

# Analiza s prijedlogom poboljšanja cestovne mreže otoka Korčule

---

**Klisura, Mario**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2015**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Transport and Traffic Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:119:310245>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-17**



*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Transport and Traffic Sciences - Institutional Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI**

**Mario Klisura**

**ANALIZA S PRIJEDLOGOM POBOLJŠANJA CESTOVNE MREŽE**  
**OTOKA KORČULE**

**ZAVRŠNI RAD**

**Zagreb, 2015.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI**

**ZAVRŠNI RAD**

**ANALIZA S PRIJEDLOGOM POBOLŠANJA CESTOVNE MREŽE**  
**OTOKA KORČULE**

**ANALYSIS WITH IMPROVEMENT PROPOSALS OF ROAD**  
**NETWORK ON ISLAND KORČULA**

**Mentor: dr. sc. Luka Novačko**

**Student: Mario Klisura, 0135222510**

Zagreb, 2015.

## **SAŽETAK**

U završnom radu analizirano je postojeće stanje cestovne mreže otoka Korčule, dat je pregled prostornih planova kao i podataka o prometnom opterećenju. Kao u svakoj mreži/sustavu, tako i u cestovnoj mreži otoka Korčula, postoji mogućnost poboljšanja. Za rješenje istog predloženo je pet zahvata koji bi riješili najveći dio postojeće problematike. Rješenja su predložena na temelju poznavanja područja otoka i postojeće problematike, te spoznaja o mogućnostima i potrebitosti za izgradnjom/rekonstrukcijom predloženog.

**KLJUČNE RIJEČI:** rekonstrukcija, izgradnja, analiza, projektiranje, cestovna prometna mreža

## **SUMMARY**

In final thesis existing conditions of road network on island Korčula with spatial plans and traffic volume data were analyzed. As in every network/system, in the road network of the island of Korčula, there is the possibility of improvement. For the resolution of the mentioned, there are 5 actions proposed which would resolve the most part of the existing problem. Solutions are proposed on the basis of knowing the area of the island, but are also gathered from knowledge of the possibilities and necessities for the construction/reconstruction mentioned.

**KEYWORDS:** reconstruction, building, analyze, projecting, road network

## Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Pregled zakonske regulative iz područja projektiranja cesta u Hrvatskoj.....	2
3. Opći podaci o otoku Korčuli i pregled prostornih planova .....	5
3.1. Položaj.....	5
3.2. Gospodarstvo .....	6
3.3. Gradovi i općine otoka .....	6
3.4. Stanovništvo .....	7
3.5. Pregled prostornih planova .....	7
3.5.1 Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije .....	8
3.5.1.1. D-118- produžetak trase do planiranog trajektnog pristaništa u Veloj Luci .....	8
3.5.1.2. Most (odnosno uronjeni tunel) preko Korčulanskog kanala (rt Sv.Ivan na Pelješcu - uvala Kneža na Korčuli) i spojna cesta Kneža - Pupnat (D-118).....	9
3.5.1.3. Spojna cesta za luku Polačišta (Žrnovska Banja) .....	9
3.5.1.4. Vela Luka (Plitvine) - D118), obilaznica naselja Vela Luka.....	10
3.5.1.5. Račišće - Korčula (D118). nova trasa na dionici Korčula – Račišće .....	11
3.5.2. Prostorni plan općine Vela Luka.....	11
3.5.3. Prostorni plan općine Lumbarda .....	12
4. Analiza podataka o brojanju prometa .....	14
5. Analiza postojećeg stanja cestovne mreže .....	20
5.1. Popis cesta .....	20
5.2. Povezanost otoka s kopnom.....	22
6. Prijedlog poboljšanja postojećeg stanja cestovne mreže.....	23
6.1. Proširenje ceste u Korčuli kod trgovačkog centra Konzum.....	23
6.2. Izgradnja ceste Račišće- Babina sa spojem na D- 118.....	24
6.3. Izgradnja biciklističke staze preko otoka .....	24
6.4. Rekonstrukcija postojećih cesta .....	25
6.5. Reorganizacija prometa u gradu Korčuli.....	26
7. Zaključak .....	30
Literatura .....	31
Popis slika.....	33
Popis tablica .....	33
Popis grafikona .....	33

## 1. Uvod

Otok Korčula pripada skupini srednjodalmatinskih otoka, u sklopu je Dubrovačko-neretvanske županije kojoj je sjedište u Dubrovniku. Otok se rasprostire paralelno s poluotokom Pelješcem.

Otok se, kao i županija, nalazi u prometnoj izoliranosti od ostatka Hrvatske, što uvelike onemogućava daljnji razvoj. Teritorij županije ne predstavlja jedinstvenu cjelinu, već je granica s Bosnom i Hercegovinom dijeli u dva dijela. Iznimno je važno teritorijalno povezati županiju, a time i cijelu Hrvatsku. Otok Korčula ima potrebu za rekonstrukcijom postojećih i izgradnju novih cesta kojima bi se povećali kapaciteti u vrijeme turističke sezone.

Tema završnog rada je analiza postojeće cestovne mreže otoka Korčule s prijedlogom poboljšanja cestovne mreže. Cilj završnog rada je prikazati postojeće stanje razvrstanih cesta te s obzirom na isto ponuditi rješenja koja za cilj imaju prometni i opći razvoj otoka.

U drugom poglavlju prikazat će se zakonska regulativa potrebna za izvođenje zahvata na ovom području.

U trećem poglavlju iznijet će se osnovni podaci o otoku Korčuli (položaj, gospodarstvo, stanovništvo) te pregled prostornih planova.

U četvrtom poglavlju analizirat će se podaci o brojanju prometa kroz posljednjih 10 godina.

U petom poglavlju analizirat će se postojeće stanje cestovne mreže na otoku.

U šestom poglavlju biti će izneseni prijedlozi poboljšanja cestovne mreže kroz nekoliko primjera.

## **2. Pregled zakonske regulative iz područja projektiranja cesta u Hrvatskoj**

Projektiranje cesta u Republici Hrvatskoj određeno je sljedećim zakonima i pravilnicima: Zakon o prijevozu u cestovnom prometu (»Narodne novine«, broj 178/04, 151/05, 111/06, 63/08 i 124/09), Pravilnik o tehničkim uvjetima vozila u prometu na cestama (»Narodne novine«, broj 51/10), Zakon o kombiniranom prometu (»Narodne novine«, broj 124/09), Zakon o prostornom uređenju (»Narodne novine«, 153/13) , Zakon o gradnji (»Narodne novine«, 153/13), Zakon o javnim cestama (»Narodne novine«, broj 180/04 i 124/09), Zakon o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (»Narodne novine«, broj 128/99), Zakon o izvlaštenju (»Narodne novine«, broj 9/94 i 114/01), Zakon o vlasništvu i drugim stvarnim pravima (»Narodne novine«, broj 91/96, 73/00 i 114/01), Zakon o zemljišnim knjigama (»Narodne novine«, broj 91/96, 114/01 i 100/04), Zakon o komunalnom gospodarstvu (»Narodne novine«, broj 26/03), Pravilnik o vrsti i sadržaju projekata za javne ceste (»Narodne novine«, broj 53/02), Pravilnik o sadržaju i načinu davanja potvrde o usklađenosti glavnog projekta sa sanitarno-tehničkim uvjetima gradnje i vrstama građevina koje podliježu sanitarnom nadzoru (»Narodne novine«, broj 93/99), Pravilnik o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog odnosno idejnog projekta s odredbama posebnih zakona i propisa (»Narodne novine«, broj 98/99), Pravilnik o tehničkom pregledu za građevine (»Narodne novine«, broj 108/04), Pravilnik o održavanju i zaštiti javnih cesta (»Narodne novine«, broj 25/98, i 162/98), Pravilnik o katastru zemljišta (»Narodne novine«, broj 84/07), Pravilnik o parcelacijskim i drugim geodetskim elaboratima (»Narodne novine«, broj 86/07), Uredba o određivanju zahvata u prostoru i građevina za koje Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva izdaje lokacijsku i/ili građevinsku dozvolu (»Narodne novine«, broj 116/07), Opći tehnički uvjeti za radove na cestama I-VI (Hrvatske ceste – Hrvatske autoceste, 12.2001.), Zakon o sigurnosti prometa na cestama (»Narodne novine«, broj 67/08), Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati s gledišta sigurnosti prometa (»Narodne novine«, broj 110/01), Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izradu priključaka i prilaza na javnu cestu (»Narodne novine«, broj 73/98), Pravilnik o prometnim znakovima i signalizaciji na cestama (»Narodne novine«, broj 33/05 i 155/05).

Kao najvažnije, treba istaknuti:

Zakon o gradnji koji govori o projektiranju, građenju, uporabi i održavanju građevina te provedbi upravnih i drugih postupaka s tim u vezi radi osiguranja zaštite i uređenja prostora u skladu s propisima koji uređuju prostorno uređenje te osiguranja temeljnih zahtjeva za građevinu i drugih uvjeta propisanih za građevine ovim Zakonom i propisima donesenim na temelju ovoga Zakona i posebnim propisima[1].

