Slovenija)

Poleg Slovenije ŝe nekaj evropskih drŝav, te so drŝave bivŝe Jugoslavije, Bolgarija, Belgija, Luksemburg in Romunija, uporablja tipografijo sans-serif SNV (Schweizerische Normen – Vereinigung) ali VSS (Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute). Pisavo so do leta 2003 uporabljali tudi v Švici, a so jo pred trinajstimi leti začeli postopno zamenjevati z modernejŝo ASTRA-Frutiger.

5.1.8 Tratex (Švedska)

Na Švedskem uporabljajo različico sans-serif pisave imenovano Tratex, nekoč imenovano tudi GePos. Je geometrijska pisava za prometne znake na Švedskem. Njen oče je Karl-Gustaf Gustafsson, ki je omenjeno geometrijsko pisavo razvil zato, da bi bili prometni znaki kar se da dobro berljivi.

5.1.9 TERN pisava (Avstrija)

Mednarodni inŝtitut za informacijsko oblikovanje je za potrebe vseevropskega cestnega omreŝja razvil »vseevropsko« TERN pisavo. Uporabili in posodobili so sans-serif pisavo. Na vseh novih prometnih znakih jo od leta 2010 uvajajo v Avstriji, kjer je prej kraljevala pisava Austria, tudi različica prej omenjene nemŝke DIN 1451. Leta 2014 so to pisavo prevzeli tudi Slovaki. Avstrijci uporabljajo male tiskane črke, Slovaki pa velike tiskane.

5.2 Številka AC

Številke avtoceste se med seboj razlikujejo po barvah in oznakah. Povsod je barva grafičnih znakov bela. Avstrija ima v kvadratu modre barve oznako A in poleg številko ceste. V Sloveniji in Italiji je oznaka A na zeleni podlagi, medtem ko imajo Francozi in Nizozemci podoben zapis na rdeči podlagi. Švicarji, Čehi in Finci imajo samo številko na rdeči podlagi, Nemci pa na modri, kakršna je tudi barva znakov za avtoceste. Pri Švedih so oznake AC del skupnih oznak za vse ceste. Nekatere so del evropskih smeri, nekatere pa so tudi brez števil. Oblika obrobe v Nemčiji, Sloveniji in Švici je nepravilen šestekotnik, v Italiji pa ima oblika obrobe številke AC obliko nepravilnega osmerokotnika.

5.3 Kaŕipot

Kaŕipoti, ki kaŕejo smer iz glavne oz. regionalne ceste na avtocesto, so v barvah avtocest, kot so barve znakov v posamezni državi. V Avstriji in Nemčiji sta poleg smeri kraja tudi označbi za avtocesto in številko avtoceste. S to razliko, da sta, pri avstrijski različici, oznaki pred krajem smeri, pri nemški pa za krajem. Slovenci imamo samo oznako AC. Francozi in Nizozemci imajo na nekaterih znakih napisano številko avtoceste brez napisa kraja prometnega cilja. Čehi in Italijani poznajo le številko avtoceste, Švicarji, Finci in Švedski pa samo ime kraja.

5.4 Izvoz s ceste

Kaŕipoti na izvozu imajo puščico obrnjeno proti smeri odcepa. V Švici imajo napis izvoz napisan v treh uradnih jezikih. V Avstriji je dodan še najbliŕji kraj. Slovenija ima na znaku tudi številko izvoza, ki napoveduje izvoz ŕe na predkaŕiputih. Francozi in Italijani imajo mesto izvoza označeno na portalu.

5.5 Potrditev smeri

V preglednici 11, na mestih, kjer so primeri kaŕipotov velikih pisav, ni zapisa merske enote [km]. Prav tako jih ni na nizozemskih znakih. Zapisi prometnih ciljev so na nizozemskih in na italijanskih znakih za potrditev smeri zapisani po vrsti od najbliŕjega izvoza do najbolj oddaljenega izvoza. Pri Avstrijcih je glavno mesto odmaknjeno od ostalih dveh krajev. Na nemškem primeru je oddaljen razcep ločen z ravno črto.

5.6 Predkriŕiŕna tabla na izvozu

Najbolje čitljivi primeri tabel so iz Italije, Nemčije in Švice, kjer se jasno loči med kraji za izvoz in med smerjo končnega cilja. Na Finskem in na Švedskem končni cilj označujejo s številko ceste. Na slovenski tabli pa najdemo oznako številke izvoza in oznako številke glavne oz. regionalne ceste.

Preglednica 9: Primerjava med drŕavami s kaŕipoti malih pisav

| | AVSTRIJA | NEMČIJA | NIZOZEMSKA | SLOVENIJA | ŠVICA |
|----|--|--|---|--|---|
| 1. | TERN aäbcdefghijk lmnoöpqrsßt uüvwxyz123 4567890-!.,% AÄBCDEFGHI JKLMNOÖPQ RSTUÜVWXYZ | DIN 1451 Aa Qq Rr Aa Qq Rr Nollendorfplatz abcdefghijklmnop nopqrstuvwxyz 0123456789 | Highway Gothic The Quick Brown Fox Jumps Over The Lazy Dog. abcdefghijklmnop qrstuvwxyz0123456789 (1111)1111 | SNV Schweizerische Normen -Vereinigung Aa Qq Pp Aa Qq Pp Aa Qq Pp Heerbrugg abcdefghijklmnop nopqrstuvwxyz 0123456789 | Frutiger Aa Ee Rr Aa Ee Rr Accès aux avions abcdefghijklmnop nopqrstuvwxyz 0123456789 |
| 2. | | | | | |
| 3. | | | | | |
| 4. | | | | | |
| 5. | | | | | |
| 6. | | | | | |

Preglednica 10: Primerjava med državami s kažipoti velikih pisav

| | ČEŠKA | FINSKA | FRANCIJA | ITALIJA | ŠVEDSKA |
|----|---|--|--|---|---|
| 1. | <p>DIN 1451</p> <p>Aa Qq Rr</p> <p>Aa Qq Rr a</p> <p>Nollendorfplatz</p> <p>abcdefghijklm nopqrstuvwxyz 0123456789</p> | <p>AaBbCcDdEeFfGgHhIi JjKkLlMmNnOoPpQq RrSsTtUuVvWwXxYyZz 0123456789</p> | <p>CARACTÈRES</p> <p>A G R a</p> <p>A G R</p> <p>Aa Gg Rr</p> <p>Champs-Élysées</p> <p>abcdefghijklm nopqrstuvwxyz 0123456789</p> | <p>Alfabeto Normale</p> <p>ABCDORST EFGHUVWX IJKLYZ MNOP</p> <p>a bcd qrs t e fgh uvwx i jkl yz mnop</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 () ...</p> | <p>Tratex</p> <p>Aa Ee Rr A</p> <p>Bb Gg Jj</p> <p>Stockholm</p> <p>abcdefghijklm nopqrstuvwxyz 0123456789</p> |
| 2. | | | | | |
| 3. | | | | | |
| 4. | | | | | |
| 5. | | | | | |
| 6. | | | | | |

Preglednica 11: Primerjava barv, označevanja cest in oblike tipografij v državah EU

| EU | Barva in št. ceste | | | Tipografija | | |
|------------------|--------------------|----|--------|-------------|------------------|--------------|
| | AC | HC | Št. AC | Mali znaki | Veliki znaki | Združljivost |
| Avstrija | | | A1 | TERN | | |
| Belgija | | | A1 | SNV | | |
| Bolgarija | | | A1 | SNV | | |
| Ciper | | | A1 | | | Transport |
| Češka | | | 1 | | DIN 1451 | |
| Danska | | | 11 | Transport | | |
| Estonija | | | 1 | | Helvetica | |
| Finska | | | 1 | | Helsinki 2.0 | |
| Francija | | | A1 | | Caracteres | |
| Grčija | | | A1 | | | DIN 1451 |
| Hrvaška | | | A1 | SNV | | |
| Irska | | | M1 | | | Transport |
| Italija | | | A1 | | Alfabeto Normale | |
| Latvija | | | A1 | | DIN 1451 | |
| Litva | | | A1 | | GOST | |
| Luksemburg | | | A1 | SNV | | |
| Madžarska | | | M1 | DIN 1451 | | |
| Malta | | | 1 | | | |
| Nemčija | | | 1 | DIN 1451 | | |
| Nizozemska | | | A1 | FHWA | | |
| Poljska | | | A1 | Drogowskaz | | |
| Portugalska | | | A2 | Transport | | |
| Romunija | | | A1 | SNV | | |
| Slovaška | | | 1 | | TERN | |
| Slovenija | | | A1 | SNV | | |
| Španija | | | A-1 | | | FHWA |
| Švedska | | | 11 | | Tratex | |
| V. Britanija | | | M1 | Transport | | |

