

PROMETNA I TURISTIČKA VALORIZACIJA PODRAVSKE MAGISTRALE

TRANSPORT AND TOURISM SIGNIFICANCE OF THE PODRAVINA HIGHWAY

Goran KOS

e-mail: goran.kos@iztztg.hr

Institut za turizam

Vrhovec 5, HR-10.000 Zagreb

Primljeno/Received: 1. 10. 2013.

Prihvaćeno/Accepted: 8. 11. 2013.

Izvorni znanstveni rad

Original scientific paper

UDK/UDC 341.748.061 (497.5 Podravska magistrala)

Petar FELETAR

doktorand

e-mail: pfeletar@fpz.hr

Fakultet prometnih znanosti

Vukelićeva 4, HR-10.000 Zagreb

Matija OREŠIĆ

e-mail: matija.oresic@gmail.com

Touring Croatia d.o.o.

Držićeva 4, HR-10.000 Zagreb

SAŽETAK

U radu je analizirana državna cesta D-2 poznatija pod nazivom Podravska magistrala, čija je trasa u većem dijelu nastala još u rimsko doba. Ova značajna dvotračna longitudinalna cesta koja povezuje Sjeverozapadnu i Istočnu Hrvatsku u duljini od 350 kilometara prolazi u dravskom koridoru kroz veće gradove (Varaždin, Koprivnicu, Viroviticu, Osijek) i mnogo mjesta i naselja. Cesta ima i međunarodno značenje jer povezuje sjeveroistočni prostor Republike Slovenije i sjeverozapadni prostor Republike Srbije kroz hrvatski teritorij. Podravska magistrala analizirana je s prometnog stajališta (propusna moć ceste i razina sigurnosti prometa) te s turističkog aspekta (vrste i broj atrakcija i njihovo označivanje na magistrali). Analizom trajektorije ceste i njenih elemenata date su preporuke za izgradnju novih obilaznica gradova. Također, temeljem obavljenih ostalih istraživanja, moguće je povećati i razinu sigurnosti prometa na magistrali, budući je stupanj rizika od događanja prometnih nesreća neprihvatljivo visok. Podravska magistrala prolazi i kroz turistički značajna područja. Stoga su istražene turističke atrakcije u gravitacijskoj zoni Podravske magistrale i date preporuke za dodatna označivanja smeđom (turističkom) signalizacijom.

Ključne riječi: *podravska magistrala, promet, sigurnost prometa, turizam, turističke atrakcije*

Key words: Podravina Highway, traffic, traffic safety, tourism, tourism attractions

1. UVOD

Razvitak prometa u uskoj je vezi s razvitkom potreba čovjeka za kretanjem odnosno promjenom mjesta. Tako su u pretpovijesno doba ljudi svojim odlascima u lov i životinje, odlascima na rijeku stvorili staze. Na taj način su nastali prvi stalni pravci kretanja, odnosno putovi. Tek kasnije, kada je

čovjek počeo svjesno poboljšavati te putove (poravnavanjem i označivanjem terena, pravljenoj prijelazu preko manjih potoka i sl.) počinje zapravo i povijesni razvoj cesta, a time i odvijanja prometnih tokova [1].

Ceste su nastale na trasama kojima su se ljudi kretali iz različitih razloga, dok je najvažniji bio radi vojne logistike i razmjene materijalnih dobara (npr. cesta soli, svile, jantara i sl.). Tako je i Podravska magistrala samo jedan dio cestovne poveznice od Alpa do Crnog mora, odnosno ima svoje, u današnjim okvirima, nacionalno i međunarodno značenje. Da bi se u potpunosti shvatio značaj ceste kroz povijest, u radu je dat razvitak Podravske magistrale od rimskog vremena do danas, a ono što je najupečatljivije je što trasa Podravske magistrale prolazi, u malim odstupanjima, trasom današnje magistrale.

Daljnji razvitak Podravske magistrale događao se nakon Drugog svjetskog rata sve do kasnih osamdesetih godina prošlog stoljeća kada je u cijelosti asfaltirana i postala glavna poveznica između Sjeverne i Istočne Hrvatske. Daljnja modernizacija slijedi izgradnjom obilaznica gradova, međutim njih je na trasi nedovoljno jer cesta i dalje prolazi kroz većinu naselja. Time je ugrožena sigurnost domaćeg stanovništva, a stvaraju se i prometna zagušenja u većim mjestima. Još jedna od negativnosti je i velika prisutnost teških teretnih vozila koja dijelom prometuju Podravskom magistralom radi toga što nema alternativnih puteva, a dijelom radi izbjegavanja naplate cestarine na autocesti A-3 (Bregana-Zagreb-Lipovac).

U radu je analizirana trasa Podravske magistrale i njeni geometrijski elementi. Analizirane su obilaznice gradova i raskrižja na trasi te stanje sigurnosti prometa. Na kraju prikazane su mogućnosti u poboljšanju Podravske magistrale sa stajališta propusne moći i sigurnosti prometa.

Podravska magistrala analizirana je i s drugog aspekta, a to je njen turistički značaj. U tu svrhu prikupljene su važnije međunarodne i nacionalne turističke atrakcije u užoj zoni utjecaja, te ostale atrakcije. U tu svrhu date su preporuke oko daljnjeg označivanja atrakcija turističkom (smeđom) signalizacijom, odnosno dati su prijedlozi unapređenja prometnog i turističkog značaja Podravske magistrale.

2. POVIJESNI RAZVITAK PODRAVSKE MAGISTRALNE (D-2)

2.1. Podravska magistrala u rimsko i tursko doba

Kao što je napomenuto, ceste starih naroda bile su građene u ratne svrhe, a tek su sekundarno služile trgovini i općim potrebama prometa. Veliki napredak u učvršćenju postojećih cesta, i izgradnji nastao je za vrijeme Rimskog carstva, i neke su se od tih cesta, uz određene rekonstrukcije, održale do danas. Njihov sustav tvrdih cesta bio je tako izvrstan da još i danas postoje neki njezini dijelovi, pa su se mogle arheološki istražiti.

Rimljani su povezali cestama čitavo svoje carstvo, od Hadrijanova bedema do Perzijskog zaljeva i od gorja Atlas do Kavkaza [1]. To su sve izveli kad su se nalazili na vrhuncu svoje moći. Ceste su projektirali što ravnije, preko stepa i planina, isušujući močvare i gradeći mostove na onom stupnju tehnike što su ga razvili njihovi graditelji (aedifico). Rimske su ceste bile sagrađene tako da mogu izdržati u svim klimama i da u svako doba godine omogućuje sigurnu komunikaciju legijama u maršu i brzim glasnicima na konju, taljigama i kolima.

Za gradnju cesta služili su se materijalom koji se dao pronaći u blizini. Rimski su graditelji u pravilu načinili podlogu ceste od velikih grumenja kamena i pokrili je slojem sitnog izlomljenog kamenja i pijeska. Površina ceste bila je izgrađena od blokova bazalta ili od šljunka umiješanog u vapnenu žbuku. Kada nije bilo pri ruci prikladnog kamena, pogotovo u močvarnim krajevima, Rimljani bi gradili drvene ceste na balvanima. Većina ceste imala je rubno kamenje, a u gradovima bi izgradili uzdignute nogostupe sa svake strane ceste.

Ceste su u doba Rimskog carstva bile izgrađene od nekoliko slojeva kamenog materijala te im je debljina kolnika iznosila i preko jednog metra. Osim cesta, bili su izgrađeni cestovni objekti kao što su mostovi, propusti, vijadukti, tuneli, potporni i obloženi zidovi itd. U podnebljima gdje su često



Slika 1. Primjer očuvane rimske ceste u usponu s centralnom odvodnjom oborinske vode



Slika 2. Primjer rimske ceste ograđene rubnim kamenom i s bočnom odvodnjom oborinske vode

padale jake kiše, ceste su bile dobro tehnički izvedene s bočnom odvodnjom oborinskih voda (Slika 3). Kad je Rimsko Carstvo propalo, mnoge su se ceste počele urušavati, jer se nitko nije njima služio i nisu bile adekvatno održavane.