Zakon o prostornom uređenju uređuje sustav prostornog uređenja: ciljeve, načela i subjekte prostornog uređenja, praćenje stanja u prostoru i području prostornog uređenja, uvjeti planiranja prostora, donošenje Strategije prostornog razvoja Republike Hrvatske, prostorne planove uključujući njihovu izradu i postupak donošenja, provedbu prostornih planova, uređenje građevinskog zemljišta, imovinske institute uređenja građevinskog zemljišta i nadzor[11].

Zakon o cestama uređuje pravni položaj javnih cesta, razvrstavanje javnih cesta, planiranje, građenje, rekonstrukciju i održavanje javnih cesta, mjere za zaštitu javnih cesta i prometa na njima, koncesije, upravljanje, financiranje i nadzor javnih cesta[10].

Pravilnik o vrsti i sadržaju projekata za javne ceste određuje vrstu i sadržaj idejnog, glavnog i izvedbenog projekta za javne ceste. Sadržaj određen ovim pravilnikom je minimalni obvezni sadržaj projekata za javne ceste. Idejni, glavni i izvedbeni projekt mora biti izrađen u skladu s uvjetima gradnje na određenoj lokaciji, važećim propisima, pravilima struke, te udovoljiti zaštiti javnog interesa.

Ovisno o razini razrade mora obuhvaćati sve podatke koji omogućuju da se na osnovu:

1. idejnog projekta donose odluka u upravnom postupku izdavanja načelne dozvole,
2. glavnog projekta donose odluka u upravnom postupku izdavanja građevne dozvole,
3. izvedbenog projekta izgradi javna cesta, provodi inspekcijski postupak i donese odluka u postupku izdavanja uporabne dozvole.



Ovisno o namjeravanoj gradnji projekt može biti namijenjen:

1. gradnji nove javne ceste,
2. rekonstrukciji javne ceste[17].

Pravilnik o održavanju i zaštiti javnih cesta Ovim pravilnikom pobliže se uređuju vrste, opseg i rokovi izvođenja radova redovnog i izvanrednog održavanja javnih cesta te kontrola i nadzor nad izvođenjem tih radova. Aktivnosti održavanja i zaštite cesta odvijaju se u okviru tehnološkog jedinstva cijelog sustava gospodarenja i upravljanja cestama i objektima te na strategiji razvitka i programu građenja i održavanja cesta, a temeljni preduvjeti su jedinstveni:

- referentni sustav označavanja cesta,
- baza cestovnih podataka,
- praćenje stanja cesta i objekata,
- modeli odlučivanja.

Zakon o sigurnosti prometa na cestama utvrđuje temeljna načela međusobnih odnosa, ponašanje sudionika i drugih subjekata u prometu na cesti, osnovni uvjeti kojima moraju udovoljavati ceste glede sigurnosti prometa, pravila prometa na cestama, sustav prometnih znakova i znakova koje daju ovlaštene osobe, dužnosti u slučaju prometne nesreće, osposobljavanje kandidata za vozače, polaganje vozačkog ispita i uvjeti za stjecanje prava na upravljanje vozilima, vuča vozila, uređaji i oprema koje moraju imati vozila, dimenzije, ukupna masa i osovinsko opterećenje vozila te uvjeti kojima moraju udovoljavati vozila u prometu na cestama[18].

Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izradu priključaka i prilaza na javnu cestu koji utvrđuje uvjete za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu. Priključak i prilaz na javnu cestu je spoj javne ceste i svih površina s kojih se vozila uključuju u prometna javnu cestu[19].

Pravilnik o prometnim znakovima i signalizaciji na cestama kojim se propisuju vrsta, značenje, oblik, boja, dimenzije i postavljanje prometnih znakova, signalizacije i opreme na cestama[20].

### 3. Opći podaci o otoku Korčuli i pregled prostornih planova

#### 3.1. Položaj

Otok Korčula je srednjodalmatinski otok u Jadranskom moru, od kopna udaljen 1270 metara, 49 nautičkih milja sjeverozapadno od Dubrovnika, 57 nautičkih milja jugoistočno od Splita, 250 nautičkih milja od Venecije. Otok ima površinu od 276 km<sup>2</sup> i kao takav je šesti po veličini hrvatski otok. Dužina mu je 47 km, a prosječna širina iznosi 5,3 km između uvale Ripna i Teklina, do 7,8 km između poluotočja Ratak i uvale Prigradica, dok je dužina obale otoka 182 km. Broj otočića u korčulanskom arhipelagu je 50[3].



Slika 1. Položaj otoka Korčule

Izvor: [7]

### 3.2. Gospodarstvo

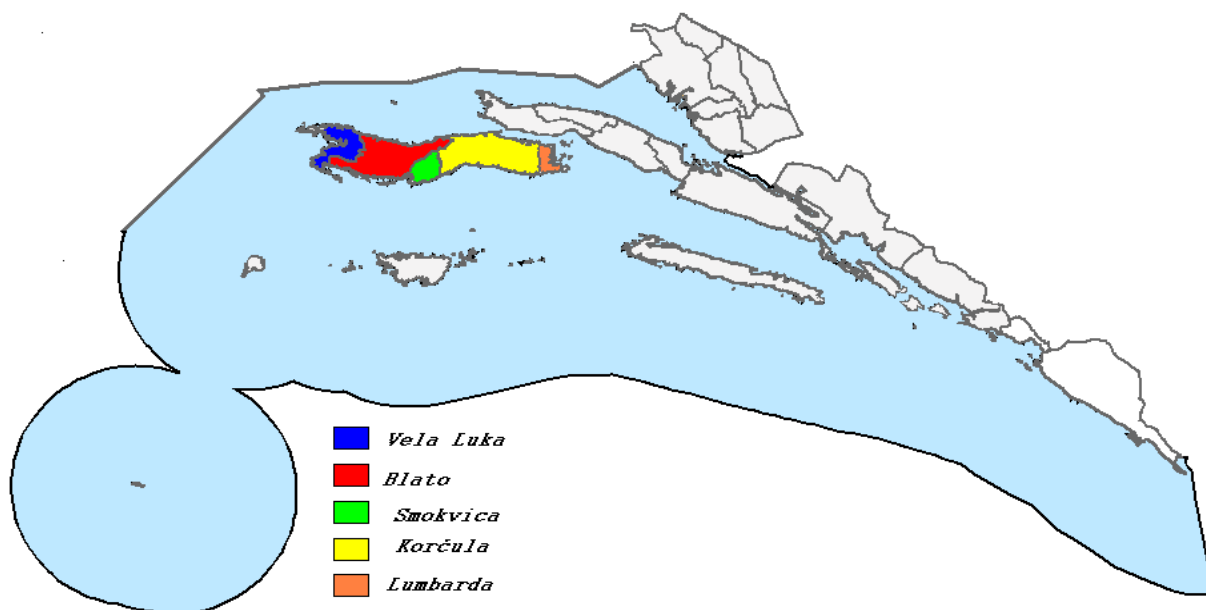
U gospodarstvu otoka Korčule prevladavaju tercijarne djelatnosti. Cijelo gospodarstvo otoka orijentirano je na turizam, morsko brodarstvo i ugostiteljstvo.

Turizam je vodeći sektor gospodarstva otoka, temelji se na prirodnim ljepotama te na povijesnim i kulturnim spomenicima. Grad i otok Korčulu tokom ljeta posjeti veliki broj domaćih i stranih turista, te brodova na kružnim putovanjima. Mogućnost najvećeg razvoja otoka temelji se ponajviše na daljnjem razvoju turizma koje je interesantno i stranim ulagačima.

Osim turizma, kao glavne gospodarske djelatnosti, razvijeni su vinogradarstvo i maslinarstvo. Vina i ulja otoka Korčule nagrađivana su na svjetski poznatim sajmovima, te kao takva privlače pažnju turista.

### 3.3. Gradovi i općine otoka

Prema Zakonu o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj, otok Korčula ima 5 jedinica lokalne samouprave, 1 grad(Korčula) i 4 općine(Blato, Lumbarda, Smokvica i Vela Luka).



Slika 2. Podjela otoka Korčule prema jedinicama lokalne samouprave

Izvor: [8]

### 3.4. Stanovništvo

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, na otoku Korčula živi 15489 stanovnika prosječne starosti 43 godine. U odnosu na 2001. godinu kada je rađen prethodni popis stanovništva i kada je na otoku bilo 16149 stanovnika, primjetan je pad broja stanovnika i to za 650 ljudi.

**Tablica 1. Popis stanovništva otoka Korčula po općinama prema popisu stanovništva iz 2011.godine**

Općina	Broj stanovnika
Korčula	5634
Lumbarda	1224
Blato	3583
Smokvica	918
Vela Luka	4130

Izvor: [14]

### 3.5. Pregled prostornih planova

Kao temeljni dokument za prostorno uređenje, samim time i za gradnju i rekonstrukciju cesta otoka Korčule koristi se prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije. Najveći problem predstavlja to što, pored prostornog plana županije, ne postoji jedinstveni prostorni plan za cijeli otok, već na otoku postoji 5 prostornih planova (grad Korčula i 4 općine) koji međusobno nisu usklađeni i ne prate se. U budućnosti bi se trebalo raditi na tome da se napravi jedinstveni prostorni plan otoka kojim bi se sustavno i zajednički radilo na unaprjeđenju potreba otoka.

U daljnjem tekstu pregledat će se prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije, općine Vela Luka i općine Lumbarda jer prostorni planovi općine Korčula, Smokvica i Blato predviđaju jedino procese redovnog održavanja postojećih prometnica.