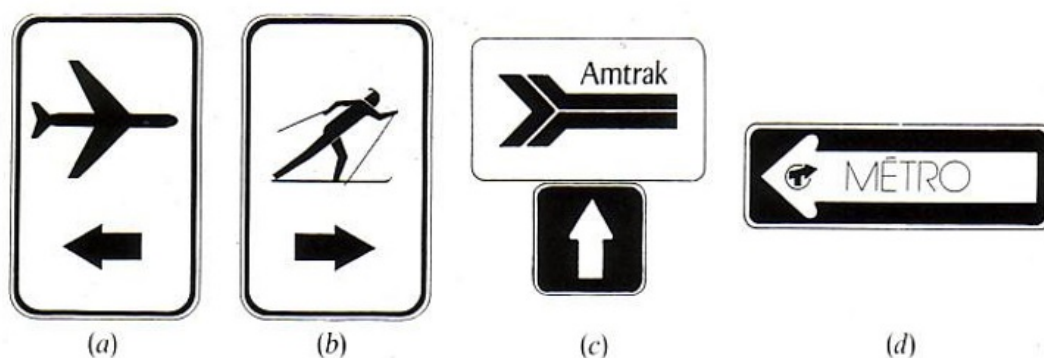
6 ČLOVEŠKI DEJAVNIK ZAZNAVANJA CESTNIH OZNAČB

6.1 Pojemna skladnost

Pomen, ki ga imajo simboli in kodi za uporabnike, se imenuje pojemna skladnost. Kadar se na prometnem znaku npr. pojavita simbola za posteljo in jedilni pribor, bo voznik zaznal, da je v bližini počivališče, hotel ali gostilna, če pa npr. zagleda žogo bo prav gotovo blizu nogometnega stadiona ali igrišča. Podobno je s kraticami. Vsi udeleženci v prometu naprimer vemo, da H pomeni bolnišnico. Ni namreč vseeno, kako besedo krajšamo, da bo vsebina razumljiva.

Pri oblikovanju prometnih znakov si moramo postaviti vprašanje, ali naj sporočajo, da je nekaj treba storiti ali ravno obratno, česa ne smemo. Glede na to, da ljudje lažje razumemo pozitivne postavke od negativnih je potrebno na ta način pristopati pri oblikovanju pojmov. Znak, ki nekaj prepoveduje je vsebinsko bolj zapleten ter težje razumljiv in kot tak negativen. Spoznanja kažejo, posebej ob nesrečah, da so veliko bolj učinkovita tista obvestila, ki povedo kaj je treba storiti kot pa tista, ki nečesa ne dovoljujejo oz. prepovedujejo. Ljudje so pri slednjih znakih neodločeni.

Nekateri kažipoti kot kaže slika 6, so usmerjeni k določenim krajem ali objektom, njihova vsebina pa nasprotuje usmerjenosti kažipota. »Preizkušanci so znake, v katerih sta bila simbol in smerna strelica skladna, ocenjevali kot jasnejše, enotnejše, vrednejše in močnejše od neskladnih znakov, pa tudi reakcijski časi na prvem so bili krajši (Whitaker, Sommer, 1986, cit. po Polič, M., 1989).«

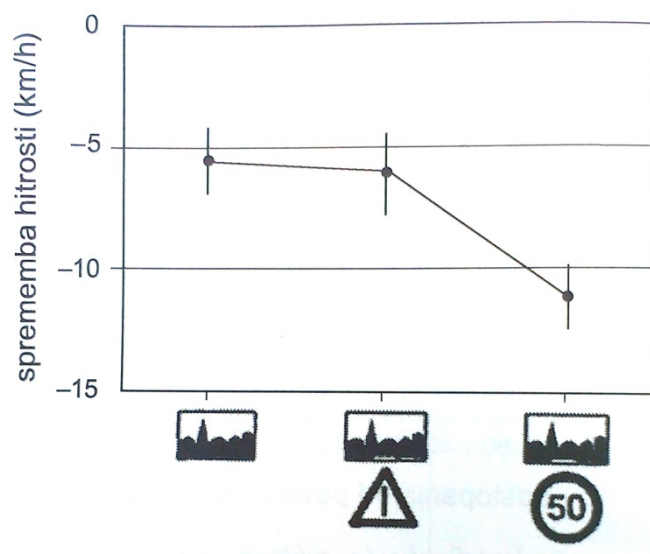


Slika 3: Kažipoti, kjer vsebina nasprotuje smernim puščicam
(Whitaker, Somer, 1986, cit. po Polič, M., 1989)

6.2 Zaznavanje prometnih znakov

Prometni znaki se razlikujejo po obliki, barvi in velikosti. Tisti za opozorila so trikotni, za prepovedi okrogli, za vodenje prometa pa pravokotni. Jasno nam je, kaj sporočajo, Őe preden ga zaznamo. Kategorija je vkodirana v obliko prometnega znaka. Na ta naĀin so prometni znaki uĀinkoviti, saj jih voznik razume. Vozniki naj bi si razliĀno zapomnili prometne znake. »Ko so zaustavljali voznike potem, ko so se zapeljali mino prometnega znaka, so ugotovili, da je 75 do 80 odstotkov voznikov pravilno obnovilo znak za omejitev hitrosti, znak za splošno nevarnost ali prehod za peŕce pa le 18 oz. 17 odstotkov voznikov (PoliĀ, M., 1989).«

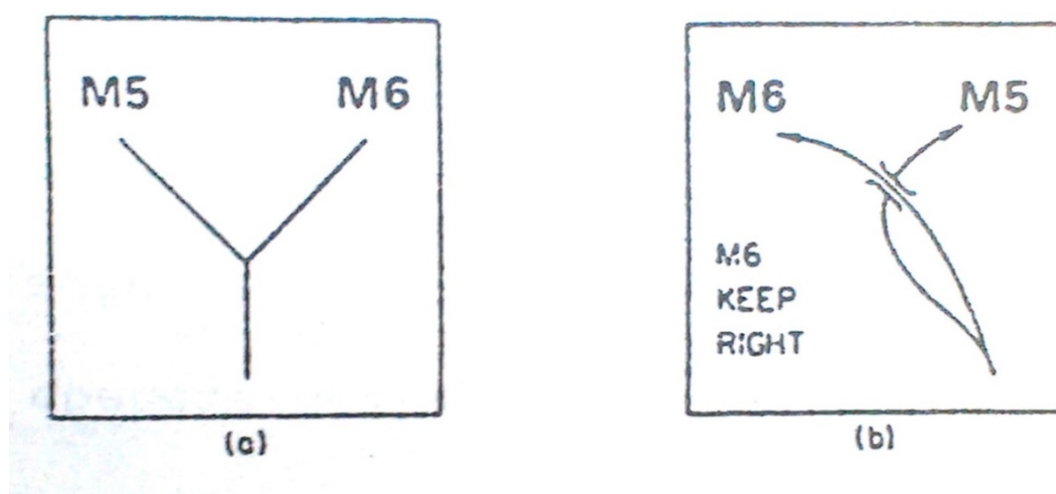
Ker znak za zaĀetek naselja obenem doloĀa tudi omejitev hitrosti, bi priĀakovali, da bodo vozniki zmanjšali hitrost ko bodo zaznali znak. Pa je ne, saj je pri znaku za zaĀetek naselja vloga omejitev hitrosti zgolj implicitna, pri znaku za omejitev hitrosti pa je definirana z obliko in je kot taka izrecna. Spodnja slika 7 prikazuje spremembo hitrosti in standardno napako sredine v pogojih z razliĀnimi znaki.



Slika 4: PovpreĀna sprememba hitrosti in standardna napaka sredine
(PoliĀ, M., Psiholoŕki vidiki preventivnih dejavnosti, 2007)

Za učinkovito predelavo informacije in ustrezno ukrepanje mora voznik videti znak čim prej v primeru, da znaka ni, ali pa ga voznik ne zazna, se lahko začne potrebno vesti šele, ko zazna žarišče nevarnosti. Izkušeni vozniki se redkeje osredotočajo na znake kot neizkušeni, saj imajo prometni znaki samodejno pripravljalno funkcijo, katere proces se razvija z naraščajočo izkušnjo.

Kadar znaki za obvestila niso usklajeni z ustaljenimi pričakovanji (slika 7), lahko zmedejo uporabnike. Posledice obnašanja voznikov so lahko tudi neustrezno manevriranja voznika, ki zaradi nejasnosti znaka ne ve, kako priti na cilj, kar pa lahko privede tudi do nesreče.



Slika 5: Znak za križišče M5-M6 (a) ni v skladu z voznikovimi pričakovanji. Drugačen znak (b) bi ta razpored jasneje prikazal (Polič, M., Psihološki vidiki preventivnih dejavnosti, 2007)

Več znakov skupaj na neki prometnici oblikuje sistem in jih je nujno treba upoštevati kot celoto. Znaki morajo biti v kontekstu s prejšnjimi in kasnejšimi. Pomembno je, kje in kako so znaki postavljeni. Potrebno pa je paziti, da na določenih delih ceste, npr. na križiščih, znakov ni preveč.