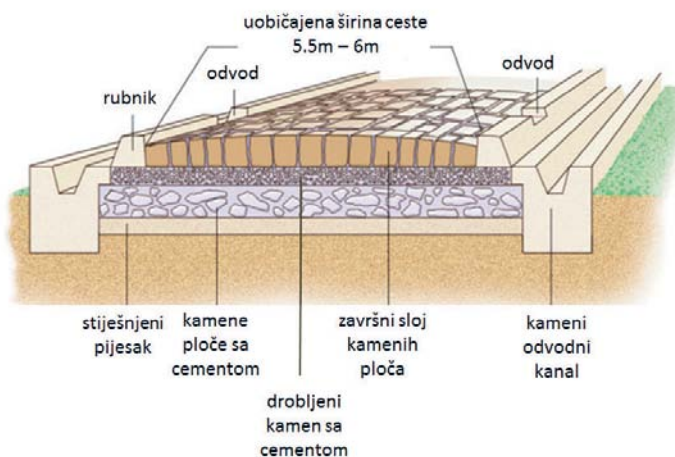
Rimljani su izgradili osnovnu cestovnu mrežu koja je imala oko 150.000 km, pokrivala je gotovo cijelu Srednju Europu i s oko 29 cesta povezivala je Rim sa sjevernom Afrikom i Azijom. Ceste su u doba Rimskog carstva sveukupno dosegle brojku od oko 320.000 km.

Južna Panonija karakterističan je primjer rimske gradnje budući da su ceste bile napravljene uz Savu, Dravu i Dunav u longitudinalnim pravcima. Također, i transverzalne ceste bile su položene uz vodotoke i prolazile kroz doline. Prema dostupnim podacima, u kasnoj antici, cesta uz Dravu bio je rimski prioritetni pravac u Panonskoj nizini [2]. Naime, u rimsko doba podravskim koridorom je prolazila vrlo važna rimska magistrala, koja se protezala od Aquileia (Ogley - sjeverna Italija) do Singidunuma (Beograda). Duljina magistrale iznosila je 368 rimskih milja, tj. 544 km (Slika 4).

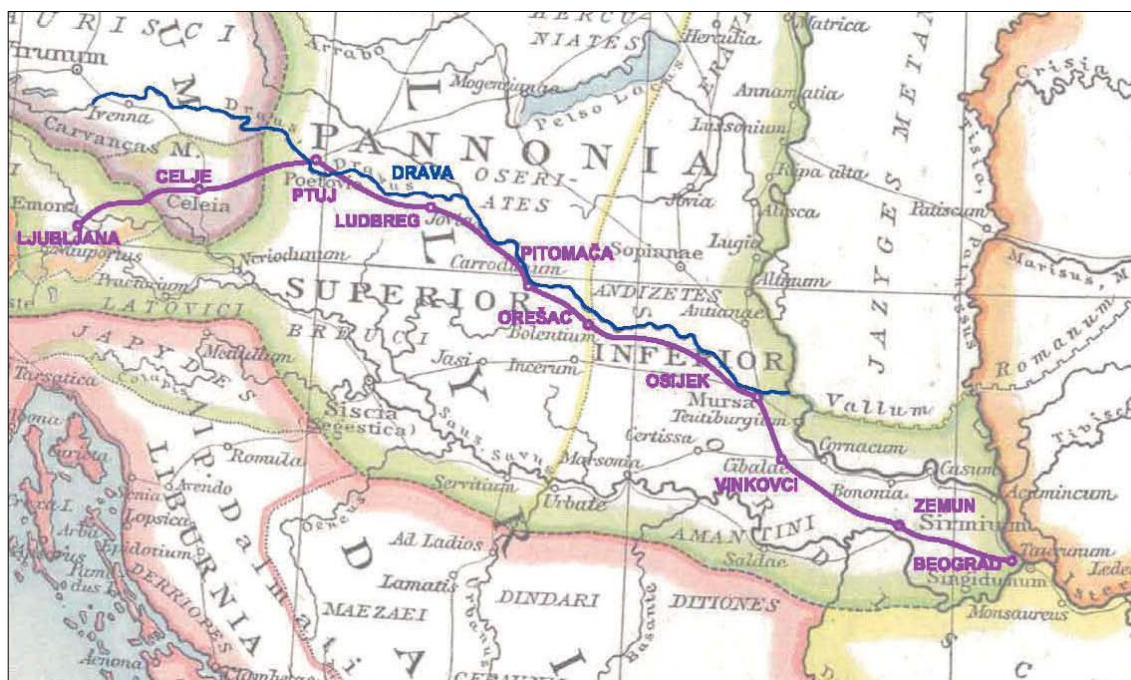
Propašću Rimskog carstva 476. godine, prestaje u Europi gotovo svaka djelatnost na gradnji novih cesta sve do XII stoljeća. Tek stvaranjem većih naselja i razvitkom trgovine počinje opet izgradnja cesta. Kod toga se brže razvijaju gradske ceste nego ostale zemaljske ceste. Brojni rimski putovi su napušteni, a samo preko nekih se je odvijao promet. Za potrebe trgovine i u vojne svrhe grade se nove ceste za karavane. Kasnije u tijeku čitave prve polovine srednjeg vijeka gotovo i da se nisu gradile

ceste na europskom kontinentu. Ostaci rimskih cesta nalaze se i danas u Engleskoj, Njemačkoj, Francuskoj, Italiji, Hrvatskoj i drugim zemljama Europe.

Podravska magistrala je glavni cestovni pravac kojim se, kroz Podravinu, povezuje Slavonija sa zapadnijim dijelovima Hrvatske na današnjoj trasi. Formirana je nakon istjerivanja turske vojske iz Slavonije 1684. godine. Formiranje današnje trase povezano je s formiranjem novih, poslijeturških naselja i obnavljanjem prijeturških naselja na relaciji od Osijeka do Koprivnice, Ludbrega i dalje prema zapadu.



Slika 3. Poprečni presjek karakteristične rimske ceste s bočnom odvodnjom oborinske vode (obrada autora 2013.)



Slika 4. Prikaz rimskih provincija (Illyricum, Macedonia, Dacia, Moesia, Pannonia i Thracia) i podravske ceste uz rijeku Dravu od Ljubljane do Beograda. (Izvor: obrada autora 2013.)

2.2. Razvitak Podravske magistrale do danas

Konture današnje Podravske magistrale u potpunosti su vidljive već prvih desetljeća 18. stoljeća. Trasa Podravske magistrale uglavnom prati tok rijeke Drave, odnosno trasu navedene rimske ceste (zване i *Via magna* ili *Velika cesta*).

Podravska magistrala bila je izvedena kao cesta s tucanikom. Do 1945. godine na području Republike Hrvatske bilo je malo cesta izvedenih sa suvremenim kolnikom (zastorom). U sjeveroistočnoj Hrvatskoj takvih cesta nije bilo dok je u sjeverozapadnoj Hrvatskoj bilo izvedeno nešto više od stotina kilometara suvremenih cesta i to oko Varaždina i Zagreba (Slika 5).