### 3.5.1 Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije

Prema prostornom planu Dubrovačko-neretvanske županije, za područje otoka Korčule predviđaju se sljedeći zahvati:

- D-118 - produžetak trase do planiranog trajektnog pristaništa u Veloj Luci
- most (odnosno uronjeni tunel) preko Korčulanskog kanala (rt Sv.Ivan na Pelješcu - uvala Kneža na Korčuli) i spojna cesta Kneža – Pupnat (D-118)
- spojna cesta za luku Polačišta (Žrnovska Banja)
- Vela Luka (Plitvine) - D118), obilaznica naselja Vela Luka
- Račišće – Korčula (D118), nova trasa na dionici Korčula – Račišće[4].

#### 3.5.1.1. D-118- produžetak trase do planiranog trajektnog pristaništa u Veloj Luci

U prostornom planu se planira izgradnja produžetka trase D-118 do planiranog trajektnog pristaništa u Veloj Luci. Velika važnost ovog projekta je povećanje kapaciteta i učinkovitosti pomorske luke Vela Luka.

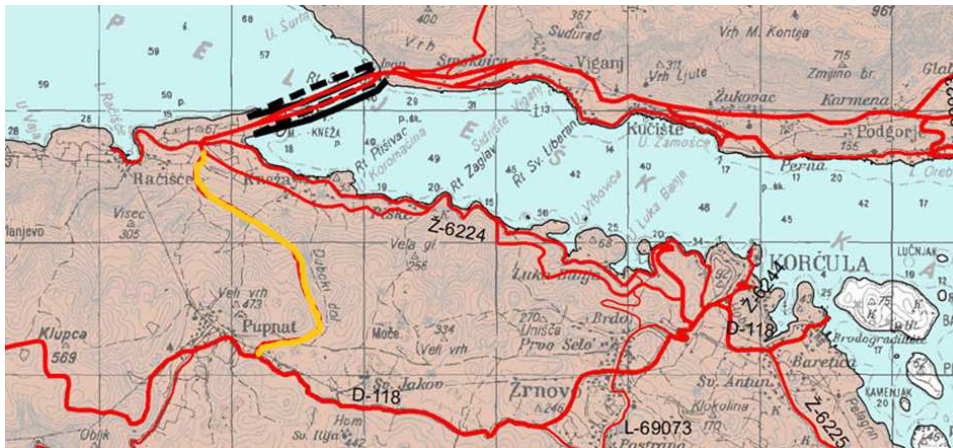


Slika 3. Produžetak trase D- 118 do planiranog trajektnog pristaništa u Veloj Luci (žuto)

Izvor: [9]

### 3.5.1.2. Most (odnosno uronjeni tunel) preko Korčulanskog kanala (rt Sv.Ivan na Pelješcu - uvala Kneža na Korčuli) i spojna cesta Kneža - Pupnat (D-118)

Ovim mostom (tunelom) bi se ostvarila čvrsta fizička veza između otoka Korčule i poluotoka Pelješac čime bi se uvelike olakšala prometna povezanost otoka jer stanovnici ne bi više isključivo bili vezani za pomorske puteve. Međutim, teško je očekivati realizaciju ovog projekta u skorije vrijeme zbog velikih investicija.

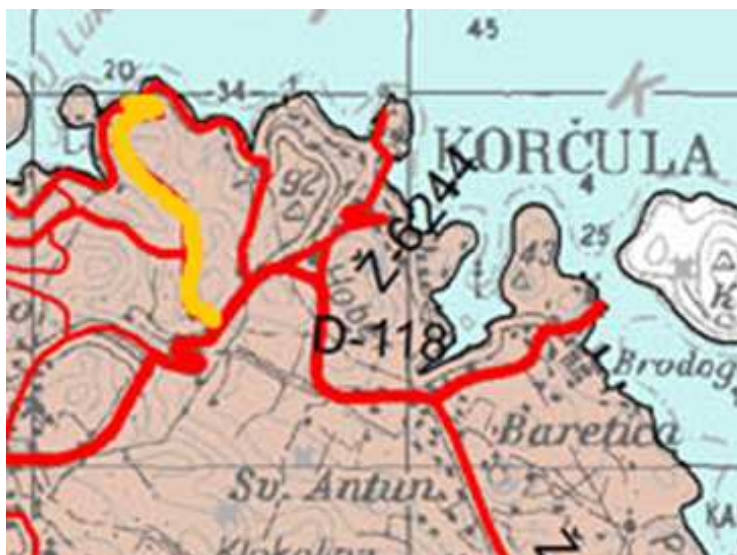


Slika 4. Most(uronjeni tunel) preko Korčulanskog kanala i spojna cesta Kneža-Pupnat(D-118) (žuto)

Izvor: [9]

### 3.5.1.3. Spojna cesta za luku Polačišta (Žrnovska Banja)

Luka Polačišta jedan je od najvažnijih strateških ciljeva grada i otoka Korčule jer bi se njenom izgradnjom prebacio čitav trajektni prijevoz otoka i time zamijenilo neadekvatno trajektno pristanište Dominče u Korčuli. S time dolazi do potrebe za izgradnjom spojne ceste koja bi preuzela velik dio prometa na otoku.



Slika 5. Spojna cesta za luku Polačišta(Žrnovska Banja) (žuto)  
Izvor: [9]

#### 3.5.1.4. Vela Luka (Plitvine) - D118), obilaznica naselja Vela Luka

Ovom obilaznicom preusmjerio bi se promet iz samog centra grada čime bi se smanjile gužve i povećala sigurnost prometa, pogotovo u ljetnim mjesecima.



Slika 6. Obilaznica naselja Vela Luka (žuto)  
Izvor: [9]

### 3.5.1.5. Račišće - Korčula (D118). nova trasa na dionici Korčula – Račišće

Potrebitost nove trase leži u činjenici kako postojeća cesta ima puno zavoja, prolazi kroz naseljena mjesta, uska je i nema mogućnosti širenja.



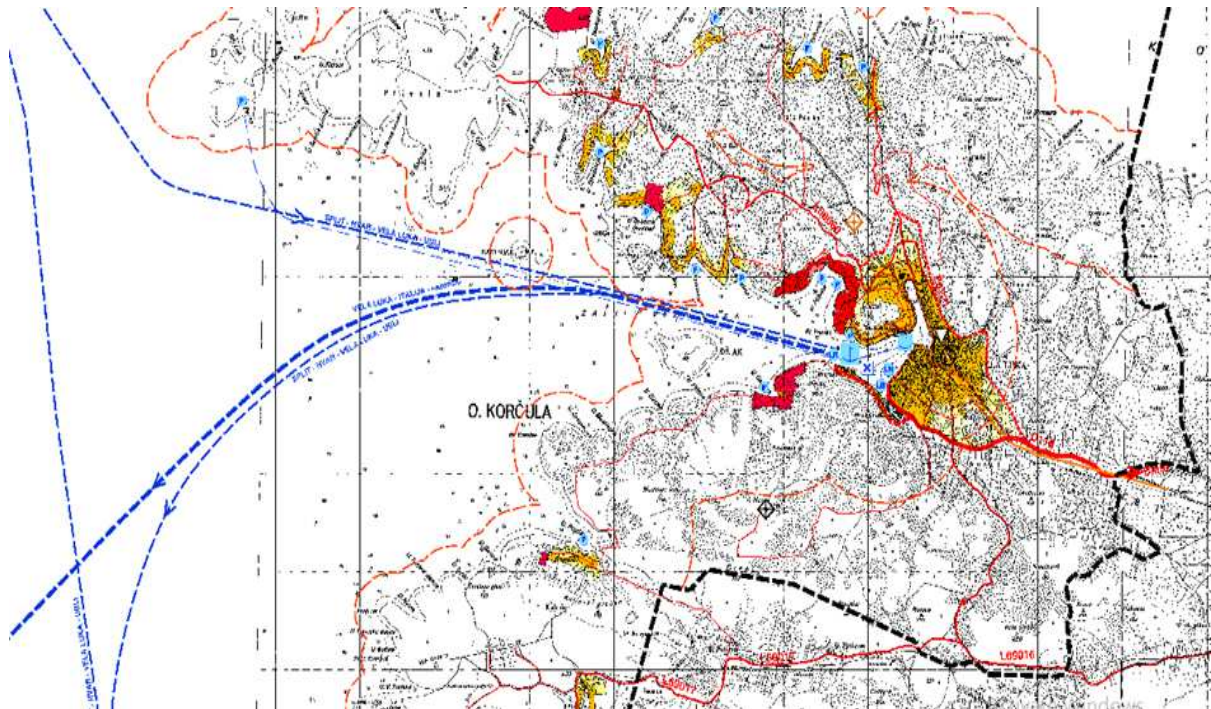
Slika 7. Nova trasa na dionici Korčula- Račišće (žuto)  
Izvor: [9]

### 3.5.2. Prostorni plan općine Vela Luka

Iz prostornog plana općine Vela Luka s obzirom na prometni aspekt treba izdvojiti sljedeće: županijske ceste Ž-6221 i Ž-6251 koje se nalaze na području naselja Vela Luka morale bi proći tretman pojačanog održavanja te bi naročito bilo potrebno izraditi prometni projekt cestovne mreže naselja Vela Luka kako bi se riješili svi postojeći prometni problemi koji naročito eskaliraju tijekom turističke sezone. Potrebno je izgraditi i obilaznicu na području Pinskog rata (sa sjeverne strane naselja Vela Luka) rekonstrukcijom Ž-6221 koja bi trebala odteretiti obalnu prometnicu od tranzitnog prometa te popraviti postojeće stanje po pitanju zagušenosti cestovne prometne mreže u Vela Luci naročito u dijelu od spomenika do bolnice Kalos. Što se tiče lokalnih prometnica koje postoje na području Vela Luke potrebno je posebno naglasiti kako iste nisu održavane već duži period. Te prometnice bi stoga morale doživjeti dijelom rekonstrukciju, dijelom pojačano održavanje kako bi mogle zadovoljavati promet koji je u stalnom porastu. Prometno tehnički elementi ovih cesta su loši (mali radijusi krivina, veći uzdužni nagibi, nedovoljan širina kolnika, nedostatak pješačkih hodnika i sl.) pa ih je stoga potrebno što prije dovesti na potreban nivo služnosti. Sve nerazvrstane prometnice na području Općine Vela Luka također je



potrebno pojačano održavati ako bi se stvorila mreža prometnica nižeg reda koja zadovoljava prometne potrebe općine te kvalitetno povezuje sva građevna područja u okviru Općine Vela Luka[5].