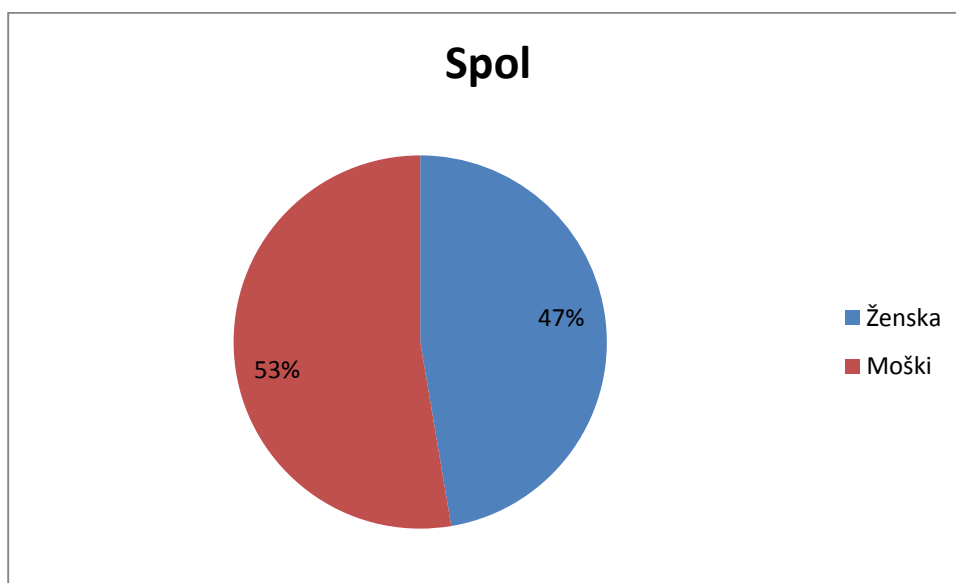
Izredno pomembno pri znakih za vodenje prometa je, da vsak naslednji znak ne sme vsebovati več kot ene nove alternative, saj ima v nasprotnem primeru to zelo negativne učinke na voznike.

Povzeto po Polič, M., Psihološki vidiki preventivnih dejavnosti, 2007

7 RAZISKAVA O UPORABNIKIH AC IN HC

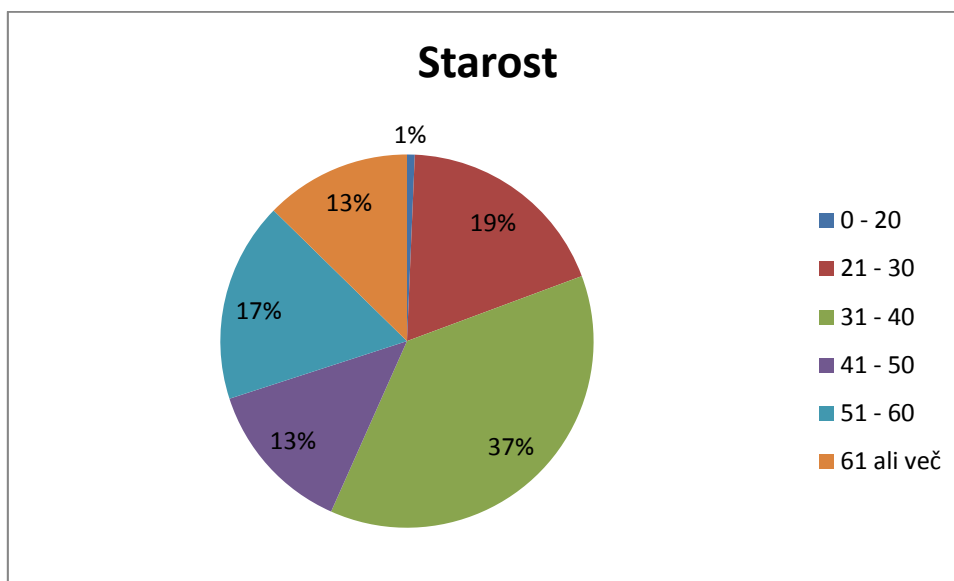
7.1 Anketa

V raziskovalnem delu diplomske naloge je bila narejena anketa, ki je bila po elektronskem naslovu poslana uporabnikom AC in HC. V njej je sodelovalo 150 anketirancev, ki so odgovarjali na 14 vprašanj o poznavanju znakov za vodenje prometa in o navadah uporabnikov na slovenskih avtocestah in hitrih cestah.



Grafikon 1: Spol anketirancev (n = 150)

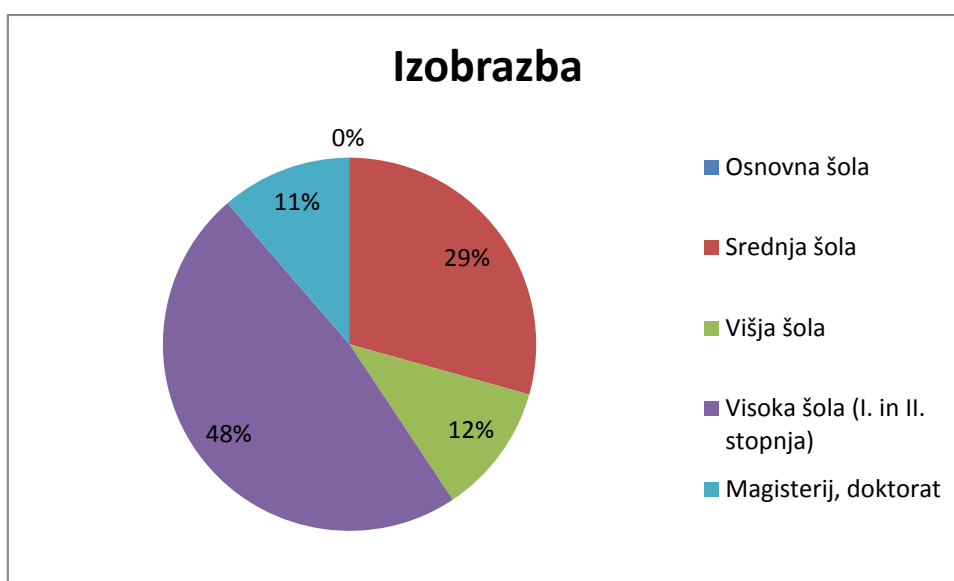
V anketi je sodelovalo 53 odstotkov moških in 47 odstotkov žensk vseh starosti.



Grafikon 2: Starost anketirancev (n = 150)

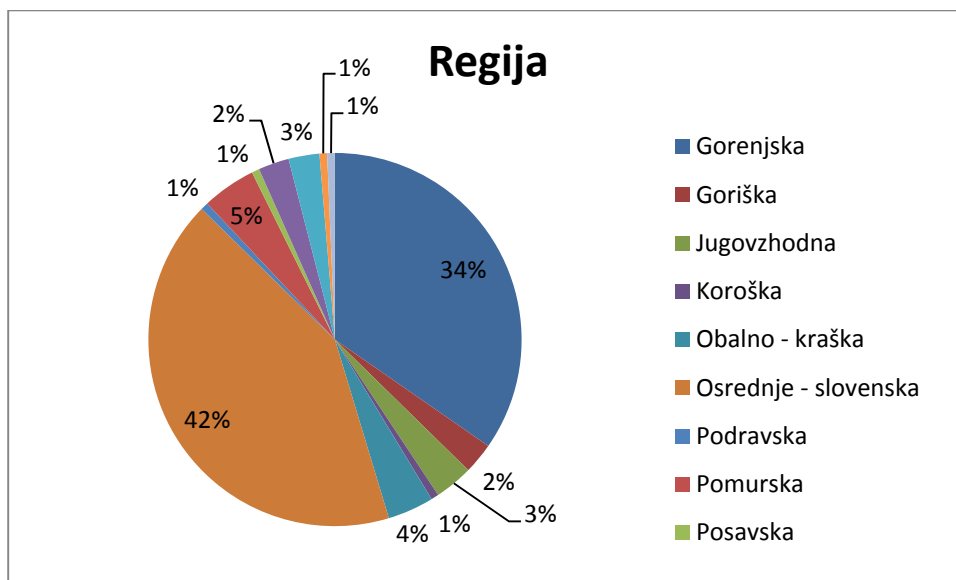
Največji delež anketirancev predstavlja starostna skupina od 31 do 40 let. Teh je bilo 37 odstotkov. Sledijo jim uporabniki med enaindvajsetim in tridesetim letom z 19 odstotki. 17% je starih od 51 do 60 let, enak delež s 13 odstotki predstavljata skupini od 41 do 50 let in skupina starejših od 61 let. Starih 20 let ali manj je zgolj 1 odstotek.

Sicer naj bi bila starostna omejitev od 18 let dalje, a so lahko v anketi sodelovali tudi mlajši oziroma osebe brez izpita. Ti se kot sopotniki anketiranih voznikov prav tako uvrščajo med uporabnike avtocest in hitrih cest.