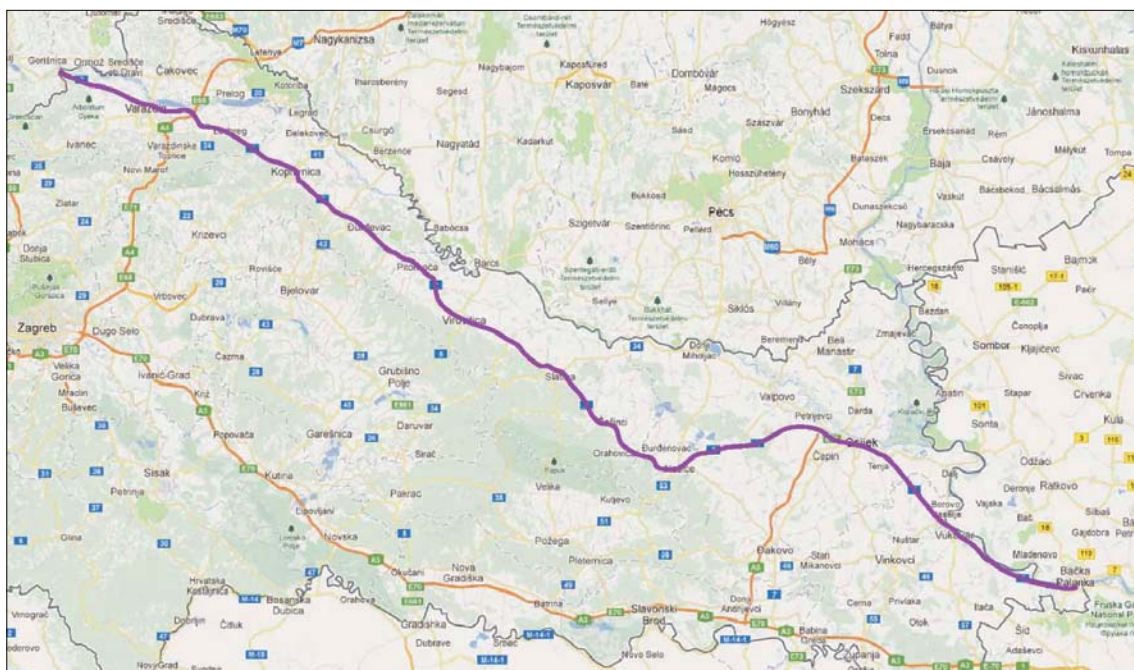
Slika 5. Cestovna mreža u sjeveroistočnoj i sjeverozapadnoj Republici Hrvatskoj 1945. godine (ceste izvedene od tucanika, tamno - suvremene ceste) (Izvor: Prijedlog strategija prometnog razvitka Republike Hrvatske, Institut prometa i veza, Zagreb, 1998.)

U narednih 40 godina obnovljene su gotovo sve ceste u Republici Hrvatskoj, kao dvotračne ceste s asfaltnim kolnikom. Tako je i Podravska magistrala u cijelosti bila izvedena sa suvremenim zasto-rom (Slika 6).

Na slici 7 prikazan je današnji položaj Podravske magistrale, odnosno državne ceste D-2. Podrav- ska magistrala započinje na granici s Republikom Slovenijom (od graničnog prijelaza Dubrava Kri- žovljanska - Varaždin - Virovitica - Našice - Osijek - Vukovar - granični prijelaz Ilok).



Slika 6. Cestovna mreža u sjeveroistočnoj i sjeverozapadnoj Republici Hrvatskoj 1985. godine (ceste izvedene od tucanika, tamno crveno - suvremene ceste) (Izvor: Prijedlog strategija prometnog razvitka Republike Hrvatske, Institut prometa i veza, Zagreb, 1998.)



Slika 7. Današnji položaj Podravske magistrale, odnosno državne ceste D-2 (od graničnog prijelaza Dubrava Križovljanska (granica s Republikom Slovenijom) - Varaždin - Virovitica - Našice - Osijek - Vukovar - granični prijelaz Ilok) (Izvor: obrada autora 2013.)

3. ANALIZA PROMETNOG ZNAČAJA PODRAVSKE MAGISTRALNE

3.1. Analiza trase podravske magistrale

Podravska magistrala (državna cesta D-2) proteže se od graničnog prijelaza Dubrava Križovljanska na sjeverozapadu Hrvatske do njezina krajnjeg istočnog dijela, Grada Iloka. Cijela trasa s većim gradovima može se prikazati kao: granični prijelaz Dubrava Križovljanska (granica s Republikom Slovenijom) - Varaždin - Koprivnica- Virovitica - Našice - Osijek - Vukovar - granični prijelaz Ilok (granica s Republikom Srbijom). Ukupna duljina trase iznosi 347,4 km, a glavni čvorovi trase D-2 prikazani su u tablici 1.

Tablica 1. Glavni cestovni čvorovi (raskrižja) na Podravskoj magistrali (D-2)

GLAVNI ČVOROVI NA D-2	
OZNAKA CESTE	MJESTO
D-3, D-35, D-510, D-528	Varaždin
D-24	Ludbreg
D-41	Koprivnica
D-210	Virje
D-43	Đurđevac
D-5	blizu Virovitice
D-34	Slatina
D-53, D-515	Našice
D-34	Josipovac
D-7, D-213	Osijek
D-55, D-57, D-519	Vukovar

Izvor: obrada autora 2013.

kanalima uz rub ceste i mnoštvom propusta koji vode u kućna dvorišta što je, sa stanovišta sigurnosti prometa iznimno opasno.

Trasa D-2 prolazi mnogim mjestima i gradovima. Većinu mjesta karakterizira longitudinalni oblik odnosno obilježje pružanja uzduž magistrale, prateći njezinu trasu i ne šireći se daleko od nje. Iz tog razloga često se događa da je više mjesta sraslo jedno uz drugo, pa su mjesta odvojena administrativno. Čest je slučaj da se na jednom prometnom stupu nalaze dvije table oznake naselja, jedna koja označava kraj jednog te druga koja označava početak novog mjesta.

Državna cesta D-2 uglavnom je dvotračna cesta, s po jednim trakom za svaki smjer vožnje, s izvedenim proširenjima za lijeve ili desne skretače na važnijim raskrižjima. Zbog svojeg položaja od vitalnog je značaja za stanovništvo koje živi uz nju i za stanovništvo okolnih mjesta čije se prometnice spajaju s njom.

3.2. Analiza raskrižja Podravske magistrale

Denivelirana raskrižja nisu mnogo zastupljena, te su najčešće na mjestima gdje se Podravska magistrala križa s cestom visoke razine uslužnosti i uglavnom su starije izgradnje, no u dobrom su stanju.

Kružna raskrižja većinom se nalaze na ulascima odnosno izlascima s gradskih obilaznica. Ovakva rješenja najzastupljenija su u Varaždinskoj županiji. Kružna raskrižja spadaju u srednje velika kružna raskrižja. Glavna namjena im je osiguravanje velike propusne moći uz dostatnu sigurnost prometa. Kružna raskrižja na Varaždinskoj obilaznici imaju fizički odvojeni trak za desno skretanje na onim smjerovima gdje je to zahtijevala prometna potražnja. Sva raskrižja su novije izgradnje te su projektirana po modernim smjernicama za ovakav tip raskrižja. Kružno raskrižje na obilaznici oko Ludbrega ima i provozni dio u slučaju prolaska izvangabaritnih vozila.

Državna cesta D-2 prolazi kroz pet županija i to kroz Varaždinsku, Koprivničko-Križevačku, Virovitičko - Podravsku, Osječko - Baranjsku i Vukovarsko - Srijemsku. Na graničnom prijelazu s Republikom Slovenijom trasa se dalje pruža u smjeru Maribora i zatim dalje prema Republici Austriji. Na istočnoj strani završava na graničnom prijelazu sa sjevernim dijelom Republike Srbije.

Cijela trasa pruža se relativno ravnom putanjom od svoga početnog do završnog dijela. Zavojni su najčešće dugi i blagi. Cesta ima i mnogo ravnih dionica jer je takav način vođenja trase bio najpoželjniji u vrijeme njenog projektiranja. Kasnija istraživanja pokazala su da je takav način vođenja monoton za vozače, te nesigurniji od vođenja s blagim suprotnim zavojima. Uzdužni nagibi na cesti su blagi, a cesta je velikim dijelom izgrađena na niskom nasipu, s dubljim odvodnim

Semaforizirana raskrižja slabo su zastupljena i nalaze se samo na gradskim obilaznicama. Uglavnom su novije gradnje, zauzimaju relativno veliku površinu i izvedene su sa zasebnim trakama za lijeve skretače iz svih smjerova vožnje.