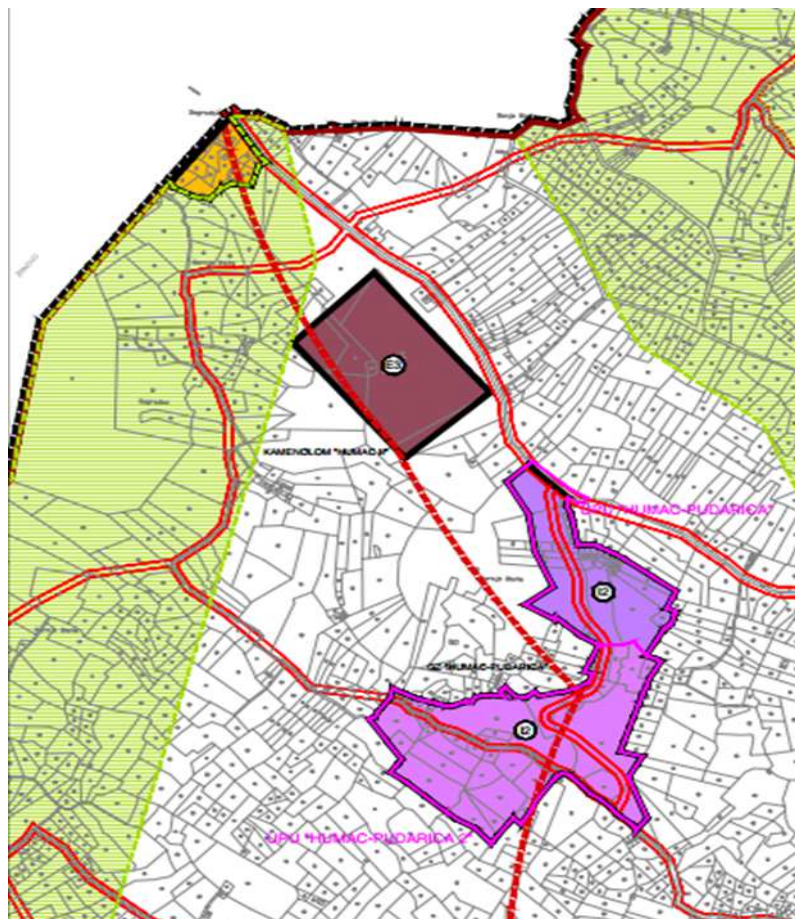
Slika 8. Prostorni plan općine Vela Luka  
Izvor: [5]

### 3.5.3. Prostorni plan općine Lumbarda

Okosnica prometne mreže Općine i nadalje će biti županijska cesta Lumbarda - Korčula. Planom je predviđeno produljenje te prometnice izgradnjom "kružne prometnice" kako bi se izbjegla začepjenja u središtu naselja. Trasa ide do Sv. Križa, potom iznad Postrane i Kosova, pa se vraća na trasu županijske ceste u predjelu Račišća. Određen je približni položaj planskih koridora pojedinih javnih i nerazvrstanih cesta unutar građevinskih područja, a njihova širina utvrđena je u odredbama ovoga Plana. Precizan položaj navedenih planskih koridora odredit će se detaljnijom analizom stanja na terenu kroz provedbene dokumente prostornog uređenja, odnosno projektnom dokumentacijom prometnica s tim da se nastoji u što većoj mjeri poštivati trase na kartografskim prikazima. Planski koridori izvan građevinskih područja prikazani su shematski te se njihova širina utvrđuje sukladno odredbama ovoga Plana. Planske koridore neucrtanih nerazvrstanih cesta utvrđuje

se provedbenim dokumentima prostornog uređenja, odnosno aktima za građenje ukoliko provedbeni dokumenti nisu propisani.

Unutar građevinskih područja naselja uzduž obalne crte planira se pješačka šetnica ("lungo mare") najmanje širine 1,5 m, kao dio uličnog profila uz morskobalu (kada ulica graniči s pomorskim dobrom ili je dijelom unutar njega), odnosno kao pješački put na pomorskom dobru, načelno smješten duž njegove kopnene granice. Pješačka šetnica ("lungo mare") planira se uzduž sljedećih lokacija: uzduž Salina, obalom Pelegrina do veza za Vrnik, obalom poluotoka Krmača do uvale Račište, zatim obalom Koludrta do uvale Prvi žal te obalom Male i Velike Glavice do Bilog Žala i obalom Bilog Žala do poluotoka Ražnjić. Preporuka je da se uređenjem područja značajnog krajobraza Poluotok Ražnjić predvidi nastavak obalne pješačke šetnice do plaže Pržina[6].



Slika 9. Prostorni plan općine Lumbarda- Cestovni dio(plan „kružne prometnice“)  
Izvor: [6]

#### 4. Analiza podataka o brojanju prometa

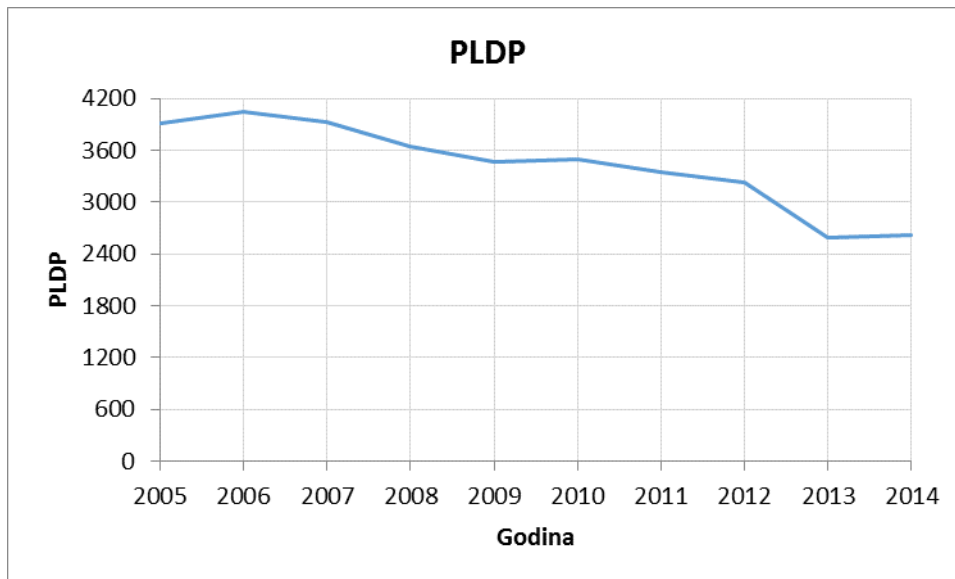
U ovom poglavlju analizirat će se prosječni godišnji i prosječni ljetni dnevni promet kroz proteklih deset godina, struktura vozila prema kategorijama, usporedba dnevnog prometa po mjesecima u odnosu na PGDP za 2014.godinu, prosječni satni promet, 200 vršnih sati u godini i komparacija istih po mjesecima u godini i danima u tjednu.