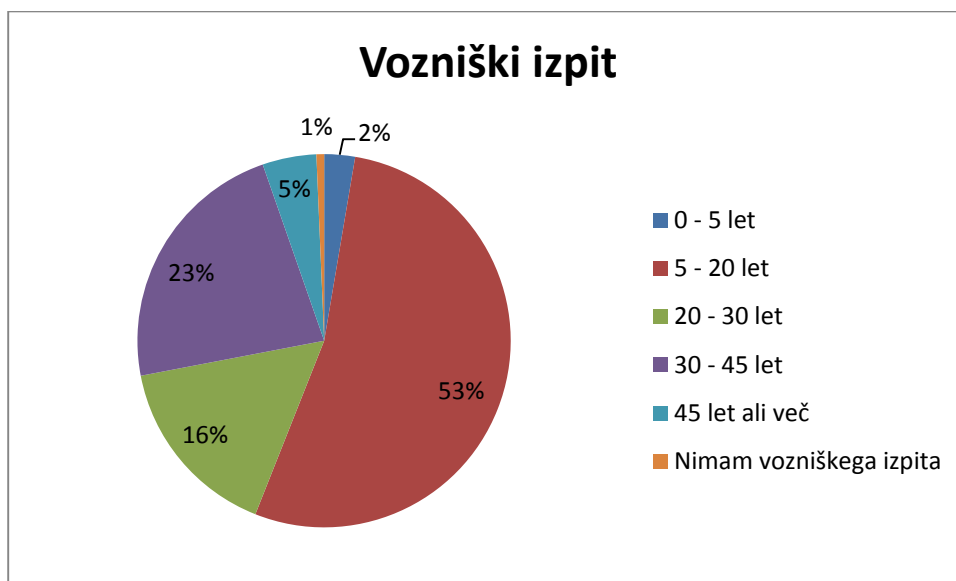
Grafikon 3: Izobrazba anketirancev (n = 150)

Največ anketirancev ima opravljeno visoko šolo, ti predstavljajo 48 odstotni delež. Za srednješolsko izobrazbo se je opredelilo 29% vprašanih, 12% ima opravljeno višjo šolo, 11% pa magisterij ali doktorat.



Grafikon 4: Statistična regija bivanja anketirancev (n = 150)

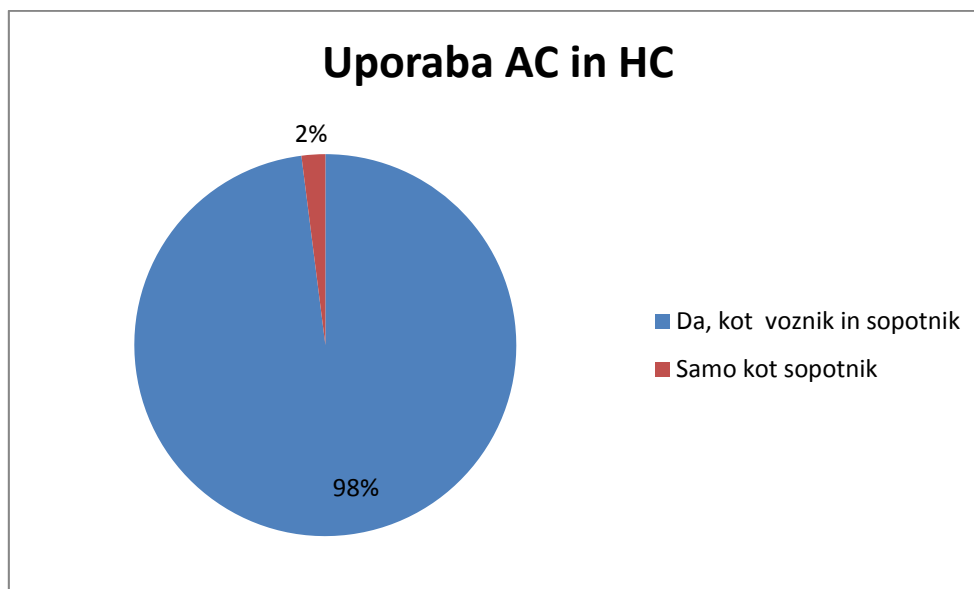
Odgovarjali so prebivalci iz celotnega območja Slovenije. Največ jih je bilo iz osrednje Slovenije (42%) in Gorenjske (34%). Sledijo s 5% prebivalci Pomurske in s 4% prebivalci Obalno – kraške.



Grafikon 5: Število let voznškega izpita anketirancev (n = 150)

Po voznškem staležu s 53% prevladujejo vozniki s 5 do 20 letnimi izkušnjami. Predstavljajo 23% delež.

7.1.1 Uporaba avtocest in hitrih cest



Grafikon 6: Uporaba avtocest in hitrih cest (n = 150)

Ali uporabljate AC in HC, kot vozniki ali sopotniki ali pa zgolj sopotniki?

Velika večina (98%) je odgovorila, da so tako vozniki kot tudi sopotniki. Dva odstotka uporabnikov je le sopotnikov.

7.1.2 Izvorno - ciljna potovanja na avtocestah in hitrih cestah



Grafikon 7: Izvorno – ciljna potovanja na avtocestah in hitrih cestah (n = 150)

Katera so vaša najbolj pogosta izvorno - ciljna potovanja na avtocestah in hitrih cestah?

AC in HC uporablja za relacijo dom – služba ali šola 75 ljudi ter za ostale opravke pa 86 ljudi. Od daljših potovanj, ciljev izven območja Slovenije pa prevladuje pot na Hrvaško. Tja se odpravi 54 anketirancev. Pogosto se v Italijo odpravi 34 in v Avstrijo 29 oseb. V ostale države Evrope se vozi 13 oseb. Na Madžarsko in še kam drugam se po AC in HC odpravijo 4 ljudje.

7.1.3 Vožnja mimo ciljnega izvoza

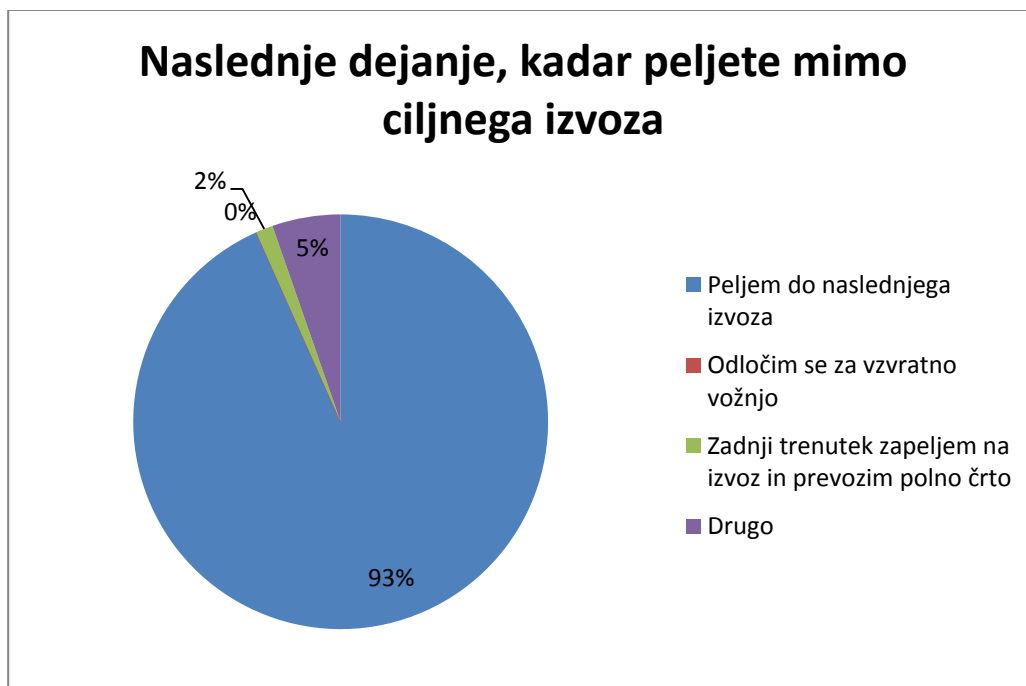


Grafikon 8: Vožnja mimo ciljnega izvoza (n = 150)

7.2.2 Kako pogosto zgrešite ciljni izvoz?

Osemindvajset odstotkov uporabnikov še ni zgrešilo izvoza. Devetinpdeset odstotkov ga je že kdaj zgrešila, včasih pa se pelje mimo trinajst odstotkov.

7.1.4 Naslednje dejanje, kadar zgrešijo izvoz



Grafikon 9: Naslednje dejanje, kadar peljejo mimo ciljnega izvoza (n = 150)

Kaj storite, kadar zgrešite ciljni izvoz?

Praviloma večina (93%) pelje do naslednjega izvoza. Ostali, teh je 5% nikoli ne zgrešijo. Dva odstotka, zadnji trenutek zapelje na zaviralni pas izvoza in prevozi polno črto. Za prepovedano vzratno vožnjo se v anketi ni opredelil nihče.