Velika T-raskrižja zastupljena su na obilaznicama gradova ili većim mjestima, najčešće u neposrednoj blizini proizvodnih hala ili distribucijskih centara. Karakteriziraju ih zasebne trake za lijevo skretanje na D-2 te veliki radijusi skretanja za teška teretna vozila.

Najveći broj konfliktnih prometnih točaka križanja na podravskoj magistrali nalaze se na kolnim ulazima. Kako je već spomenuto, najčešći prostorni oblik mjesta uz Podravsku magistralu je longitudinalnog oblika. Ovakav način pružanja niza kuća nije ostavio mjesta za sabirne ulice (ceste) u koje bi se ulijevala vozila. Takve sabirne ceste bi se zatim križale s magistralom na raskrižjima koja bi mogla biti geometrijski i prometno pravilnije izvedena.

Zbog navedenog, gotovo svako dvorište ima izravan pristup s kolnog ulaza na magistralu. Takav način pristupa vozila izravno na državnu cestu doveo je do toga da ima tisuće malih T-raskrižja. Uobičajene karakteristike takvih kolnih ulaza su ortogonalni pristup te relativno dobra preglednost u oba smjera, čime se donekle umanjuje mogućnost rizičnih manevara koji bi mogli dovesti do prometnih nesreća. Međutim, dodatna negativnost su drvoredi koji značajno smanjuju preglednost sudionicima u prometu.

S druge pak strane, ovakvi ulazi najčešće imaju izrazito male radijuse skretanja, što zahtijeva od vozača da se gotovo zaustave prije nego započnu manevar skretanja što je vrlo loše u smislu sigurnosti ali i propusne moći na glavnoj prometnici. Ovakav tip konfliktnih točaka nije moguće riješiti konvencionalnim metodama, odnosno rekonstrukcijom ili proširenjem postojeće prometnice. Razlog tomu su privatni posjedi uzduž prometnice u koje bi bilo potrebno zadirati kako bi se mogle izgraditi dodatne trake za lijeve odnosno desne skretače. Nekadašnji koridor predviđao je užu traku za motorna vozila nego što su nužne u današnje vrijeme. Iz tog razloga ponekad traka prometnice seže gotovo do same ograde privatnog posjeda, bez potrebnog mjesta za pločnik ili biciklističku stazu (trak).

Općenito, privatni posjedi uz magistralu prepreka su za veće rekonstrukcije, među ostalim i sporednih cesta koja se križaju s magistralom. Takva križanja čine drugu najzastupljeniju skupinu raskrižja, a to su T-raskrižja do manjih sela ili obradivih površina uz magistralu. Za razliku od kolnih ulaza, ovakva raskrižja često znaju biti pod vrlo ostrim kutom u odnosu na magistralu, pogotovo kada se radi o makadamskim cestama. Za makadamske ceste (prema graditelju cesta McAdamu oko 1820., op. a.) je karakteristično i gusto raslinje s obje strane ceste koje seže sve do raskrižja. Iz tog razloga je uključivanje na magistralu s ovakvih ulica vrlo rizično.

Osim već navedenih loših elemenata raskrižja, ovakav tip raskrižja uglavnom koriste traktori i zaprežna vozila kojima je potrebno mnogo vremena za manevar uključivanja odnosno isključivanja s magistrale što predstavlja dodatnu poteškoću za sigurno odvijanje prometa. Traktori i zaprežna vozila često se nalaze na magistrali, pogotovo u vrijeme poljoprivrednih radova. Tada dodatno smanjuju sigurnost prometa budući da traktorskim kotačima prljaju kolnik zemljom s poljoprivrednih površina uz magistralu.

Asfaltirana manja T-raskrižja najčešće nemaju nikakvu horizontalnu signalizaciju. Na Podravskoj magistrali nalaze se znakovi A-04 (spajanje sporedne ceste pod pravim kutom s lijeve strane) i A-05 (spajanje sporedne ceste pod pravim kutom s desne strane), dok su na sporednim cestama postavljeni znakovi B-02 (obvezno zaustavljanje). Karakteristike tih raskrižja su vrlo mali radijusi skretanja te slaba uočljivost raskrižja s magistrale jer se često raskrižje nalazi među kućama. S ovakvim položajem sporedne ceste nije moguće izvršiti proširenje bez zadiranja u privatne posjede. Također, neke od cesta koje se spajaju s magistralom gotovo su paralelne s njom, pa su vozači prisiljeni izvoditi polukružno okretanje kako bi se uključili odnosno isključili s magistrale. Kvalitetna rješenja su izgradnja obilaznica gradova i mjesta na cijelom potezu magistrale.

3.3. Analiza obilaznica na trasi Podravske magistrale

Obilaznice gradova služe za rasterećenje gradova i gradskih centara od tranzitnog prometa. Veliki gradovi imaju malo tranzitnog prometa (npr. Grad Zagreb manje od 10 posto), dok je udio tranzitnog prometa kod manjih mjesta veći i od 90 posto (npr. Virje). Prema tablici 2 vidljivo je da postoji samo osam obilaznica većih gradova i mjesta dok su 23 grada i mjesta potpuno zapostavljeni i kroz njih teče tranzitni promet.

Tablica 2. Postojeće obilaznice na Podravskoj magistrali s kraćim opisom

MJESTO	POSTOJEĆE OBILAZNICE	
	NAZIV	NAPOMENA
1 Grad Varaždin	Jugozapadna obilaznica	Obilaznica oko Varaždina nalazi se s jugozapadne strane grada. Kolnik je novije izgradnje, kao i raskrižja koja se nalaze na njoj. Duljina obilaznice iznosi 17,5 km. Niveleta ceste je loše postavljena budući da se događaju prometne nezgode uslijed horizontalnih i vertikalnih lomova i smanjene preglednosti. Raskrižja su u razini, semaforizirana ili kružna. Nedostaje sjeverna obilaznica Grada.
2 Grad Ludbreg	Sjeveroistočna obilaznica	Ludbreška obilaznica nalazi se sjeveroistočno od samoga grada. Kolnik i raskrižja su novije izgradnje. Duljina obilaznice iznosi 4,5 km. Obilaznica se nalazi u niskom nasipu te ima kanale uzduž trase što smanjuje sigurnost prometa. Raskrižje na ulazu u Ludbreg (željezničko-cestovni prijelaz) je potrebno rekonstruirati.
3 Grad Koprivnica	Južna obilaznica	Povezuje cestu prema Varaždinu izravno na Podravsku magistralu kod Štaglina.
4 Grad Đurđevac	Jugozapadna obilaznica	Obilaznica je duljine je 3,5 km. Cesta se nalazi u blagom nasipu, te se uz nju nalaze plitki kanali, što narušava sigurnost. Kolnički zastor je na mjestima ispucao. Potrebne su rekonstrukcije raskrižja sa spojnim cestama.
5 Grad Slatina	Sjeveroistočna obilaznica	Obilaznica Grada Slatine duljine je 5,3 km i položena je u smjeru sjeveroistoka, s izvedenim kružnim raskrižjima na spojevima.
6 Grad Našice	Sjeverozapadna obilaznica	Duljina obilaznice je 2,5 km. Obilaznica dijelom prolazi kroz nastanjena područja. Kolnički zastor je u lošem stanju, asfalt je star i djelomično ispucao. Također, duž trase obilaznice nalaze se kanali.
7 Grad Osijek	Južna obilaznica	Duljina južne obilaznice iznosi 12,1 km. Kolnički zastor je u dobrom stanju. Uz obilaznicu se mjestimično nalaze kanali. Obilaznicu je potrebno u cijelosti izgraditi s dva odvojena kolnika po dva prometna traka i u cijelosti je denivelirati.
8 Grad Ilok	Južna obilaznica	Duljina južne obilaznice iznosi 5,7 km.