Tablica 2. Analiza podataka o brojanju prometa za državnu cestu D118 na otoku Korčula za 10-godišnje razdoblje s prikazanim prosječnim godišnjim dnevnim prometom(PGDP) i prosječnim ljetnim dnevnim prometom(PLDP)

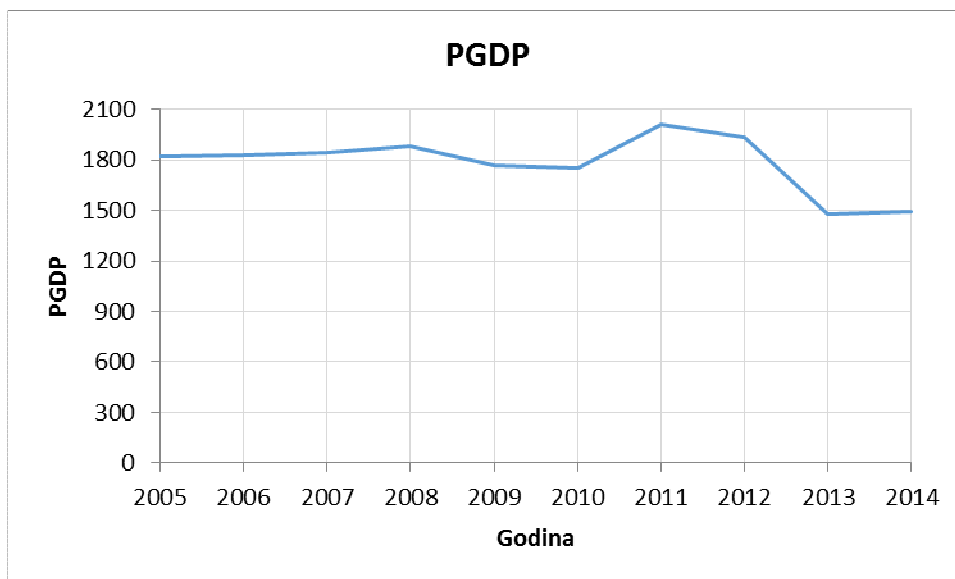
Godina	Oznaka ceste	Brojačko mjesto		Promet		Način brojenja
		Oznaka	Ime	PGDP	PLDP	
2014	118	6403	Žrnovo	1495	2614	NAB
2013	118	6403	Žrnovo	1479	2593	NAB
2012	118	6402	Korčula-zapad	1937	3229	PAB
2011	118	6402	Korčula-zapad	2007	3351	PAB
2010	118	6301	Korčula-zapad	1752	3490	PAB
2009	118	6301	Korčula-zapad	1766	3472	PAB
2008	118	1881	Blato	1881	3650	PAB
2007	118	6301	Blato	1847	3927	PAB
2006	118	6301	Blato	1826	4038	PAB
2005	118	6301	Blato	1823	3905	PAB

Izvor: [2]

Iz tablice je jasno vidljivo kako je PLDP znatno veći od PGDP i to prosječno 48%. Također, primjetno je i kako je i PGDP, a i PLDP u opadanju. Taj negativni trend opadanja može se pripisati gospodarskoj krizi, što se na PGDP-u očituje u odlaženju dosta mladih na fakultete, traženju egzistencije u nekim drugim sredinama u Hrvatskoj, pa čak i dalje, dok se na PLDP-u to očituje kroz slabiju platežnu moć gostiju kojima otok Korčula predstavlja daleku destinaciju u vremenima skromnijih budžeta.



Grafikon 1. Prosječni ljetni dnevni promet(PLDP) za period 2005.-2014.god.

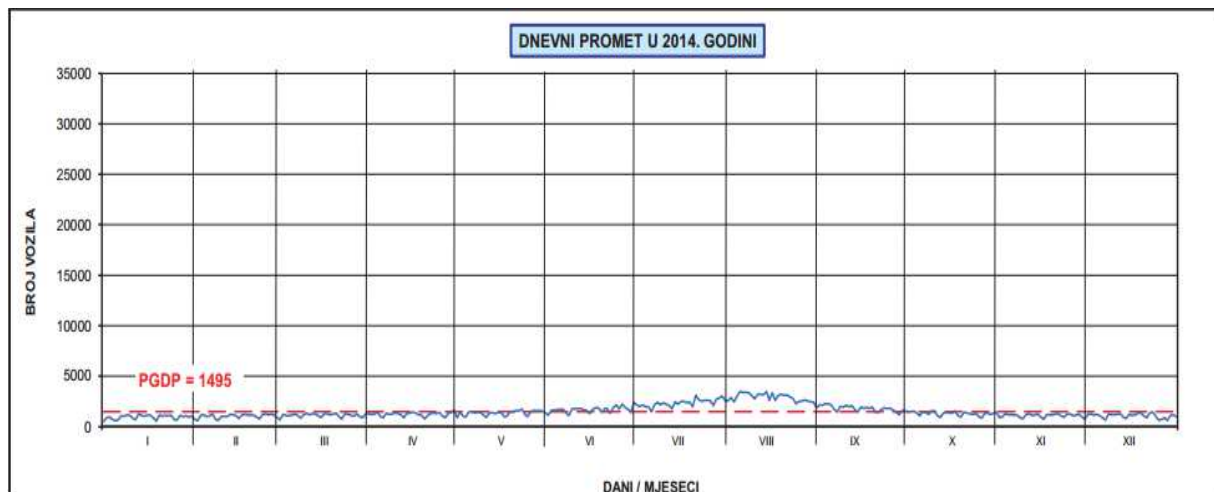


Grafikon 2. Prosječni godišnji dnevni promet(PGDP) za period 2005.-2014.god.

BROJAČKO MJESTO		Oznaka ceste	PGDP 100% PLDP 100%	SKUPINA VOZILA <sup>(1)</sup>									PGDP i PLDP od 2010. do 2014. godine (u 000 vozila)
OZNAKA	IME			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	B5	
6403	Žrnovo	118	1495	35	1274	98	36	20	20	2	4	6	
			100%	2,29	85,24	6,56	2,41	1,31	1,35	0,13	0,29	0,42	
			2614	100	2223	177	47	26	22	2	7	10	
			100%	3,79	85,04	6,78	1,78	1,01	0,85	0,09	0,26	0,40	

Grafikon 3. Struktura vozila prema kategorijama(A1-motocikli, A2-osobna vozila sa ili bez prikolice, A3-kombi vozila sa ili bez prikolice, B1-manja teretna vozila, B2-srednja teretna vozila, B3-teška teretna vozila, B4-teška teretna vozila s prikolicom, B5-tegljači, C1-autobusi)

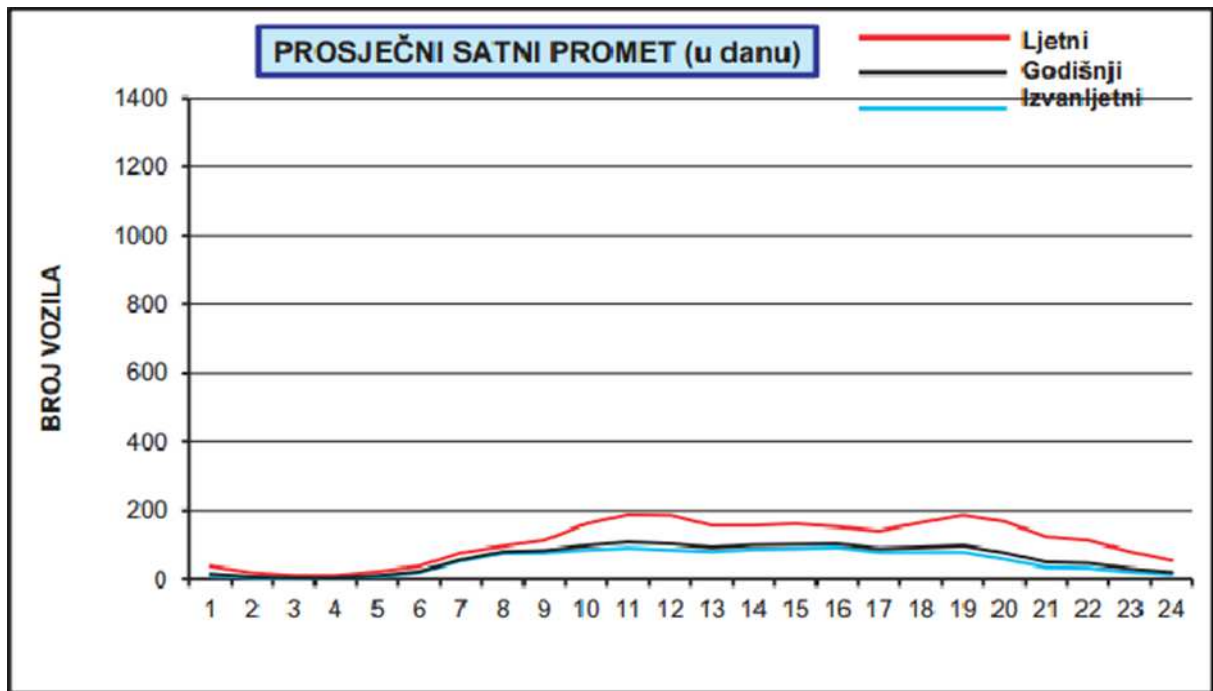
Izvor: [2]



Grafikon 4. Dnevni promet u 2014. godini (crvenom bojom PGDP, a plavom dnevni promet)