7.1.5 Vzrok vožnje mimo ciljnega izvoza

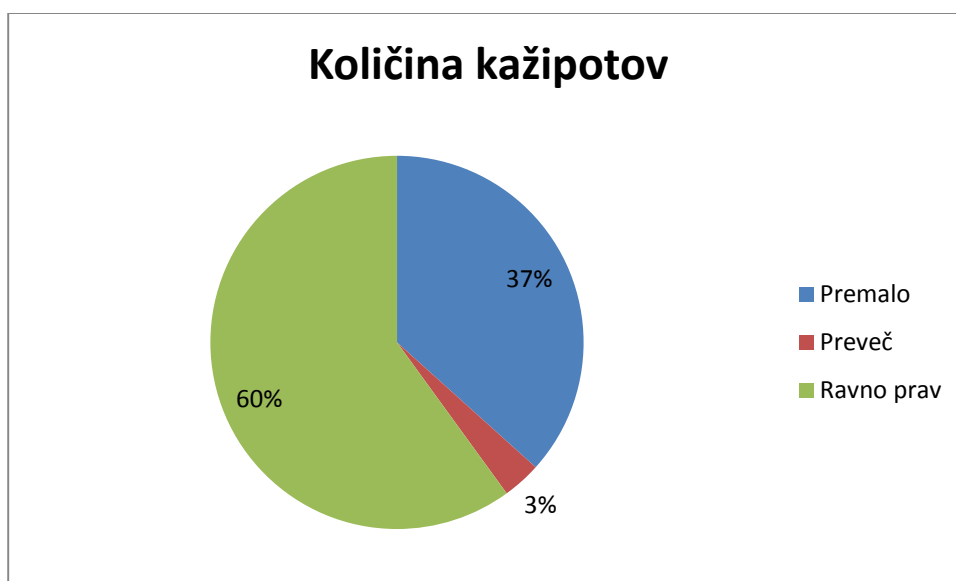


Grafikon 10: Vzrok vožnje mimo ciljnega izvoza

Zakaj po vašem mnenju zgrešite ciljni izvoz?

Neosredotočenih na signalizacijo je 89 anketirancev od 150, slabo vidne signalizacije pa ne zazna 31 ljudi. Da je premalo informacij se zdi dvaindvajsetim, preveč pa šestnajstim uporabnikom.

7.1.6 Količina kaŝipotov

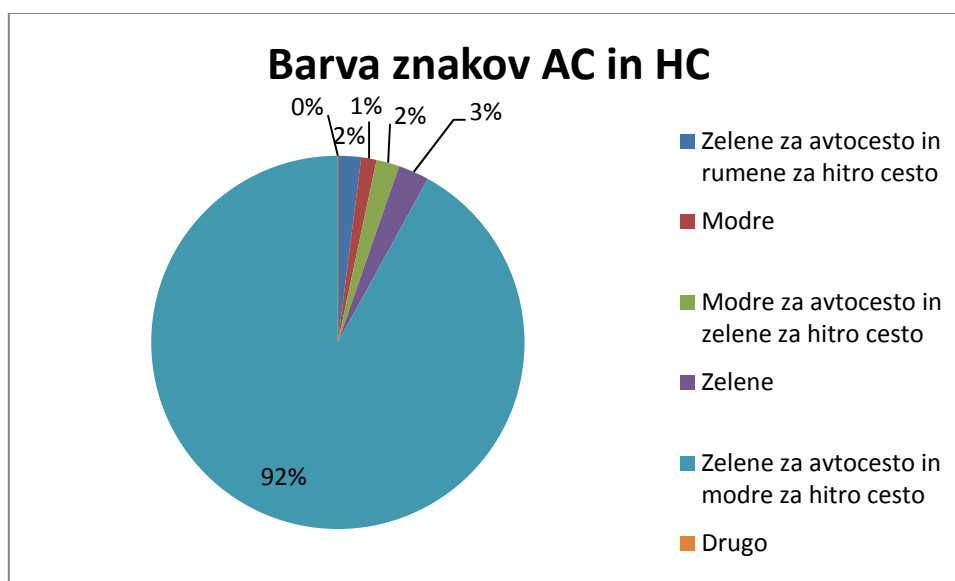


Grafikon 11: Količina kaŝipotov na AC in HC (n = 150)

Se vam zdi, da je kaŝipotov: premalo, preveč ali ravno prav?

Šestdeset odstotkov anketirancev meni, da je količina kaŝipotov ravno pravšnja. Da jih je premalo, pa se jih opredeli dobra tretjina (37%). Za odgovor »preveč« so se odločili zgolj trije odstotki vprašanih.

7.1.7 Barva znakov AC in HC



Grafikon 12: Barva znakov za avtoceste in hitre ceste (n = 150)

Kakšne barve sta znaka za avtocesto in hitro cesto?

Pričakovano veliko ljudi, kar 92 odstotkov, pozna barve na slovenskih avtocestah in barve na hitrih cestah. Trije odstotki pa so bili mnenja, da so tako AC, kot tudi HC, zelene barve.

7.1.8 Mednarodne oznake sosednjih držav



Grafikon 13: Prepoznavanje mednarodnih oznak sosednjih držav (n = 150)

Poleg imena sosednjih držav so zapisane tudi njihove mednarodne oznake. Ali bi prepoznali državo zgolj po mednarodni oznaki?

Anketirance smo vprašali, če poznajo mednarodne oznake sosednjih držav. Tudi tu so bili vprašani več ali manj prepričani o poznavanju mednarodnih oznak, seveda sosednjih držav, in odgovorili z »da« več kot devetdeset odstotno. 7% mednarodnih oznak vseh sosednjih držav ne pozna.

7.1.9 Količina označb na kaŹipotnih tablah



Grafikon 14: Količina označb na kaŹipotnih tablah (n =150)

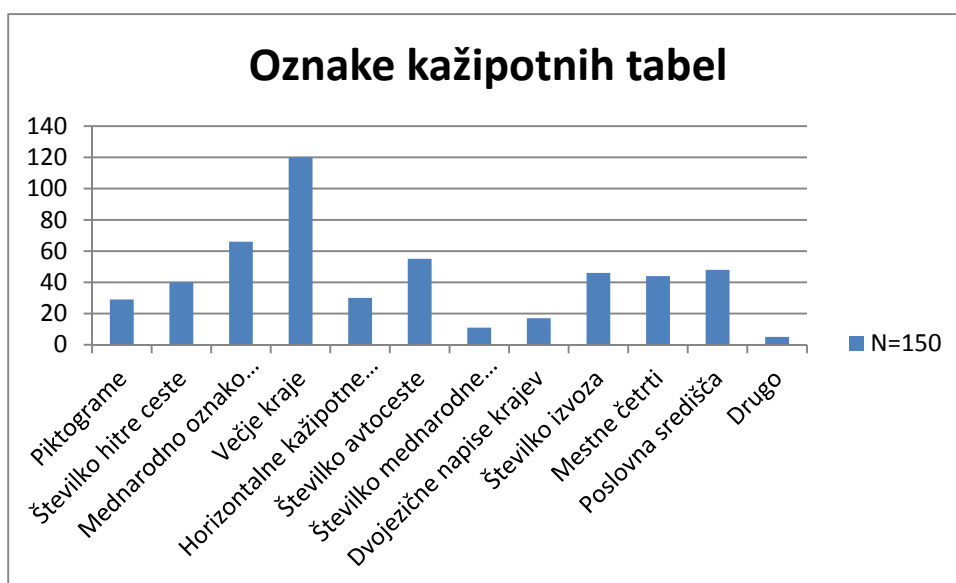
Menite, da je označb na kaŹipotnih tablah: preveč, premalo ali ravno prav?

Dve tretjini menita, da je količina označb na kaŹipotnih tablah ravno pravšnja, 18 odstotkov pravi, da jih je premalo, 16 odstotkov pa meni, da preveč.

7.1.10 Prepoznavanje oznak



Slika 6: Kaŕipotne table na nadvozu Ljubljanske obvoznice

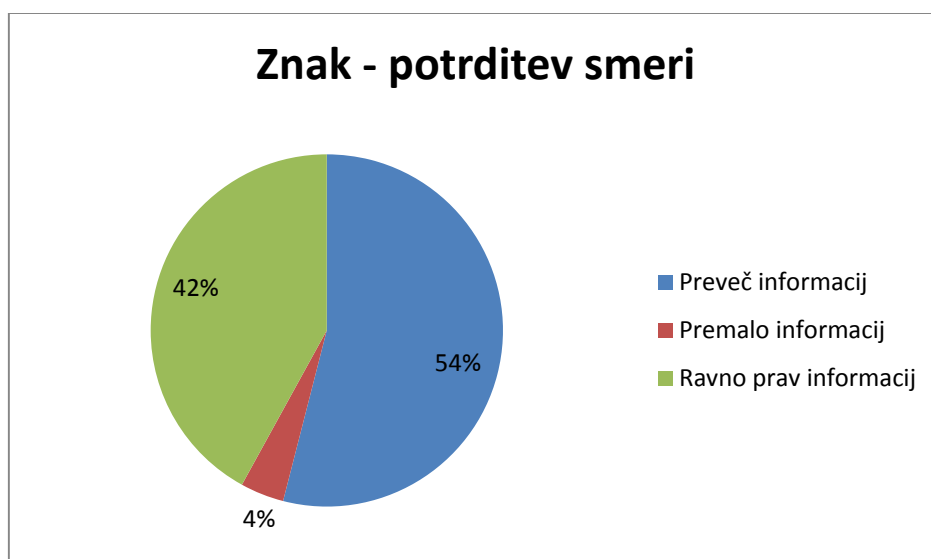


Grafikon 15: Deleŕi prepoznanih oznaĕb na kaŕipotnih tablah

Katere oznake kaŕipotnih tabel, izmed naŕtetih, prepoznate brez ustavljanja spodnjega posnetka?