Izvor: obrada autora 2013.

Pregledom cijele trase vidljiv je nedostatak mnoštva obilaznica mjesta kroz koja magistrala prolazi. U tablici 3 prikazana su mjesta između pojedinih dionica Podravske magistrale na kojima bi se trebale izraditi obilaznice gradova i mjesta po prioritetima. Jedan od kriterija može biti i opterećenje magistrale. Tako bi se, u prvome redu, trebale graditi obilaznice s PGDP-om većim od 8.000 voz/dan, a kasnije i ostale.

Tablica 3. Prikaz potrebnih novih obilaznica na trasi Podravske magistrale

DIONICA		POTREBNE OBILAZNICE	
		I PRIORITET	II PRIORITET
1	GP Dubrava Križovljanska - Varaždin	Petrijanec Sračinec Hrašćica	Gornje Vratno
2	Grad Varaždin	Sjeverna obilaznica	
3	Varaždin - Đurđevac	Trnovec Bartolovečki Koprivnica Novigrad Podravski Virje	Subotica Podravska
4	Đurđevac - Virovitica	Kloštar Podravski Pitomača	Stari Gradac
5	Grad Virovitica	Južna obilaznica	
6	Virovitica - Slatina	Suhopolje	
7	Slatina - Našice		Feričanci Donja Motičina
8	Grad Našice	Obilaznica Martina	
9	Našice - Osijek	Koška Bizovac	Jelisavac Breznica Našička
10	Osijek - Vukovar		
11	Grad Vukovar	Jugozapadna obilaznica	
12	Vukovar - GP Ilok		

Izvor: obrada autora 2013.

Postojeće obilaznice gradova preferiraju motorni promet i nisu u funkciji povezivanja dijelova gradova ili većih mjesta. Radi toga nema izgrađenih biciklističkih (i pješačkih) staza, neke ne udovoljavaju sa stanovišta preglednosti, većina ih nije rasvijetljena i ima puno nedostataka u prometnoj signalizaciji. U budućnosti ti bi se nedostaci trebali ispraviti, a posebno nedostaci u izvedbi raskrižja u razini.

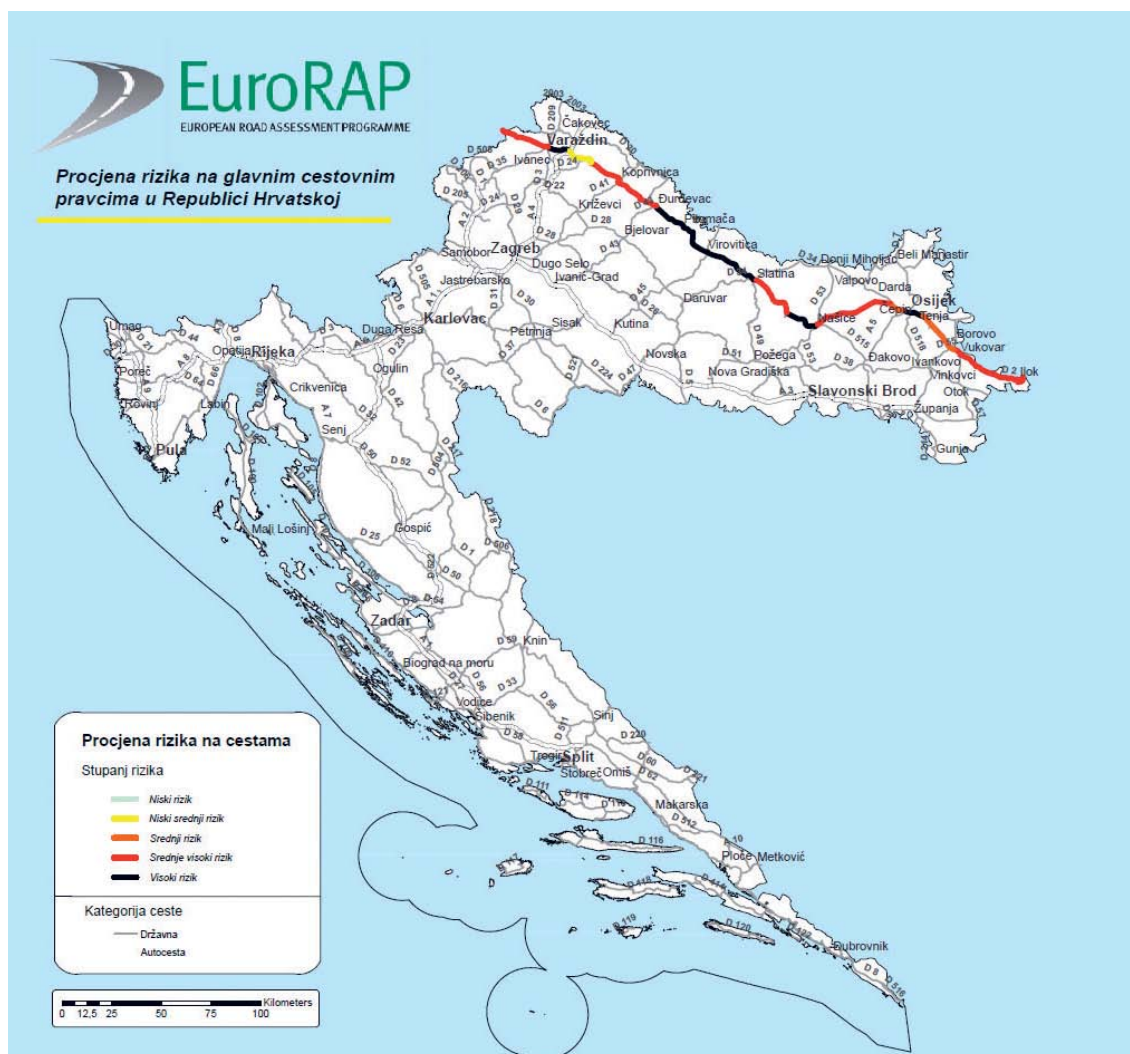
3.4. Analiza stanja sigurnosti

Najznačajniji elementi koji utječu na sigurnost državne ceste D-2 su veliki broj kolnih ulaza, manjih T-raskrižja, loše stanje kolničkog zastora te dionice cesta sa fizičkim preprekama u neposrednoj blizini kolnika.

Problem kolnih ulaza nije moguće jednostavno riješiti, obzirom da je koridor kojim prolazi cesta gotovo u potpunosti ispunjen kolnikom i bankinom u naseljenim mjestima. Slično kao i kod malih T-raskrižja, problemi kolnih ulaza su vrlo mali radijusi skretanja što posljedično dovodi do toga da se vozila gotovo moraju zaustaviti na D-2 kako bi obavila manevar skretanja. Time nastaje rizik od naleta drugog vozila straga. Isti problem javlja se i kod ulijevanja, kada se vozila malim brzinama priključuju na D-2. Općenito, na raskrižjima su vrlo rijetko izvedene trake za ulijevanje.

Najveća prijetnja sigurnosti na cesti D-2 su prepreke neposredno uz cestu. U naseljenim mjestima to su uglavnom betonske dvorišne ograde i stupovi, te odvodni kanali uz cestu, širine i dubine otprilike 0,5 m. Na otvorenim dionicama ceste D-2 se velikim dijelom nalazi u niskom nasipu. Na ovim dionicama također se pojavljuju odvodni kanali te stabla drveća. Spoj navedenih elemenata izrazito je nepovoljan sa stajališta sigurnosti. Prepreke uz cestu predstavljaju veliku opasnost za vozila koja izgube nadzor te slete s ceste. U slučaju izlijetanja vozila s ceste koja se nalazi na niskom nasipu, vozač nije u mogućnosti efikasno kočiti. Obzirom na brojne objekte uz cestu, mogućnost udara u jednu od nepomičnih prepreka prilikom izlijetanja je velika. Postavljanje zaštitnih ograda na ovakvim dionicama trebao bi biti prioritet.