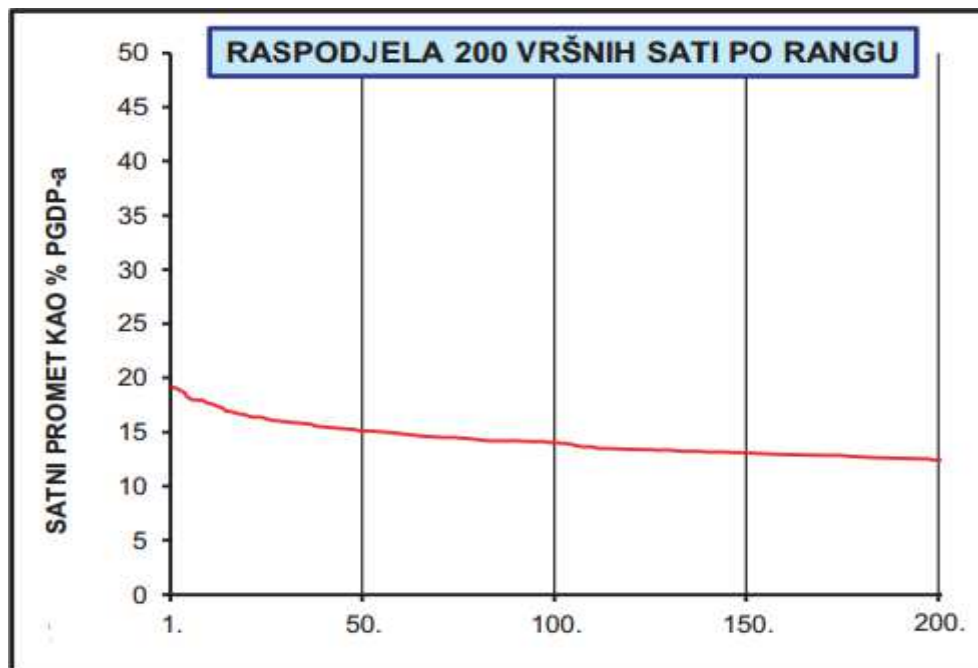
Izvor: [2]

Iz grafikona 4 je vidljivo kako dnevni promet raste kontinuirano od prvog do šestog mjeseca (ispod razine PGDP-a), intenzivnije tokom sedmog mjeseca, svoj vrhunac ima u osmom mjesecu, te od kraja devetog (još uvijek iznad PGDP-a) kontinuirano pada do kraja dvanaestog mjeseca.



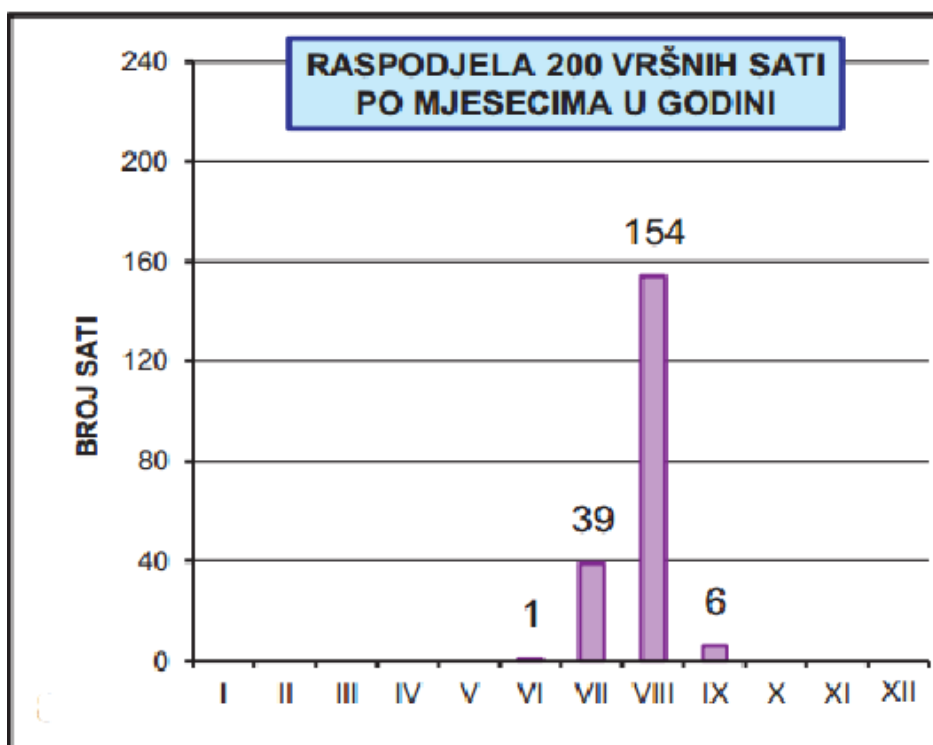
Grafikon 5. Prosječni satni promet u danu  
Izvor: [2]

Iz grafikona 5 iščitava se kako je prosječni izvanljetni promet u danu sličan onom na godišnjoj razini, dok je nagli porast u ljetnom razdoblju. Također, zanimljivo je kako je najveći promet od 11 do 12 sati i od 19 do 20 sati.



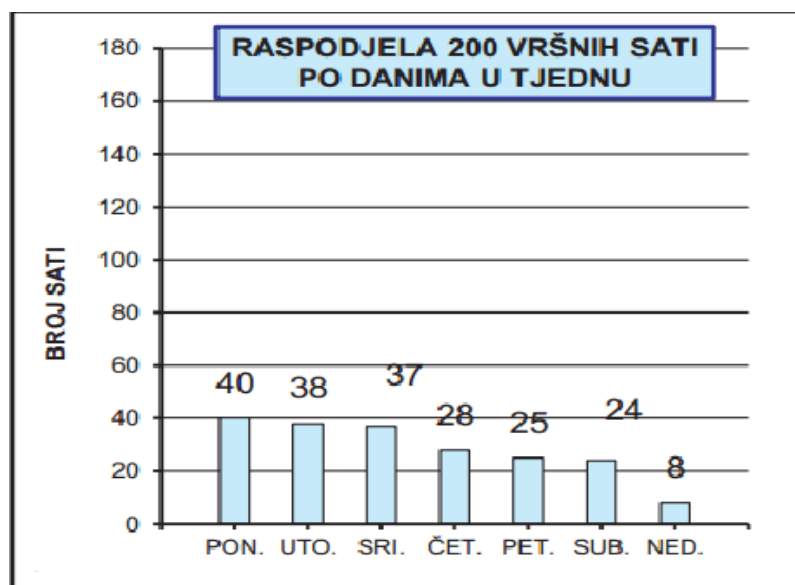
Grafikon 6. Raspodjela 200 vršnih sati  
Izvor: [2]

Na grafikonu 6 se vidi da najopterećeniji od 200 vršnih sati iznosi oko 19% PGDP-a, te ima konstantan pad pa zadnji najopterećeniji sat iznosi oko 13% PGDP-a.



Grafikon 7. Raspodjela 200 vršnih sati po mjesecima u godini  
Izvor: [2]

Kako je i za očekivati, čak 154 od 200 vršnih sati su za vrijeme osmog mjeseca kada je vrhunac turističke sezone, 39 ih je u sedmom mjesecu na početku, a 6 u devetom na samom kraju sezone.



Grafikon 8. Raspodjela 200 vršnih sati po danima u tjednu  
Izvor: [2]

Iz grafikona 8 je vidljivo kako su vršni sati po danima u tjednu najveći u prva tri dana tjedna što se može pripisati opskrbljivanju trgovačkih lanaca na otoku za tekući tjedan.



## 5. Analiza postojećeg stanja cestovne mreže

Otok Korčula ima zadovoljavajuće razvijenu cestovnu mrežu. Sastoji se od državne ceste D-118, 8 županijskih cesta, 9 lokalnih te ostalih nerazvrstanih cesta. Cesta od najveće važnosti je D-118 (Vela Luka- Kapja- Dubovo- Korčula) koja je prije nekoliko godina dobila obilaznice mjesta Žrnovo, Čara i Smokvica čime je uvelike olakšan i vremenski ubrzan prijevoz s jednog na drugi kraj otoka. Pored D-118, veliku važnost također imaju i spojevi županijskih cesta sa manjim naseljima koji gravitiraju Korčuli, Vela Luci i Blatu. Stanje većine cesta je zadovoljavajuće, ali postoje dionice koje bi trebale rekonstrukciju. Veliki nedostatak mreže predstavlja manjak parkirališnih mjesta koji pogotovo dolazi do izražaja za vrijeme turističke sezone, kao i nedostatak pješačkih i biciklističkih staza koje bi doprinijele sigurnosti u prometu.

### 5.1. Popis cesta

Cestovna mreža otoka Korčula sastoji se od 1 državne, 8 županijskih, 9 lokalnih te ostalih nerazvrstanih cesta. U tablici 3 nalazi se popis razvrstanih cesta sa pripadajućim opisom dionice i njenom dužinom.

