

Analiza javnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji s prijedlozima poboljšanja

Tudor, Dominik

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

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:119:218348>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-28**



Repository / Repozitorij:

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



Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti

ZAVRŠNI RAD

ANALIZA JAVNIH CESTA U SPLITSKO- DALMATINSKOJ ŽUPANIJI S PRIJEDLOZIMA POBOLJŠANJA

ANALYSIS OF PUBLIC ROADS IN SPLIT- DALMATIA COUNTY WITH IMPROVEMENT PROPOSALS

Mentor: izv. prof. dr. sc. Dubravka Hozjan

Student: Dominik Tudor
JMBAG: 0135249885

Zagreb, lipanj 2022.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI
ODBOR ZA ZAVRŠNI RAD

Zagreb, 3. ožujka 2022.

Zavod: **Zavod za cestovni promet**
Predmet: **Cestovne prometnice I**

ZAVRŠNI ZADATAK br. 6614

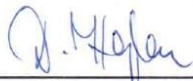
Pristupnik: **Dominik Tudor (0135249885)**
Studij: **Promet**
Smjer: **Cestovni promet**

Zadatak: **Analiza javnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji s prijedlozima poboljšanja**

Opis zadatka:

U završnom radu potrebno je navesti osnovne značajke Splitsko-dalmatinske županije, te značajke mreže javnih cesta s preglednim prikazom. Treba analizirati postojeće stanje mreže javnih cesta i u konačnici dati prijedloge poboljšanja.

Mentor:



izv. prof. dr. sc. Dubravka Hozjan

Predsjednik povjerenstva za
završni ispit:

SAŽETAK

U završnom radu prikazana je analiza javnih cesta Splitsko-dalmatinske županije s prijedlozima poboljšanja. Splitsko-dalmatinska županija je prostorno najveća županija Republike Hrvatske koja je podijeljena na tri geografske podcjeline: zaobalje, priobalje i otoke. Splitsko-dalmatinska županija je najveća županija u Republici Hrvatskoj i analogno tome ima najveću cestovnu mrežu. Upravo je iz tog razloga razvoj prometne infrastrukture na ovom području nužan za jačanje razvojnih potencijala cijele Republike Hrvatske. Osim analize javnih cesta, u radu su prikazana četiri prometna plana koja nastoje riješiti probleme zagušenja i zastarjele infrastrukture cestovnih mreža Županije kako bi se povećala sigurnost i brzina kretanja prometnog toka na promatranom području.

Ključne riječi: Splitsko-dalmatinska županija; javne ceste; prometni planovi; prijedlozi poboljšanja

SUMMARY

This final thesis shows analysis of public roads in the Split-Dalmatia County with improvement proposals. The Split-Dalmatia County is the largest county in the Republic of Croatia, which is divided into three geographical subdivisions: land coast, sea coast and islands. It is the largest County in the Republic of Croatia and because of that it has the largest road network. It is for this reason that the development of transport infrastructure in this area is necessary to strengthen the development potential of the entire Republic of Croatia. In addition to the analysis of public roads, this final thesis presents four future traffic plans that seek to solve the problems of congestion and the outdated infrastructure of road networks of the County in order to increase the safety and speed of traffic flow in the observed area.

Key words: Split-Dalmatia County; public roads; traffic plans; improvement proposals

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. OSNOVNE ZNAČAJKE SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE	2
2.1. Prometni položaj Splitsko-dalmatinske županije	4
2.2. Prometna infrastruktura Splitsko-dalmatinske županije.....	6
2.2.1. Cestovna infrastruktura	6
2.2.2. Željeznička infrastruktura.....	7
2.2.3. Pomorska infrastruktura	8
2.2.4. Zračna infrastruktura	9
3. PREGLEDNI PRIKAZ I ZNAČAJKE MREŽE JAVNIH CESTA.....	10
3.1. Podjela javnih cesta	10
3.2. Projektni elementi javnih cesta	14
3.3. Prometna signalizacija javnih cesta.....	16
3.3.1. Vertikalna signalizacija	16
3.3.2. Horizontalna signalizacija	17
4. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA MREŽE JAVNIH CESTA.....	19
4.1. Konfiguracija terena i kolnička konstrukcija javnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji.....	19
4.2. Prikaz mreže javnih cesta na području Splitsko-dalmatinske županije.....	20
4.2.1. Analiza mreže autocesta	22
4.2.2. Analiza mreže državnih cesta	23
4.2.3. Analiza mreže županijskih cesta	25
4.2.4. Analiza mreže lokalnih cesta	26
4.3. Analiza prometnih nesreća.....	27
4.4. Prometni planovi u Splitsko-dalmatinskoj županiji	29
4.4.1. Raskrižje Ulice Zbora narodne garde i Ulice Domovinskog rata u Splitu	29
4.4.2. Rekonstrukcija državne ceste DC8, dionica Solin – Plano.....	31
4.4.3. Brza cesta od čvora Mravinci do čvora TTTS	32
4.4.4. Prometna infrastruktura i povezanost otoka Hvara sa kopnom	34
5. PRIJEDLOZI POBOLJŠANJA.....	35
6. ZAKLJUČAK.....	37
POPIS LITERATURE.....	39
Popis slika	41
Popis tablica	41

1. UVOD

U ovom završnom radu analizirana je mreža javnih cesta na području Splitsko-dalmatinske županije. Javna cesta je složena cestovna građevina po kojoj se odvija promet te se sastoji od trupa ceste, cestovnih objekata, instalacija kao i potrebne opreme i uređaja koji služe za regulaciju i nadzor prometa. Javne ceste se ovisno o njihovom društvenom, prometnom i gospodarskom značenju razvrstavaju na autoceste, državne ceste, županijske ceste i lokalne ceste, a u radu su dani opći podaci o županiji i mreži svih ovih cesta s prijedlozima njihovog poboljšanja na navedenom području.