Naŕteli smo oznake, ki se pojavljajo na kaŕipotnih tablah. Anketiranci so morali oznaĕiti katere razberejo iz video posnetka. Najveĕ sodelujoĕih je zaznalo veĕje kraje, teh je bilo 120. Sledila je mednarodna oznaka Avstrije, oznaka poslovnega središĕa, številka izvoza in mestne ĕetrtri.

7.1.11 Prometni cilji na znaku potrditev smeri



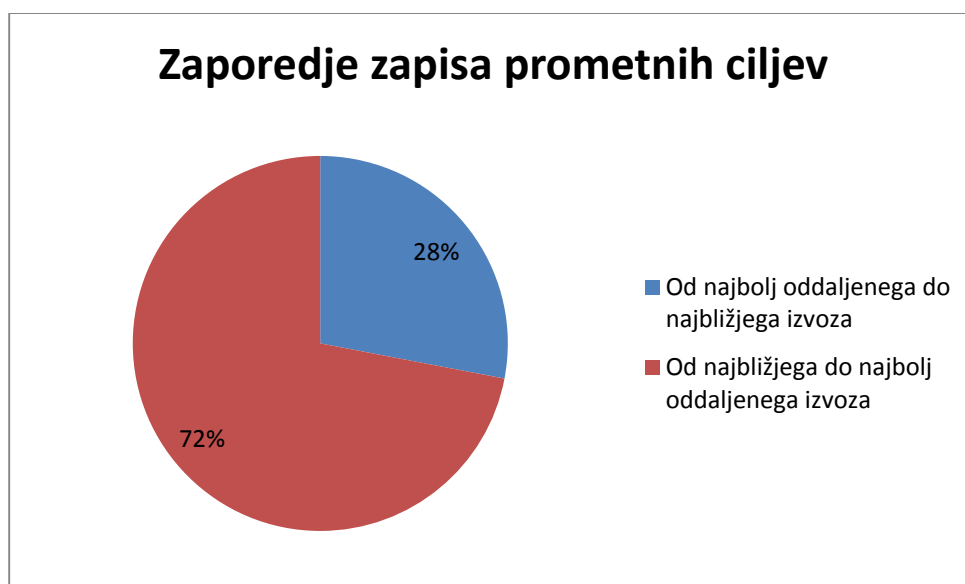
Grafikon 16: Deleži o količini informacij na znaku potrditev smeri (n = 150)

Znak - potrditev smeri ne upošteva predpisa, ki določa največ 7 vrstic zapisa prometnih ciljev. Se vam zdi to:

Na znaku za potrditev smeri je predpisan zapis največ sedmih prometnih ciljev.

Uporabnike smo vprašali za mnenje o predpisanem številu prometnih ciljev na znaku potrditev smeri. Dobra polovica (54%) jih meni, da je to preveč, 42% pa, da je informacij ravno prav. Da je premalo informacij, jih meni 4,2 odstotka.

7.1.12 Zaporedje zapisa prometnih ciljev



Grafikon 17: Zaporedje zapisa prometnih ciljev na znaku potrditev smeri (n = 150)

Katero zaporedje zapisa prometnih ciljev je bolj primerno? Tisto, od najbolj oddaljenega do najbližjega izvoza, ali ravno obratno?

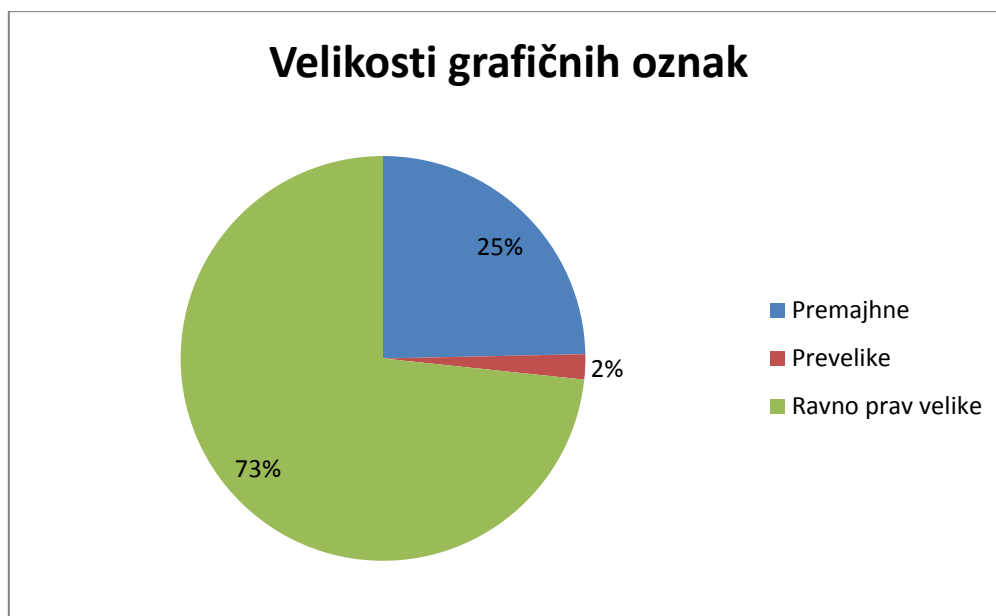
Tu nas je zanimalo, kakšen zapis prometnih ciljev na znaku – potrditev smeri se zdi bolj primeren.

Velika večina (72%) jih meni, da je lažje razbrati prometne cilje od najbližjega do najbolj oddaljenega izvoza. S sedanjo prakso, zapis od najbolj oddaljenega do najbližjega izvoza, pa se strinja 28% oz. dobra četrtnina.

7.1.13 Velikosti grafičnih oznak



Slika 7: Primerjava grafičnih oznak kaŕipotnih tabel (vir:
https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_European_road_signs)

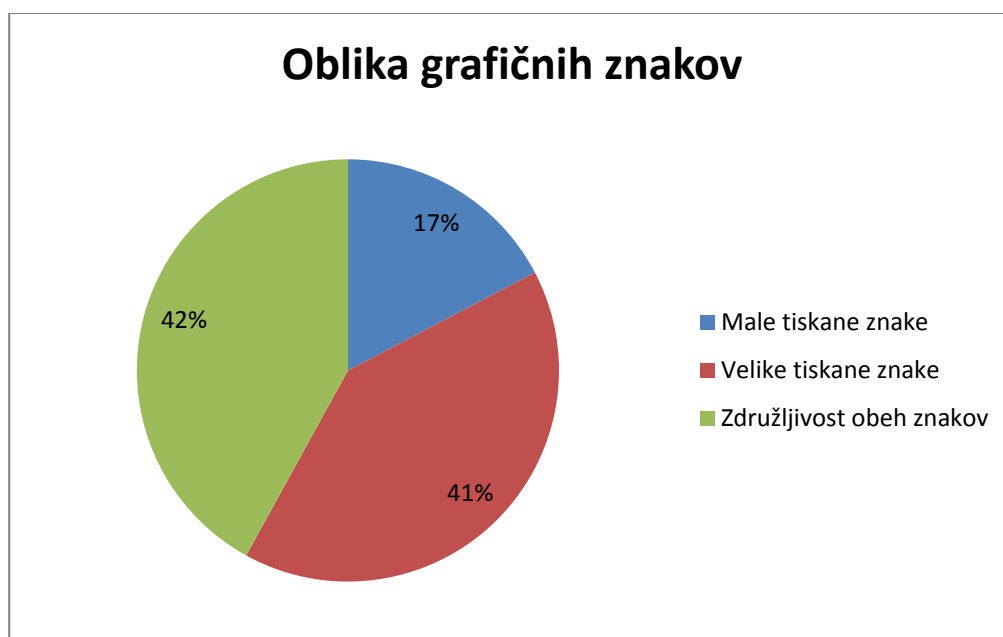


Grafikon 18: Velikosti grafičnih oznak (n = 150)

Kakšne se vam zdijo velikosti naših grafičnih oznak v primerjavi s švedskimi ali španskimi oznakami?

Da je velikost oznak ravno prav velika, jih meni 73%, 25% da so znaki premajhni, zgolj 2% pa jih meni, da so preveliki.

7.1.14 Oblika grafičnih znakov-tipografija



Grafikon 19: Oblika grafičnih oznak (n = 150)

Kakšno obliko znakov laŕje razberete: male tiskane, velike tiskane črke ali združljivost obeh tipografij?

Glede na prejšnje slike primerjamo še samo tipografijo. S katero bi, po mnenju anketirancev, laŕje prepoznali smeri ŕelenih prometnih ciljev. Tudi tu so se anketiranci z 42% odločili, da jim bolj ustreza »kontrast« malih tiskanih in velikih tiskanih ali samo velikih tiskanih črk. (40,7%). Sedemnajstim odstotkom so dovolj samo mali tiskani znaki.

7.2 Tolmačenje rezultatov

Uporabniki avtocest in hitrih cest so v glavnem vozniki, se pa pojavljajo tudi v vlogi sopotnikov. Čeprav so prometni znaki primarno dimenzionirani za voznike je pomoč sopotnika v teh primerih še kako dobrodošla. Njim se namreč ni treba osredotočati na vožnjo in upravljanje vozila in lahko lažje zaznajo prometno signalizacijo oziroma prej razberejo njeno vsebino.