Tablica 3. Popis cesta na otoku Korčula

Oznaka državne ceste		OPIS CESTE	DULJINA (km)
DC 118		Vela Luka – Kapja – Dubovo – Korčula	43,5
Oznaka županijske ceste		OPIS CESTE	DULJINA (km)
ŽC	6221	Vela Luka (Plitvine) (L69060) – D118	3,2
ŽC	6222	D118 – Blato – D118	3,8
ŽC	6223	Blato (Ž6222) – Prižba – Brna – Smokvica (Ž6268)	18,9

ŽC	6224	Račišće – Korčula (D118)	12,3
ŽC	6225	D118 – Lumbarda	4,4
ŽC	6244	Korčula: D118 – luka	1,6
ŽC	6255	Prigradica (L69018) – Blato (Ž6222)	4,6
ŽC	6268	Kapja (D118) – Smokvica – Čara – Dubovo (D118)	12,3

Oznaka lokalne ceste		CESTE	DULJINA (km)
LC	69016	Vela Luka (Ž6221) – Blato (Ž6222)	9,1
LC	69017	Tri Luke – Potirna – L69016	5,4
LC	69018	D118 – Bristva – Prigradica (Ž6255)	5,7
LC	69019	Prigradica (L69018) – Babina	11,7
LC	69020	Blato (Ž6222) – Smokvica (Ž6223)	8,1
LC	69021	Čara (Ž6268) – Zavalatica	3,2
LC	69022	Čara (Ž6268) – Pupnat (D118)	10,1
LC	69060	Privala – Vela Luka (Ž6221)	5,5
LC	69073	D118 – Žrnovo – D118	3,2

Izvor: [15]

## 5.2. Povezanost otoka s kopnom

Povezanost otoka s kopnom ostvarena je jedino pomorskim putem. Tu dolazi do problema koji nastaju u zimskom periodu kada je broj brodskih linija drastično manji nego li za vrijeme turističke sezone. Ako se još nadovežu i loši vremenski uvjeti kada brodari ne žele voziti dolazi do odsječenosti otoka od kopna što zbog nedostatka prije svega bolničkog centra (usmjerenost na Dubrovnik i Split) predstavlja jako veliki problem. Državne linije u javnom prijevozu u linijskom obalnom prometu su sljedeće: cjelogodišnje (brzobrodске linije Lastovo- Vela Luka- (Hvar)- Split i Korčula- (Prigradica) - Hvar- Split, trajektna Orebić- Korčula (Dominče), brodska Orebić- Korčula) i sezonske (brzobrodска Dubrovnik- Šipan Luka- Sobra- (Polače- Korčula- Lastovo) i brzobrodска Split- Hvar- Korčula). U odnosu na ostale otoke, Korčula ima dosta manje linija i tendencija otočkih vlasti je da se taj broj u dogovoru s brodarima poveća kako bi se omogućio lagodniji život stanovnicima otoka, a i lakši dolazak mnogobrojnim turistima.

## 6. Prijedlog poboljšanja postojećeg stanja cestovne mreže

### 6.1. Proširenje ceste u Korčuli kod trgovačkog centra Konzum

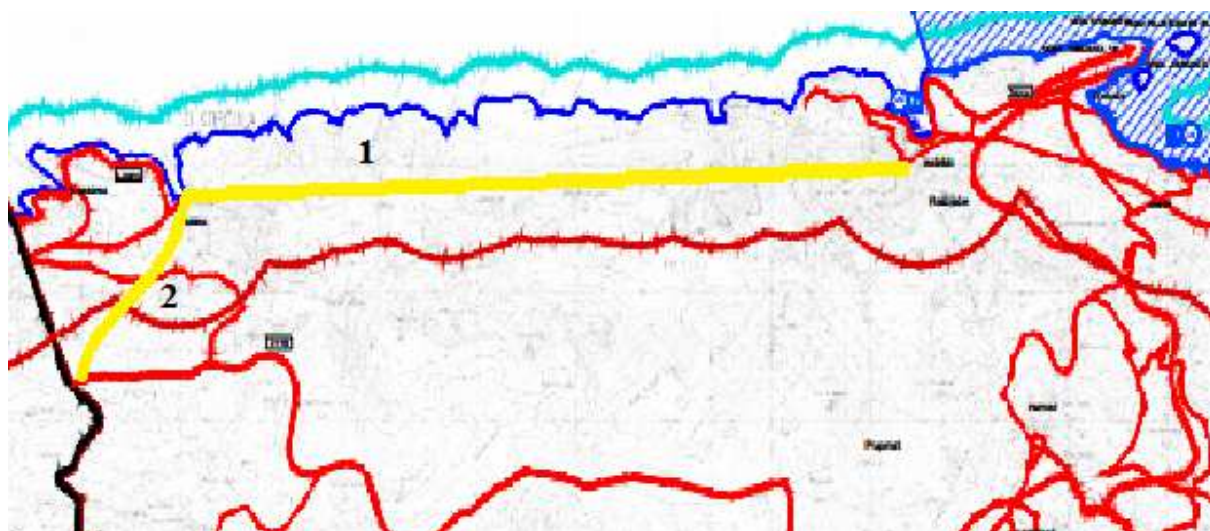
Uslijed neposredne blizine trajektnog pristaništa Dominče u Korčuli, koje ima neadekvatan broj parkirnih mjesta, dolazi do velikih gužvi i zastoja (kolone duge kilometar) koji blokiraju skretanje za prigradsko naselje Zagradac, kao i prilaz hotelu Bon Repos, trgovačkom centru Konzum, brodogradilištu Leda i jedinoj benzinskoj crpki na istočnom dijelu otoka. Kao rješenje se predlaže proširenje postojeće ceste za koje ima dovoljno prostora do obližnjih postojećih objekata pa ne bi bili potrebni veliki zahvati.



Slika 10. a i b Kolone za trajekt(zagušenje)

## 6.2. Izgradnja ceste Račišće- Babina sa spojem na D- 118

Između naselja Račišće i Babina na sjevernoj strani otoka probijena je trasa vodovoda, ali se tom prilikom nije vodilo računa o tome da bi se ta trasa mogla iskoristiti kao podloga za buduću prometnicu. Potrebitost izgradnje ove trase leži u povezivanju i skraćanju puta za stanovnike naselja Kneža i Račišće sa središnjim i zapadnim dijelom otoka za 20 km. Kako bi se to ostvarilo, potrebno je izgraditi i spojnu cestu od Babine do D-118 (zaobilaznica naselja Čara i Smokvica). Trenutno na tom dijelu postoji protupožarni put koji bi se eventualno mogao iskoristiti kao trasa buduće ceste. Ovaj pravac bi se nadovezao na izgradnju nove trase županijske ceste Korčula- Račišće čime bi se u zimskim uvjetima vožnje dobilo na sigurnosti jer bi se zaobišla vožnja preko predjela Dubovo (najviša točka otoka) gdje su česti gusti oblaci i magla i najveći broj prometnih nesreća.



Slika 11. Shematski prikaz trase Račišće- Babina(1) i spoj na D-118(2) (žuto)  
Izvor: [12]

## 6.3. Izgradnja biciklističke staze preko otoka

U ljetnim mjesecima na otok Korčulu dolazi veliki broj turista na aktivnom odmoru (bicikliranje i pješaćenje) koji u svojim aranžmanima imaju vožnje s jednog na drugi kraj otoka. Kako se tu radi o grupama od 30 i više biciklista, dolazi do zastoja i nemogućnosti pretjecanja istih. Isti ti biciklisti predstavljaju i veliku opasnost

na cesti. Iz svega navedenoga, vidljiva je potreba za izgradnjom biciklističkih staza kojima bi se povećala sigurnost prometa. Stoga se predlaže izgradnja biciklističke staze duž cijele trase dionice D-118(Korčula-Vela Luka).



Slika 12. Trasa dionice D-118  
Izvor: [16]

#### 6.4. Rekonstrukcija postojećih cesta

Potrebitost za rekonstrukcijom asfaltbetonske konstrukcije dolazi do izražaja na dionici ceste D-118 između naselja Čara i Smokvica, od izlaza sa zaobilaznice za Čaru do ponovnog vraćanja na zaobilaznicu na izlazu iz Smokvice.



Slika 13. Istrošeni asfalt na dionici Čara-Smokvica



Slika 14. Istrošeni asfalt na dionici Čara-Smokvica

### **6.5. Reorganizacija prometa u gradu Korčuli**

Zbog velikih problema sa parkirališnim mjestima i zagušenjima u samom centru grada gdje dolazi do velikih čepova u turističkoj sezoni, predlaže se reorganizacija prometa u samom gradu Korčuli prikazan na slikama 15 i 16 sa objašnjenjima i usporedbom sadašnjeg i predloženog budućeg stanja.



Slika 15. Postojeće stanje prometa u gradu Korčuli  
Izvor: [13]

1. Postojeći autobusni kolodvor
2. Shopping centar Tommy s 300 parkirnih mjesta
3. Parkiralište Zapadna riva
4. Parkiralište Istočna riva
5. Jednosmjerna cesta Novi puti
6. Jednosmjerna cesta Put Sv. Nikole

Ulaskom Hrvatske u Europsku uniju, u gradu Korčuli dolazi do potrebe za uređenjem pomorsko-graničnog prijelaza u skladu sa schengenskim režimom uslijed čega će grad biti primoran donijeti odluku o zabrani parkiranja na zapadnoj rivi (broj 3 na slici 15.) koja je predviđena za isti(90-100 parkirnih mjesta) što izaziva veliki problem.





Slika 16. Prijedlog reorganizacije prometa u gradu Korčuli  
Izvor: [13]

1. Postojeću dionicu dvosmjerne ceste od okuke „Jukić“ do hotela Marko Polo učiniti jednosmjernom i izgraditi daljnji spoj kroz šumu Hober do spoja s postojećim raskrižjem s kružnim tokom prometa.
2. Zabraniti ulaz u sam grad (rampa) svima na lokaciji skretanja u garažu trgovačkog centra Tommy (izuzev stanare samog centra grada i starog grada kojima bi se uz predočenje kartice otvarala rampa i omogućilo parkiranje na istočnoj rivi, te dostavnih, taxi vozila i vozila policije, hitne pomoći i vatrogasaca, kao i planiranih autobusa za potrebe stanovnika, učenika, radnika)
3. Zabraniti promet sve do završetka Puta Sv. Nikole
4. Izgradnja novog raskrižja s kružnim tokom prometa s odvojcima za novu lokaciju autobusnog kolodvora(AK) i velikog parkirališta(P). Važna napomena: sa parkirališta bi i iz grada sa postojećeg autobusnog kolodvora(broj 1 sa slike 15.) koje bi se pretvorilo u okretište vozili autobusi svakih 15 min koji bi prevozili ljude u grad i iz grada te za to naplaćivali mjesečne, tromjesečne i godišnje karte čime bi se financirali troškovi vožnje na godišnjoj razini.