Potvrdu ovih navoda provjerio je i Hrvatski autoklub u sklopu EuroRAP programa (European Road Assessment Programme). EuroRAP stručnjaci polaze od postavke da čovjek - vozač ima pravo na pogrešku. Prometni stručnjaci su ti koji trebaju utvrditi sve potrebne mjere, uzimajući u obzir redizajn prometnica i njihovog neposrednog okoliša, kako bi izbjegli smrtno stradavanje i teško ozljeđivanje osoba u prometnim nesrećama na cestama, odnosno ostvarili princip da se vozimo cestama koje "oprašaju" pogrešku vozača.



Slika 8. Procjena rizika od prometnih nesreća na Podravskoj magistrali

Cilj EuroRAP programa je dati ocjenu stupnja rizika od fatalnih ili teških ozljeda korisnika ceste. EuroRAP Star Ratings opisuju stupanj rizika od fatalnih ili teških ozljeda osoba u vozilu u slučaju sudara. Stupanj rizika definira se ocjenjivanjem utjecaja cestovne infrastrukture pri zaštiti osoba u vozilu u slučaju sudara (Slika 8).

EuroRAP model kategorizira ceste zvjezdicama od 1 do 5 te se na taj način ocjenjuje stupanj rizika fatalnih ili teških ozljeda osoba u vozilu. Pet zvjezdica definira kategoriju vrlo sigurne ceste, a jedna zvjezdica označava cestu s najvećim rizikom. Ocjena ceste temelji se na rezultatu dobivenog, odnosno izračunatog rizika. Rezultat rizika je mjera relativnog rizika dijela ceste temeljenog na ocjeni tri čim-

benika: slijetanja, direktnog sudara i raskrižja. Rezultat rizika je dobiven kalkulacijom sume rezultata tri vrste rizika. Svaki pojedinačni rezultat određenog tipa opisuje komponentu stupnja rizika za osobe u vozilu baziranu na vjerojatnosti sudara do kojeg dolazi uslijed cestovne infrastrukture i zaštite koju omogućuje cestovna infrastruktura osobama u vozilu u slučaju sudara. Svaki rezultat tipa sudara je dobiven kalkulacijom produkta rezultata rizika, vjerojatnosti rezultata rizika i faktora tipa sudara.

Za podravsku magistralu napravljena je mapa rizika u projektu *Izrade digitalnog video snimka dionica državne ceste D-2 s analizom sigurnosti* u Institutu prometa i veza, u prosincu 2010. za potrebe Hrvatskog autokluba (Slika 8). Analizom dionica D-2 došli su do zaključka kako su pojedine dionice cesta izuzetno opasne, dodjeljujući im najniže moguće ocjene. Od mogućih 5 zvjezdica, 32% trase ocijenjeno je s tri zvjezdice, dok je čak 37% trase ocijenjeno s dvije zvjezdice. Prema istraživanju EuroRAP-a, više od 80% trase nalazi se u zoni visokog ili srednje visokog rizika od nesreća sa smrtnim ili teškim posljedicama. Ovo ukazuje na nužnost rekonstrukcije ili dogradnje pojedinih elemenata D-2 kako bi se sigurnost dovela na zadovoljavajuću razinu.

4. ANALIZA TURISTIČKOG ZNAČAJA PODRAVSKE MAGISTRALNE

Podravska magistrala proteže se gotovo tristo pedeset kilometara od Sjeverozapadne do Istočne Hrvatske i prolazi kroz mnogo prirodnih (reljefnih) raznolikosti. Prolazi uz područje Mure i Drave, a to područje proglašeno je Regionalnim parkom. Regionalni park treba potaknuti i omogućiti očuvanje tog prostora, a planiranje specifičnih gospodarskih aktivnosti (npr. održivi turizam/ekološki turizam) trebalo bi omogućiti njegov održivi razvoj. Regionalni park obuhvaća poplavno područje duž riječnih tokova, a uključuje i prijelazno područje s poljoprivrednim površinama i manjim naseljima uz rijeke sve do ušća Drave u Dunav kod Aljmaša. Podravska cestovna magistrala ne nalazi se u samom Regionalnom parku, već se paralelno pruža uz Dravu, ali svojim uzdužnim smjerom Varaždin - Koprivnica - Osijek, može se reći da prati zaštićeno područje.

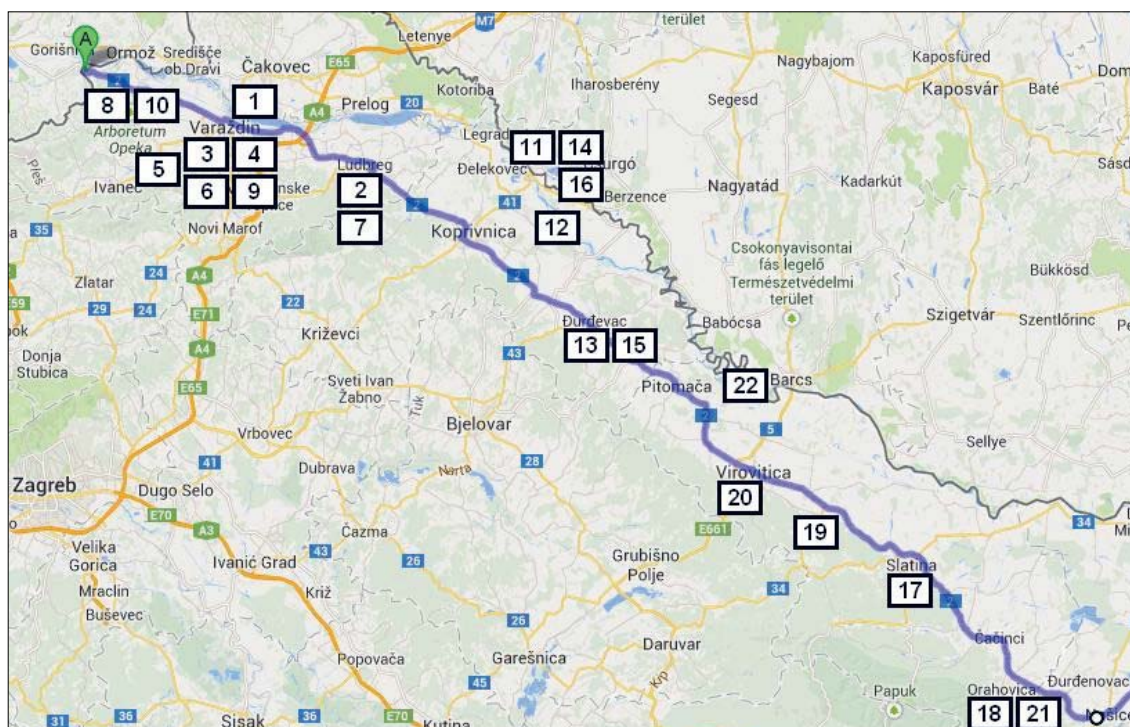
Podravska magistrala prolazi uz mnogo turističkih atrakcija, međutim mnoge od njih nisu obilježene na samoj magistrali. Analizirane su stalne turističke atrakcije od nacionalnog i međunarodnog značaja u zoni Podravske magistralne (Tablice 4 i 5, Slike 9 i 10). U tablici je naznačeno koje su atrakcije označene turističkom (smeđom) signalizacijom, a koje bi trebalo dodatno označiti. Turističke atrakcije treba označivati prema *Pravilniku o turističkoj i ostaloj signalizaciji na cestama (NN 87/02)*. Prilikom odabira turističkih atrakcija glavni kriterij je bila relativna manja udaljenost atrakcije od Podravske magistralne.