Rad je podijeljen na šest cjelina:

1. Uvod
2. Osnovne značajke Splitsko-dalmatinske županije
3. Pregledni prikaz i značajke mreže javnih cesta
4. Analiza postojećeg stanja mreže javnih cesta
5. Prijedlozi poboljšanja
6. Zaključak

Nakon uvoda, u drugom poglavlju navedene su osnovne značajke Splitsko-dalmatinske županije, zbog čega je važan njen prostorni položaj te se daje osvrt na postojeću prometnu infrastrukturu Splitsko-dalmatinske županije, koji uz cestovnu obuhvaća željezničku, pomorsku i zračnu infrastrukturu.

U trećem poglavlju navodi se podjela i projektni elementi javnih cesta, kao i prometna signalizacija javnih cesta koja se dijeli na horizontalnu i vertikalnu.

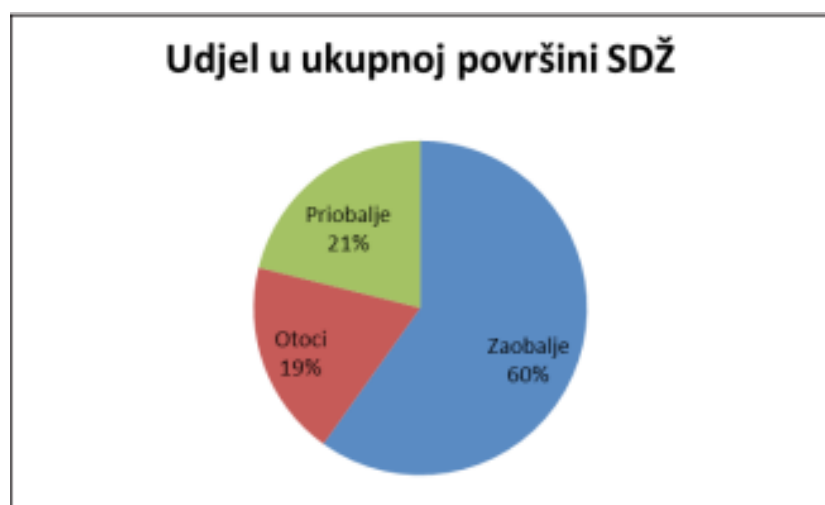
U četvrtom poglavlju analizira se postojeće stanje mreže javnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji, s naglaskom na uzroke prometnih nesreća na promatranom području. Razmatraju se budući prometni planovi županije s ciljem povećanja sigurnosti i protočnosti na mreži javnih cesta.

U petom poglavlju razmatraju se prijedlozi poboljšanja javnih cesta Splitsko-dalmatinske županije, uz pomoć kojih bi došlo do smanjenja nastajanja prometnih zagušenja i povećanja kvalitete prometnica na promatranom području, nakon čega slijedi zaključak završnog rada.

2. OSNOVNE ZNAČAJKE SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE

Splitsko-dalmatinska županija prostorno je najveća županija Hrvatske, ukupne površine 14.106 četvornih kilometara. Podijeljena je na 16 gradova i 39 općina [1], a geografski se nalazi na središnjem dijelu jadranske obale, a proteže se od Vrlike na sjeveru pa sve do najudaljenijeg hrvatskog otoka Palagruže na jugu, od općine Marina na zapadu do općine Gradac na istoku. Ova županija na sjeveru graniči s Republikom Bosnom i Hercegovinom, na istoku s Dubrovačko-neretvanskom županijom, a južno se prostire do granice teritorijalnog mora Republike Hrvatske.