Na ovo bi se nadovezala još izgradnja dvosmjerne ceste (proširenje postojeće jednosmjerne ceste) preko Novih puta (broj 5 sa slike 15.) i spoj iste na novo raskrižje s kružnim tokom prometa.

Na ovaj način bi se oslobodio sam centar grada od prometa što bi doprinijelo i turističkoj slici grada Korčule jer bi sami centar ostao slobodan i čist samo za turiste čime bi se uljepšala slika i dodatno istaknule povijesne ljepote.

## **7. Zaključak**

Unatoč znatnim ulaganjima u cestovnu prometnu infrastrukturu otoka u posljednjih desetak godina, ostaje prostora za daljnje unaprjeđenje iste što je predloženo ovim završnim radom.

Za daljnji razvitak potrebno je povećati broj pomorskih veza sa kopnom koje bi olakšale dolazak do Korčule i smanjile izoliranost stanovnika čime bi otok postao dostupniji za život, a i za strana ulaganja i dolazak turista.

Također, vrlo je bitno da se realiziraju projekti predviđeni prostornim planom Dubrovačko-neretvanske županije te uz redovno održavanje cesta održala zadovoljavajuća razina postojećeg stanja i ispunili zahtjevi suvremenog cestovnog prometa.

Kao jedan od najvažnijih čimbenika u daljnjem unaprjeđenju nameće se izrada jedinstvenog prostornog plana otoka čime bi se napokon konsolidirale potrebe za razvojem cijelog otoka.

Usvajanjem predloženih poboljšanja, cestovna mreža dovela bi se na jako visok nivo služnosti. Pritom bi se izgradnjom biciklističke staze preko cijelog otoka i reorganizacijom prometa u gradu Korčuli postavili temelji suvremenih rješenja u cestovnom prometu.

## Literatura

1. Zakon o gradnji, Narodne novine 153/13
2. Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2014, Prometis, 2015.
3. <http://www.visitkorcula.eu/geografija.html>
4. Izmjene i dopune prostornog plana Dubrovačko-neretvanske županije, Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije“, broj 6/03
5. Prostorni plan uređenja Općine Vela Luka, Službeni glasnik Općine Vela Luka br. 8/11
6. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Lumbarda, općina Lumbarda, 2013.
7. <http://www.villa-matic.hr/polozaj.asp>
8. <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1a/Kor%C4%8Dula-op%C4%87ine.PNG>
9. [http://www.edubrovnik.org/pplan2010/kartografski\\_prikazi/karta\\_2\\_1\\_1/k2\\_dio7.jpg](http://www.edubrovnik.org/pplan2010/kartografski_prikazi/karta_2_1_1/k2_dio7.jpg)
10. Zakon o cestama, Narodne novine 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14
11. Zakon o prostornom uređenju, Narodne novine 153/13
12. [http://web.korcula.hr/wp-content/uploads/IDPPUGKO\\_2011-05\\_USV/11-05\\_IDPPUGKO\\_2a\\_Promet.pdf](http://web.korcula.hr/wp-content/uploads/IDPPUGKO_2011-05_USV/11-05_IDPPUGKO_2a_Promet.pdf)
13. [http://www.korculainfo.com/maps\\_korcula.htm](http://www.korculainfo.com/maps_korcula.htm)
14. Popis stanovništva, kućanstava i stanova, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2011.
15. Odluka o razvrstavanju javnih cesta, Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture, Narodne novine 94/14
16. [http://www.edubrovnik.org/data/1418299219\\_675\\_mala\\_09.%20Program%20mjera%20za%20smanjenje%20prometnih%20nesre%C4%87a.pdf](http://www.edubrovnik.org/data/1418299219_675_mala_09.%20Program%20mjera%20za%20smanjenje%20prometnih%20nesre%C4%87a.pdf)

17. Pravilnik o vrsti i sadržaju projekata za javne ceste, Narodne novine 53/02
18. Zakon o sigurnosti prometa na cestama, Narodne novine 67/08
19. Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izradu priključaka i prilaza na javnu cestu, Narodne novine 73/98
20. Pravilnik o prometnim znakovima i signalizaciji na cestama, Narodne novine 33/05 i 155/05

## Popis slika

Slika 1. Položaj otoka Korčule	5
Slika 2. Podjela otoka Korčule prema jedinicama lokalne samouprave	6
Slika 3. Produžetak trase D- 118 do planiranog trajektnog pristaništa u Veloj Luci (žuto)	8
Slika 4. Most(uronjeni tunel) preko Korčulanskog kanala i spojna cesta Kneža-Pupnat(D-118) (žuto)	9
Slika 5. Spojna cesta za luku Polačišta(Žrnovska Banja) (žuto)	10
Slika 6. Obilaznica naselja Vela Luka (žuto)	10
Slika 7. Nova trasa na dionici Korčula- Račišće (žuto)	11
Slika 8. Prostorni plan općine Vela Luka	12
Slika 9. Prostorni plan općine Lumbarda- Cestovni dio(plan „kružne prometnice“)	13
Slika 10. a i b Kolone za trajekt(zagušenje)	23
Slika 11. Shematski prikaz trase Račišće- Babina(1) i spoj na D-118(2) (žuto)	24
Slika 12. Trasa dionice D-118	25
Slika 13. Istrošeni asfalt na dionici Čara-Smokvica	25
Slika 14. Istrošeni asfalt na dionici Čara-Smokvica	26
Slika 15. Postojeće stanje prometa u gradu Korčuli	27
Slika 16. Prijedlog reorganizacije prometa u gradu Korčuli	28

## Popis tablica

Tablica 1. Popis stanovništva otoka Korčula po općinama prema popisu stanovništva iz 2011.godine	7
Tablica 2. Analiza podataka o brojanju prometa za državnu cestu D118 na otoku Korčula za 10-godišnje razdoblje s prikazanim prosječnim godišnjim dnevnim prometom(PGDP) i prosječnim ljetnim dnevnim prometom(PLDP)	14
Tablica 3. Popis cesta na otoku Korčula	20

## Popis grafikona

Grafikon 1. Prosječni ljetni dnevni promet(PLDP) za period 2005.-2014.god.	15
Grafikon 2. Prosječni godišnji dnevni promet(PGDP) za period 2005.-2014.god.	15
Grafikon 3. Struktura vozila prema kategorijama(A1-motocikli, A2-osobna vozila sa ili bez prikolice, A3-kombi vozila sa ili bez prikolice, B1-manja teretna vozila, B2-srednja teretna vozila, B3-teška teretna vozila, B4-teška teretna vozila s prikolicom, B5-tegljači, C1-autobusi)	16

Grafikon 4. Dnevni promet u 2014. godini (crvenom bojom PGDP, a plavom dnevni promet)	16
Grafikon 5. Prosječni satni promet u danu	17
Grafikon 6. Raspodjela 200 vršnih sati	17
Grafikon 7. Raspodjela 200 vršnih sati po mjesecima u godini	18
Grafikon 8. Raspodjela 200 vršnih sati po danima u tjednu	18



Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet prometnih znanosti  
10000 Zagreb  
Vukelićeva 4

## METAPODACI

**Naslov rada:** Analiza s prijedlogom poboljšanja cestovne mreže otoka Korčule

**Autor:** Mario Klisura

**Mentor:** dr. sc. Luka Novačko

**Naslov na drugom jeziku (engleski):**

Analysis with Improvement Proposals of Road Network on Island Korčula

**Povjerenstvo za obranu:**

- izv. prof. dr. sc. Dubravka Hozjan, predsjednik
- dr. sc. Luka Novačko, mentor
- dr. sc. Hrvoje Pilko, član
- doc. dr. sc. Danijela Barić, zamjena

**Ustanova koja je dodjelila akademski stupanj:** Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu

**Zavod:** Zavod za cestovni promet

**Vrsta studija:** sveučilišni

**Naziv studijskog programa:** Promet

**Stupanj:** preddiplomski

**Akademski naziv:** univ. bacc. ing. traff.

**Datum obrane završnog rada:** 15.rujan, 2015.





Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet prometnih znanosti  
10000 Zagreb  
Vukelićeva 4

## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI I SUGLASNOST

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem kako je ovaj \_\_\_\_\_ završni rad  
isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na  
objavljenu literaturu što pokazuju korištene bilješke i bibliografija.  
Izjavljujem kako nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, niti je prepisan iz  
necitiranog rada, te nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava.  
Izjavljujem također, kako nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj  
visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.  
Svojim potpisom potvrđujem i dajem suglasnost za javnu objavu \_\_\_\_\_ završnog rada  
pod naslovom **Analiza s prijedlogom poboljšanja cestovne mreže otoka Korčule**

na internetskim stranicama i repozitoriju Fakulteta prometnih znanosti, Digitalnom akademskom  
repozitoriju (DAR) pri Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu.

Student/ica:

U Zagrebu, 7.9.2015

\_\_\_\_\_  
(potpis)