Tablica 4. Turističke atrakcije na trasi Podravske magistralne u Varaždinskoj, Koprivničko-križevačkoj i Virovitičko-podravskoj županiji

ATRAKCIJA	VRSTA ATRAKCIJE	VAŽNOST	
		N-nacionalna	M-međunarodna
VARAŽDINSKA ŽUPANIJA			
Kupalište Aqua city - Trnovec	kupalište, bazen	N	Da
Svetište Presvete krvi Isusove u Ludbregu	svetište	N	Ne
Gradski muzej Varaždin	muzej, galerija	N	Ne
Dvorac Varaždin	dvorac, palača	N	Ne
Dvorac Maruševec	dvorac, palača	N	Ne
Varaždin (crkva Uznesenja Blažene djevice Marije, Palača Patačić)	očuvana veća urbana cjelina	M	Ne
Ludbreg s dvorcem Batthiany	očuvana veća urbana cjelina	N	Ne
Lovište Zelendvor	lovište, ribolovno područje	N	Ne
Varaždinsko groblje	park, botanički vrt, arboretum	M	Ne
Arboretum Opeka	park, botanički vrt, arboretum	N	Ne

ATRAKCIJA	VRSTA ATRAKCIJE	VAŽNOST N-nacionalna M-međunarodna	ATRAKCIJA OZNAČENA
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA			
Stara gradska jezgra Koprivnica	muzej, galerija, crkve, bedemi	N	Ne
Kupalište Šoderica	kupalište, bazen	N	Ne
Podravski muzeji naivne umjetnosti (Hlebine, Gola, Molve, Kalinovac)	muzej, galerija	M	Ne
Utvrda Đurđevac	utvrda, stari grad	N	Da
Regionalni park Drava - Mura (Čambina, Legrad)	atraktivna rijeka	M	Ne
Đurđevački peski	geološka znamenitost	N	Ne
Biciklistička staza Drava Route	biciklistička staza	N	Ne
VIROVITIČKO-PODRAVSKA			
Imanje i ergela arapskih konja u Višnjici	konjički turizam	N	Ne
Kupalište Jezero u Orahovici	kupalište, bazen	N	Ne
Crkva Sv. Terezije Avilske u Suhopolju	sakralna baština	N	Da
Dvorac Pejačević u Virovitici	dvorac, palača	N	Da
Stari grad Ružica	utvrda, stari grad	N	Ne
Ribolov uz Dravu (Križnica, Belišće)	lovište, ribolovno područje	M	Ne

Izvor: Strategija razvoja turizma Republike Hrvatske do 2020. godine (NN 55/13), Glavni plan i strategija razvoja turizma Republike Hrvatske, Institut za turizam, Zagreb, 2012., autorska baza podataka turističkih atrakcija prof. dr. sc. Zorana Klarića, Institut za turizam, 2013. godina



Slika 9. Prikaz odabranih turističkih atrakcija (22) na trasi Podravske magistralne u Varaždinskoj, Koprivničko-križevačkoj i Virovitičko-podravskoj županiji (Tablica 4)

Tablica 5. Turističke atrakcije na trasi Podravske magistrale u Osječko-baranjskoj i Vukovarsko-srijemskoj županiji

ATRAKCIJA	VRSTA ATRAKCIJE	VAŽNOST	
		N-nacionalna M-međunarodna	ATRAKCIJA OZNAČENA
OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA			
Bizovačke toplice	toplice, lječilište	N	Da
Zavičajni muzej u Našicama	muzej, galerija	N	Ne
Muzej Slavonije i Arheološki muzej u Osijeku	muzej, galerija	N	Ne
Templarska crkvice Svetog Martina kod Našica	sakralna baština	N	Ne
Osječka katedrala	sakralna baština	N	Ne
Crkva Svetog Antuna Padovanskog u Našicama	sakralna baština	N	Ne
Dvorac Princa Eugena Savojskog u Bilju	dvorac, palača	N	Ne
Dvorac Prandau Normann u Valpovu	dvorac, palača	N	
Dvorac Pejačević u Našicama s parkom	dvorac, palača	N	Ne
Osječka "Tvrđa"	očuvana veća urbana cjelina	M	Ne
Osječki ZOO	zoološki vrt, akvarij	N	Ne
PP Kopački rit	močvarno područje	M	Da
Dunavski limes (Batina, Erdut, Dalj, Vukovar, Ilok)	arheološki lokalitet	M	Ne
Rijeka Dunav	atraktivna rijeka	M	Ne
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA ŽUPANIJA			
Vinogradarsko imanje Principovac	kultura života i rada	M	Ne
Muzej Grada Vukovara	muzej, galerija	N	Ne
Muzej Grada Iloka u dvorcu Odescalchi	muzej, galerija	N	Ne
Muzej Vučedol	muzej, galerija	M	Ne
Rodna kuća Lavoslava Ružičke u Vukovaru	spomen kuće poznatih osoba	N	Ne
Vukovarsko groblje, memorijalni centar Ovčara i vodotoranj	memorijalni lokalitet, spomenik	M	Da (Ovčara)
Dvorac Eltz u Vukovaru	dvorac, palača	N	Ne
Vučedol kod Vukovara	arheološki lokalitet	M	Ne
Stari grad Ilok (podrum, dvorac odescalchi, crkva, zidine)	očuvana veća urbana cjelina	M	Da
Srijemsko vinogorje	vinogorje	M	Ne
Rijeka Dunav	atraktivna rijeka	M	Ne

Izvor: Strategija razvoja turizma Republike Hrvatske do 2020. godine (NN 55/13), Glavni plan i strategija razvoja turizma Republike Hrvatske, Institut za turizam, Zagreb, 2012., autorska baza podataka turističkih atrakcija prof. dr. sc. Zorana Klarića, Institut za turizam, 2013. godina

5. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Podravska magistrala cesta je koja je od velike važnosti još od rimskih vremena za daljinska putovanja, dok je njena funkcija danas u povezivanju hrvatskih županija unutar savskog i mursko-dravskog koridora i unutaržupanijskih mjesta od Istočne do Sjeverozapadne Hrvatske. Cesta je položena većinom u ravničarskom reljefu i prolazi kroz najvažnija mjesta u dravskom longitudinalnom koridoru. U ovom radu napravljeno je istraživanje ove državne dvotračne ceste s prometnog i turističkog aspekta, odnosno napravljena je njena valorizacija s najvažnijih gledišta.



Slika 10. Prikaz odabranih turističkih atrakcija (23-47) na trasi Podravske magistrale u Osječko-baranjskoj i Vukovarsko-srijemskoj županiji (Tablica 5)

S prometnog aspekta ispitana je trajektorija Podravske magistrale, njene obilaznice i raskrižja na njoj. Prometnica prolazi još uvijek kroz mnoštvo srednjih i manjih mjesta i time smanjuje kvalitetu života mještana radi buke, vibracija, smanjene sigurnosti prometa i smanjene propusne moći koju uzrokuje tranzitni promet kroz ta mjesta. Drugi problem je u mnoštvu raskrižja koja nisu kvalitetno izvedena, odnosno vrlo su nesigurna s prometnog gledišta. Posebno je nedostatak tisuća kućnih priključaka koja izravno izlaze na magistralu. Nadalje, cesta je položena u nasipu i većim dijelom se uz cestu nalaze odvodni kanali koji cestu čine iznimno opasnom za odvijanje prometa. Sam promet na cesti je mješovit s velikim udjelom teretnog prometa koji izbjegavaju autoceste. Također, velika je prisutnost traktora i drugih gospodarskih vozila koja utječu na nehomogenost prometnog toka.

Propusna moć Podravske magistrale smanjena je uglavnom radi toga što ne postoje prometni trakovi na za lijeve i desne skretače osim na najvažnijim raskrižjima. Malo je izgrađenih biciklističkih traka i pješačkih nogostupa. Obilaznice gradova nemaju biciklističke trake, te nisu kvalitetno rasvijetljene.