Vozniki, ki se vsakodnevno vozijo po avtocestah in hitrih cestah zagotovo bolje poznajo njihove izvoze, kot tranzitni vozniki, ki se peljejo mimo nepoznanih izvozov. Raziskava je pokazala, da četrtnina uporabnikov nikoli ne zgreši izvoza. Domnevamo, da gre za voznike, vajene vsakodnevne vožnje po isti poti.

Tisti, ki kdaj zgrešijo izvoz so največkrat neosredotočeni na signalizacijo, tako zaradi slabo vidne signalizacije, kot tudi premajhne količine informacij. Ženski populaciji se to dogodi večkrat kot moški. Večina voznikov nadaljuje pot proti naslednjemu izvoznemu cilju, kjer se vrne proti zgrešenemu cilju po drugi strani avtoceste oz. hitre ceste ali po lokalni cesti. Vzratna vožnja in obračanje sta na AC in HC prepovedana.

Večkrat se zgodi, da je signalizacija nevidna zaradi neurejene okolice, predvsem pa zaradi velikega števila tovornih vozil, ki vozijo po voznem pasu in s tem zakrivajo pogled voznikom motornih vozil na kažipotno signalizacijo ob desni strani vozišča. Posebno takrat, ko jih ti prehitevajo po prehitevalnem pasu. Eden ključnih dejavnikov je tudi zaznavanje (ne)ustreznih informacij s kažipotov. Nekje vozniki zaznajo preveč informacij, drugje jih je premalo ali pa so pomanjkljive.

Uporabniki menijo, da je količina kažipotov na AC in HC, usklajena z njihovimi pričakovanji. Tudi oznak na kažipotnih tablah je dovolj. Jasnejša bi morala biti razporeditev informacij, od bolj pomembnih informacij k manj pomembnim.

Zelena barva za avtoceste in modra za hitre ceste je uporabnikom poznana. Vprašanje pa je, če z barvo ločijo kategorijo ceste v tujini. V Evropi je namreč na avtocestah modra barva prevladujoča.

Na kaŝipotnih tablah uporabniki najprej razpoznajo veĉje kraje, katerih zapisi so na tablah najbolj vidni. Tudi mednarodne oznake drŝav dobro poznajo. Veĉji problem jim predstavlja razpoznavanje številk cest. Domaĉim uporabnikom verjetno mednarodna številka ceste ne pomeni veliko in tudi ne poznajo njenega pravega pomena. Nekateri jo verjetno zamenjujejo tudi s številko hitre ceste.

Veĉina drŝav iz vseevropskega cestnega omreŝja ima na znaku »Potrditev smeri« predpisane, najveĉ štiri vrstice zapisa prometnih ciljev. Slovenija jim ima kar sedem. Zato se zdi, da je zapis vrstic pri veĉjem številu prometnih ciljev teŝje berljiv, ko so ti zapisani od najbolj oddaljenega prometnega cilja do najbliŝjega prometnega cilja. Tudi uporabniki menijo, da je to preveĉ. Bolj bi jim ustrezalo drugaĉno zaporedje zapisa od najbliŝjega do najbolj oddaljenega in tudi manj vrstic prometnih ciljev.

Uporabniki tudi niso povsem zadovoljni z zastarelo tipografijo. Bolj se nagibajo k veĉjim ĉrkam ter bolj raznoliki in jasni pisavi. Nov pravilnik oz. navodila DARS-a veĉjo viŝino ĉrk ŝe upoŝteva. V prihodnosti pa je potrebno ŝe razmisliti o obliki same tipografije.

8 MOŖNE REŠITVE

8.1 Velikost

Tam, kjer lahko namesto imena drŕzave umestimo zgolj mednarodno oznako in s primernim naèinom razvrstimo ŕe ostale oznake, dobimo bolj pregledno kaŕipotno tablo.

Kjer je umeŕšenih veè oznak, je tablo treba poveèati oz. razdeliti na dve ali veè tabel. Potrebno jih je ustrezno namestiti nad posamiènim voznim pasom, ki usmerja uporabnika k toènemu prometnemu cilju.

Table s številko izvoza se lahko pomanjšajo oz. sama številka se lahko umesti na kaŕipotne table in s tem dobimo boljŕo preglednost table.

8.2 Tipografija

Pri obliki grafiènih znakov, bi se lahko odloèili za kombinacijo malih in velikih tiskanih èrk. Z malimi tiskanimi èrkami bi ostali oznaèeni kaŕipoti za naravnost in predkriŕiŕne table. S ŕirokimi velikimi tiskanimi èrkami pa bi bili oznaèeni predkaŕipoti in kaŕipoti za smer izvoza. Prometni cilji veèjih krajev bi bili lahko zapisani z bolj poudarjeno pisavo ali veèjo pisavo kot ostali prometni cilji.

8.3 Puŕèice

V Sloveniji se na kaŕipotni signalizaciji pojavljajo tri razliène oblike puŕèic, ki nakazujejo smer voŕnje. Poenotiti jih je potrebno z zadnjo posodobljeno obliko iz leta 2006, katere vidljivost je najbolj jasna na znaku za obvezno smer. Po novem pravilniku pa se uporablja tudi na kolesarskih kaŕipotih.

8.4 Barve

Velika veèina uporabnikov prepozna barve AC in HC, tako da te lahko ostanejo takŕne kot so. Res pa je, da bi se lahko po celotni Evropi oziroma v vseevropskem cestnem omteŕju uskladili o enotni barvi za avtoceste in enotni barvi za hitre ceste.

8.5 Postavitev

Na daljših odsekih, kjer je manj ciljnih izvozov, bi bilo bolj smiselno postaviti veĉ predkaŝipotov. Kjer okoliŝine (vkopi, protihrupna zaŝcita, viadukti, tovorna vozila,...) ne dopuŝĉajo postavitve oziroma zakrivajo table, bi lahko voziŝĉe oznaĉili s kaŝipotnimi oznakami. Lahko tudi s postavitvijo table na levi strani ob cestiŝĉu. Moŝna je tudi reŝitev z namestitvijo dodatnih portalov ali pa bi se lahko odloĉili za viŝje konstrukcije predkaŝipotov in predkriŝiŝĉnih tabel.



Slika 8: Postavitev predkriŝiŝĉne table za izvoz na levi strani cestiŝĉa, Belgija
(vir: Google StreetView)



Slika 9: Viŝja konstrukcija predkriŝiŝĉne table za izvoz, Poljska
(vir: Google StreetView)

8.6 Zapisi krajev

Glede na rezultat ankete bi bilo smiselno prometne cilje pisati od najbližjega do bolj oddaljenega cilja, kljub temu da TERN-ova raziskava predlaga poenotenje med državami, naj imajo vse države zapis od najbolj oddaljenega do najbližjega izvoza. Bolj pomembni prometni cilji bi lahko bili poudarjeni z večjimi črkami. Slika iz Španije prikazuje znak Potrditev smeri, kjer sta zapisana dva prometna cilja. Napisana sta le naslednji izvoz prometnega cilja in prometni cilj večjega kraja.



Slika 10: Primer znaka – potrditev smeri, Španija
(vir: Google StreetView)

8.7 Piktogrami

S piktogramom lahko enostavno nadomestimo zapise letališč, športnih objektov, kulturnih znamenitosti ipd. S tem zmanjšamo število zapisov na tabli in dobimo večjo preglednost table.

Vendar pa jih tudi ne sme biti preveč, ker lahko zmedejo uporabnika, ki jih zazna kot odvečen niz simbolov, in so zato moteči dejavnik primarnim oznakam – prometnim ciljem.

8.8 Številke cest

Številke cest avtocest in hitrih cest bi bilo smiselno poenotiti z enako barvo, kot je številka mednarodnih cest. V nekaterih državah se številka AC označuje z rdečo barvo, s čimer dobimo potreben kontrast z zeleno oz. modro barvo in tako boljše zaznavanje. To bi prišlo še posebej v poštev za tuje voznike. Ti v tujini dostikrat sledijo samo številki avtoceste.

9 ZAKLJUČEK

V pričujoči nalogi smo se ukvarjali z znaki za vodenje prometa na avtocestah in hitrih cestah. V prvem delu naloge smo s pomočjo pregleda zgodovine prometne signalizacije in opisom trenutnih predpisov za znake za vodenje prometa zastavili teoretični okvir in ugotavljali, da se kašipoti razlikujejo med različnimi državami ter da znotraj posameznih držav obstajajo različni predpisi, ki se v nekaterih pogledih med seboj izključujejo. V prihodnosti bi bilo za čim večjo varnost potrebno izboljšati predpise znotraj posameznih držav in predpise uskladiti med različnimi državami.

Da bi se signalizacija v vsej Evropski uniji popolnoma poenotila je težko pričakovati. Trenutna ideja TERN-a o skupni tipografiji na prometni signalizaciji se v tem trenutku zdi še najbolj verjetna. Tipografijo sta prevzeli že Avstrija in Slovaška. S tem se zdi veliko možnosti, da bi jo prevzele tudi druge države srednje Evrope. Prav tako bi lahko primeri posameznih držav, ki odpravljajo pomanjkljivosti in modernizirajo kašipote, spodbudili k podobnemu ravnanju tudi ostale države Evrope. Ob tem ne gre zanemariti dejavnika stroškov zamenjave, a bi se lahko tega lotili postopoma in najprej z novimi zamenjali stare slabo vidne znake, ki jim je že potekla življenjska doba.