Zaključno, sigurnost prometa je na niskoj razini, odnosno rizik od prometnih nezgoda je visok (na 80 posto mreže postoji srednji ili visoki rizik od prometnih nesreća s opasnim i/ili smrtnim posljedicama) što je pokazalo i EuroRAP istraživanje koje govori u prilog prioritarnog saniranja te prometnice u većem dijelu.

Podravska magistrala istražena je i s turističkog aspekta. Istražene su turističke atrakcije koje se nalaze u gravitacijskoj zoni prometnice te njihova obilježnost smeđom (turističkom) signalizacijom. U zoni Podravske magistrale nalazi se mnogo turističkih atrakcija poput očuvanih urbanih cjelina, arheoloških lokaliteta, stari gradovi, utvrde, parkovi, botanički vrtovi, arboretum, geološke znameniti-

tosti, muzeji, galerije, kupališta, bazeni, svetišta i putovi hodočašća, toplice, lječilišta, sakralna baština, zoološki vrt, akvarij, močvarna područja, termalna vrela, vinogorja, lovišta, ribolovna područja, atraktivne rijeke, biciklističke i pješačke staze, seoska gospodarstva i sl. To govori o iznimno zanimljivoj cesti koja je i sama turistička atrakcija. Međutim, trebalo bi je kvalitetnije označiti smeđom (turističkom) signalizacijom. Isto tako, na cesti nema kvalitetnijih odmarališta odnosno pratećih uslužnih objekata (PUO) koji bi se mogli locirati u blizini većih turističkih atrakcija. Njihovo lociranje i izgradnja trebala bi se temeljiti na kvalitetnim prometno-turističkim studijama kako bi se izbjegle pogreške koje su se dogodile s PUO-vima na hrvatskim autocestama (izgradnja u neatraktivnim područjima, odmorišta i restorani locirani su uz kolnik u tzv. stresnoj zoni kao i parkirališta za kamione, slaba informiranost turista i izletnika itd.).

Za poboljšanje propusne moći i sigurnosti prometa trebalo bi, uz provedena istraživanja, napraviti i termin plan odnosno prioritete za sanaciju najopasnijih mjesta. Slijedeća faza bila bi izgradnja novih obilaznica Podravske magistrale prema navedenim prioritetima te sanacija ostalih raskrižja. Također, na cijeloj prometnici potrebno je postaviti prometne znakove i oznake na kolniku prema pozitivnim pravilnicima i smjernicama. U postavljanju turističke signalizacije potrebno je, temeljem napravljenog istraživanja napraviti novo idejno rješenje za postavljanje turističke signalizacije. To se također može izvesti u dvije faze, ovisno da li je atrakcija od međunarodnog ili samo nacionalnog značenja.

Ovaj rad predstavlja smjernice u daljnjem prometnom i turističkom razvitku Podravske magistrale koja bi mogla biti jedna od cestovnih okosnica kopnenog turizma dravskog koridora. Također, potrebno je dodatno istražiti i druge brojne mogućnosti koje bi aktivirale zemljišta i ljudske resurse uz Podravski magistralu.

6. LITERATURA

- Dadić, I., Kos, G. et al.: **Teorija prometnih tokova**. Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2009.
- Gračanin, H: **Rimske prometnice i komunikacije u Kasnoantičkoj južnoj Panoniji**, Scrinia Slavonica 10, p. 9-69, Slavonski Brod, 2010.
- Božičević, J.: **Ceste**. Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 1985.
- Koncepcija prometnog razvitka Grada Varaždina**. Institut prometa i veza, Zagreb, 1999.
- Koncepcija prometnog razvitka Grada Osijeka**. Institut prometa i veza, Zagreb, 2004.
- Koncepcija prometnog razvitka Grada Virovitice**. Institut prometa i veza, Zagreb, 2008.
- Bauer, Z.: **Razvoj i planiranje prometa u gradovima**. Informator, Zagreb, 1989.
- Kuzović, Lj.: **Teorija saobraćajnog toka**. IRO "Građevinska knjiga", Beograd, 1987.
- Malić, A.: **Geoprometna obilježja svijeta**. Nakladna kuća "Dr. Feletar", Koprivnica, 1998.
- Kos, G., Milojević, D., Feletar, P.: **Razvitak prometnog sustava Grada Virovitice kao središta Podravine**. Podravina, vol. 11, br. 21, p. 186 - 205, Koprivnica, 2012.
- Prirodna resursna osnova i razvoj turizma u Regionalnom parku Mura - Drava u Koprivničko-križevačkoj županiji**, Institut za turizam, Zagreb, 2010.
- Klarić, Z., Gatti, P.: **Ekoturizam**, u knjizi **Hrvatski turizam - plavo, bijelo, zeleno**, Institut za turizam, Zagreb, 2006.
- Kos, G., Brlek, P., Meic, K., Vidović, K.: **Increase the safety of road traffic accidents by applying clustering**. The VIth International Scientific Conference "C.A.R. 2013", Road research and Administration, 04-05.07.2013., p. 745-751, e-proceedings, (editor Carmen Racanel), Bukurešt, Rumunjska, 2013.
- Kos, G., Milojević, D., Feletar, P.: **Razvitak prometnog sustava Grada Virovitice kao središta Podravine**, Podravina, vol. 11, broj 21, p. 186-204, Koprivnica 2012.,
- Strategija razvoja turizma Republike Hrvatske do 2020. godine**, (NN 55/13)
- Glavni plan i strategija razvoja turizma Republike Hrvatske**, Institut za turizam, Zagreb, 2012.
- Kos, G., Brlek, P., Poić, K., Vidović, K.: **Correct Temporary Regulation in Cities in the Function of Traffic Safety** Proceedings / 11th International symposium Road accidents prevention 2012, Novi Sad, 11.-12. October 2012, Faculty of Technical Sciences, Novi Sad (et al.).
- Kos, G., Brlek, P., Vidović, K.: **Shared Space Concept in Local Communities: Case Study**. 8th International Conference "Road Safety in Local Communities", Valjevo, Republika Srbija, 2013.

- Klarić, Z.: **Smeđa i druga turistička signalizacija uz državne i druge važnije ceste. Prateći uslužni objekti uz ceste u Hrvatskoj** / Legac, Ivan (ur.). Zagreb: Hrvatsko društvo za ceste, 2003. p. 23-31.
- Horak, S., Kušen, E., Krasić, D.: **Tourism and transport in Croatia**. 4th IRF Road Congress for South East Europe; Mlinarić, Darko (ur.). Zagreb : Ceste i mostovi, 2005., p. 86-91.
- Kos, G., Ševrović, M., Brlek, P. et al.: **Izrada digitalnog video snimka dionica državne ceste D-2 s analizom sigurnosti**. Institut prometa i veza, Zagreb, 2010.

SUMMARY

This paper provides an analysis of the D-2 state road, better known as the Podravina Highway, whose route over the majority of its course dates back to the Roman era. This significant two-lane longitudinal road connects Northwest Croatia with Eastern Croatia over a length of 350 kilometres, and passes through the Drava corridor through several cities (Varaždin, Koprivnica, Virovitica, Osijek) and through many smaller towns and settlements. The road has international significance as it connects the northeastern area of the Republic of Slovenia and the northwestern area of the Republic of Serbia through Croatian territory. The Podravina Highway is analysed from a transport perspective (permeability strength of the road and level of transport safety) and from the tourism perspective (number and type of attractions and their signage along the highway). An analysis of the trajectory of the road and its elements include recommendations for building new city bypasses. Based on the conducted research, it also is possible to increase traffic safety on the highway, considering that the degree of risk of traffic accidents is unacceptably high. The Podravina Highway also passes through significant tourism areas. Therefore, the research tourism attractions are in the gravitational zone of the Podravina Highway, and recommendations are provided for increasing the amount of tourism (brown) signage along the route.