V nalogi smo obravnavali analizo raziskave med slovenskimi uporabniki avtocest in hitrih cest. Analiza naprej pokaže, da zaradi majhnosti države in s tem tudi kratkimi razdaljami potovanj po AC in HC (služba, šola in ostalo), uporabniki poznajo svojo vsakodnevno pot. Kasneje, pri bolj podrobni analizi poznavanja in zaznavanja znakov pa lahko opazimo nekatere predloge za spremembe predpisov določene signalizacije. Uporabniki so se v veliki meri opredelili za spremembo zaporedja zapisa ciljev od najbližjega do najbolj oddaljenega, zmanjšali bi število prometnih ciljev in tudi spremembi tipografije so bolj naklonjeni.

Podobno in bolj podrobno raziskavo, bi bilo smiselno narediti med tujimi oz. evropskimi vozniki. Tako bi lahko opazili razliko med navadami tujih in domačih voznikov.

Zadnja izdaja pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah pri znakih za vodenje prometa, kakšnih velikih sprememb ni uvedla. Mogoče največja sprememba je višina črk, ki jo sicer bolj jasno podaja DARS v navodilu o obliki, dimenzijah, karakteristikah in postavitvi prometne signalizacije na avtocestah in hitrih cestah. Nov je znak za hitro cesto, ki pa bi mogoče lahko zmedel tuje uporabnike. Saj je simbol zelo podoben tistemu znaku za avtocesto, le da se upodablja na modri podlagi in velikost znaka, ki določa hitro cesto je manjša. V tujini, predvsem severno od

Slovenije vemo, da na avtocestah prevladuje modra barva. Ena od pozitivnih sprememb pravilnika se zdi uvedba znaka Izvoz s ceste, ki je v tujini že kar nekaj let v veljavi. Zdi se dovolj nazoren in viden, saj so na njem uporabljeni veliki grafični znaki in številka izvoza. Številka izvoza pa je že nekaj let, dodana predkrižiščnim tablam in predkašipotom.

Številki izvoza, bi lahko v prihodnosti sledila še druga poenotenja, ki bi jih moral narekovati TERN. Morda bi bilo najprej smiselno barvno in simbolno uskladiti številki avtocest in hitrih cest, saj se le te med državami najbolj razlikujejo. Potrebno je, z majhnimi koraki, slediti ciljem skupne evropske prometne politike, da ne bi s prehitrimi odločitvami sprožili nezadovoljstva med ljudmi. Prihodnost poenotenja evropske signalizacije je tako odvisna od sposobnosti nacionalnih vlad prepričati uporabnike o nujnosti sprememb na tem področju.

10 VIRI

Dunajska konvencija o cestnem prometu. 2016.

https://en.wikipedia.org/wiki/Vienna_Convention_on_Road_Signs_and_Signals (Pridobljeno 26.7.2016)

Harmonizacija prometnih znakov v vseevropskem cestnem omrežju z vidika varnosti. 2006.

http://ec.europa.eu/transport/roadsafety_library/publications/improver_final_report_sp4_appendix_d_060405.pdf (Pridobljeno 2.8.2016)

Herrmann, R.2009.Traffic Sign Typefaces: Italy

<https://typography.guru/journal/traffic-sign-typefaces-italy-r28/> (Pridobljeno 2.8.2016)

Kašipotna signalizacija v Franciji. 2016.

http://routes.wikia.com/wiki/Panneaux_D31:_Signalisation_avanc%C3%A9_de_sortie_ou_de_bifurcation_autorouti%C3%A8re (Pridobljeno 2.8.2016)

Koler Povh, T., Turk, G.2016.Navodila za oblikovanje visokošolskih del na FGG in navajanje virov.

http://www3.fgg.uni-lj.si/fileadmin/user_upload/UL_FGG_-_Pr_10_Navodila_za_oblikovanje_UL_FGG_Koler_Povh_in_Turk_k.pdf (Pridobljeno 21.7.2016)

Kovačič, G. 2010. Predlog sprememb in dopolnitev obstoječega načina oblikovanja prometnih znakov za obvestila. Diplomaska naloga VS. Maribor, UM, FG, Promet, Cestni promet: str. 5 - 6

Navodilo o obliki, dimenzijah, karakteristikah in postavitvi signalizacije. 2016. Ljubljana, DARS d.d.

http://www.dars.si/Dokumenti/1_temeljni_dokumenti/Navodilo%20o%20obliki,%20dimenzijah,%20karakteristikah%20in%20postavitvi%20signal_%20na%20AC%20in%20HC%20v%20upra_%20DARS%20d_d_%20-%20verzija%201%20-%207_2016.pdf

(Pridobljeno 22.8.2016)

Pantar, A. 2007. Cestne naprave in oprema. Diplomaska naloga – VSSŠ. Ljubljana, UL, FGG, Oddelek za gradbeništvo, Prometnotehnična smer: str. 70; 73 - 75

Piktogram. 2015.

<https://sl.wikipedia.org/wiki/Piktogram> (Pridobljeno 17.8.2016)

Polič, M., Poglavlja iz zaznavanja / Marko Polič, 1989, Ljubljana: str. 228 - 231

Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Uradni list RS št. 46/ 2000)

<https://www.uradni-list.si/1/content?id=25884> (Pridobljeno 12.5.2016)

Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Uradni list RS št. 110/ 2006)

<https://www.uradni-list.si/1/content?id=76048> (Pridobljeno 12.5.2016)

Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Uradni list RS št. 64/ 2008)

<https://www.uradni-list.si/1/content?id=87318> (Pridobljeno 3.7.2016)

Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Uradni list RS št. 99/ 2015)

<http://www.uradni-list.si/1/content?id=124430> (Pridobljeno 3.7.2016)

Primerjava prometnih znakov v Evropi. 2016.

https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_European_road_signs (Pridobljeno 17.5.2016)

Prometni znaki v Italiji. 2016.

https://it.wikipedia.org/wiki/Segnali_di_indicazione_nella_segnaletica_verticale_italiana

(Pridobljeno 2.8.2016)

Sklep o smernicah Unije za razvoj vseevropskega prometnega omrežja (št. 661/2010/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 7. julija 2010)

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A32010D0661> (Pridobljeno

15.8.2016)

Tehnični normativi za projektiranje in opremo mestnih prometnih površin: 1. del. 1991, Ljubljana, FAGG, Prometnotehniški inštitut: loč. pag.

Tehnično pogoji za prometno signalizacijo in prometna ogledala. 2015

http://www.di.gov.si/fileadmin/di.gov.si/pageuploads/Stran_navodila_in_vzorci/SKMC654e-PX15081715360.pdf (14.8.2016)

Tipografija Caracteres. 2015.

<https://en.wikipedia.org/wiki/Caracteres> (Pridobljeno 2.8.2016)

Tipografija DIN 1451. 2016.

https://en.wikipedia.org/wiki/DIN_1451 (Pridobljeno 2.8.2016)

Tipografija Frutiger. 2016

[https://en.wikipedia.org/wiki/Frutiger_\(typeface\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Frutiger_(typeface)) (Pridobljeno 2.8.2016)

Tipografija Highway Gothic. 2016.

https://en.wikipedia.org/wiki/Highway_Gothic (Pridobljeno 2.8.2016)

Tipografija Ludwig. 2016.

<https://www.ludwigtype.de/fonts/helsinki/overview> (Pridobljeno 2.8.2016)

Tipografija SNV. 2016.

[https://en.wikipedia.org/wiki/SNV_\(typeface\)](https://en.wikipedia.org/wiki/SNV_(typeface)) (Pridobljeno 2.8.2016)

Tipografija Tern. 2016.

<https://sk.wikipedia.org/wiki/Tern> (Pridobljeno 2.8.2016)

Tipografija Tratex. 2016.

<https://en.wikipedia.org/wiki/Tratex> (Pridobljeno 2.8.2016)

Uredba o kategorizaciji državnih cest (Uradni list RS, št. 102/12, 35/15, 38/15, 78/15, 21/16 in 52/16)

<http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED6323> (Pridobljeno 15.8.2016)

Vseevropsko cestno omrežje. 2016.

https://sl.wikipedia.org/wiki/Vseevropsko_cestno_omrežje (Pridobljeno 7.8.2016)

Zabukovec, V., Žlender, B., Polič, M., Divjak, M., Markl, M., Psihološki vidiki preventivnih dejavnosti v prometu / Vlasta Zabukovec (ur.) ... [et al.] ; [prevod povzetka Irma Kern], 2007, Ljubljana: str. 49 -51

Ženevska konvencija o cestnem prometu. 2016.

https://en.wikisource.org/wiki/Geneva_Convention_on_Road_Traffic#CHAPTER_III._SIGNS_AND_SIGNALS (Pridobljeno 26.7.2016)

Žura, M., Prometnice-Prometno planiranje, Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Prometnotehniški inštitut