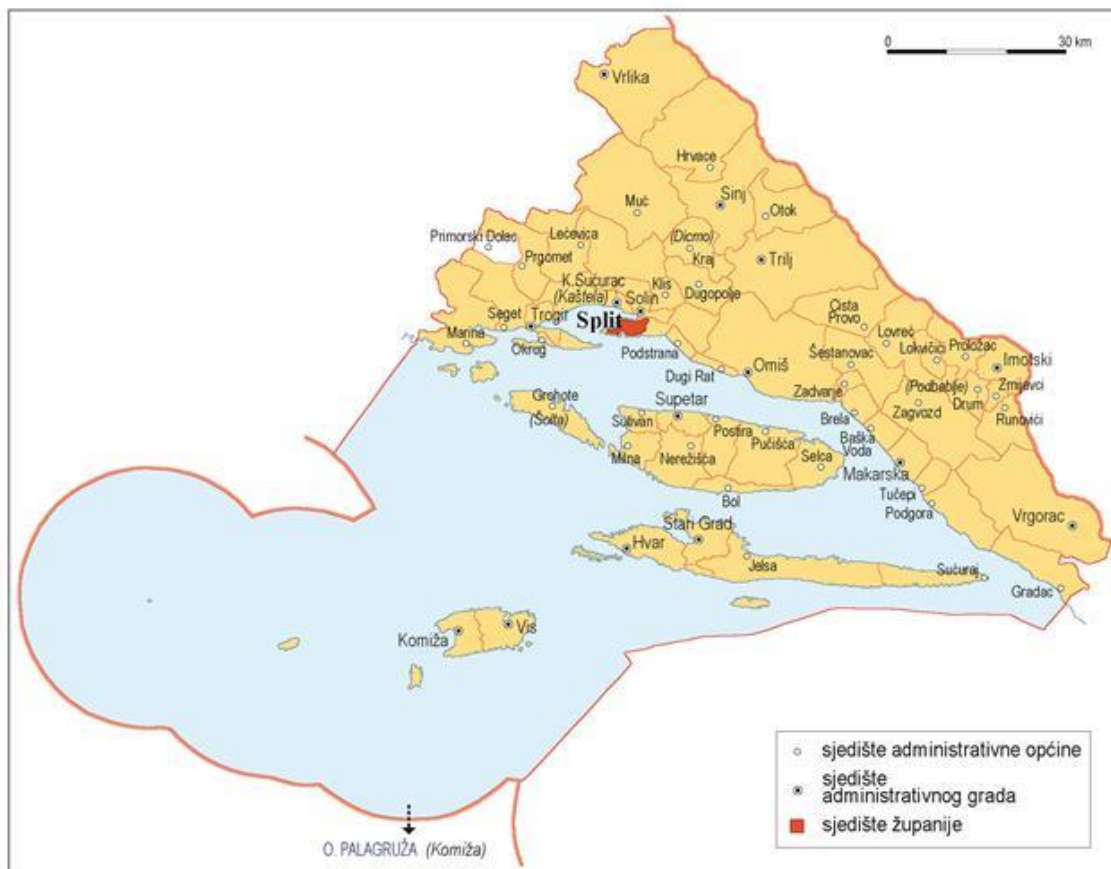
Županija je podijeljena na tri geografske podcjeline: zaobalje, priobalje i otoke. Zaobalje, koje se nalazi u kontinentalnom dijelu županije, ispresijecano je planinama koje se protežu paralelno s obalom. To područje je slabo naseljeno i ekonomski je siromašno. Priobalje čini uski pojas uz more između planinskih lanaca i mora i to je područje poprilično urbanizirano i ekonomski mnogo razvijenije u odnosu na zaobalje. Otoci su slabo naseljeni, zbog svoje pozicije su ekonomski razvijeniji od zaobalja, međutim imali su trajnu emigraciju stanovnika zbog različitih prilika. Otočno područje županije sastoji se od 74 otoka i 57 hridi i grebena. Po veličini i broju stanovnika izdvaja se 5 otoka, a to su: Čiovo, Šolta, Brač, Hvar i Vis. Naseljeno je još 6 otoka, a to su: Veli Drvenik, Mali Drvenik, Sveti Klement, Šćedro, Biševo i Sveti Andrija [2]. Najveći dio površine ove županije zauzima zaobalje, dok otoci zauzimaju najmanji udio površine Splitsko-dalmatinske županije [3], što je prikazano na slici 1.



Slika 1. Odnos površina geografskih cjelina SDŽ [2]

Na površini od 4.572 četvorna kilometra (što je oko 8% površine Hrvatske) živi 463.676 stanovnika (što je oko 10% stanovništva Hrvatske), od čega je 19% zaposleno. Oko 74% zaposlenih radi u gospodarstvu, a ostalih 26% radi u ostalim djelatnostima. Udio zaposlenih u županiji čini 8,5% od ukupnog broja zaposlenih u Hrvatskoj [4].

Glavno sjedište županije je Split, grad i luka u srednjoj Dalmaciji, koji je gospodarsko i kulturno središte Dalmacije. Grad Split leži na poluotoku koji s otokom Čiovom zatvara Kaštelanski zaljev. U neposrednom zaleđu su Mosor i Kozjak s Kliškim vratima. Uže gravitacijsko područje grada Splita obuhvaća područje od Trogira do Omiša, srednjodalmatinske otoke i kopneno zaleđe odnosno Dalmatinsku zagoru, dok je šire gravitacijsko područje cijelo područje Splitsko-dalmatinske županije i okolnih županija. Sa Zagrebom i Pločama te s unutrašnjosti i južnim krajevima povezan je sa autocestom, a Jadranskom magistralom povezan je s područjima uz more, dok je željezničkom prugom povezan sa Zagrebom, Zadrom i Šibenikom. Na slici 2 prikazana je Splitsko-dalmatinska županija s administrativnim sjedištima.



Slika 2. Splitsko-dalmatinska županija [5]

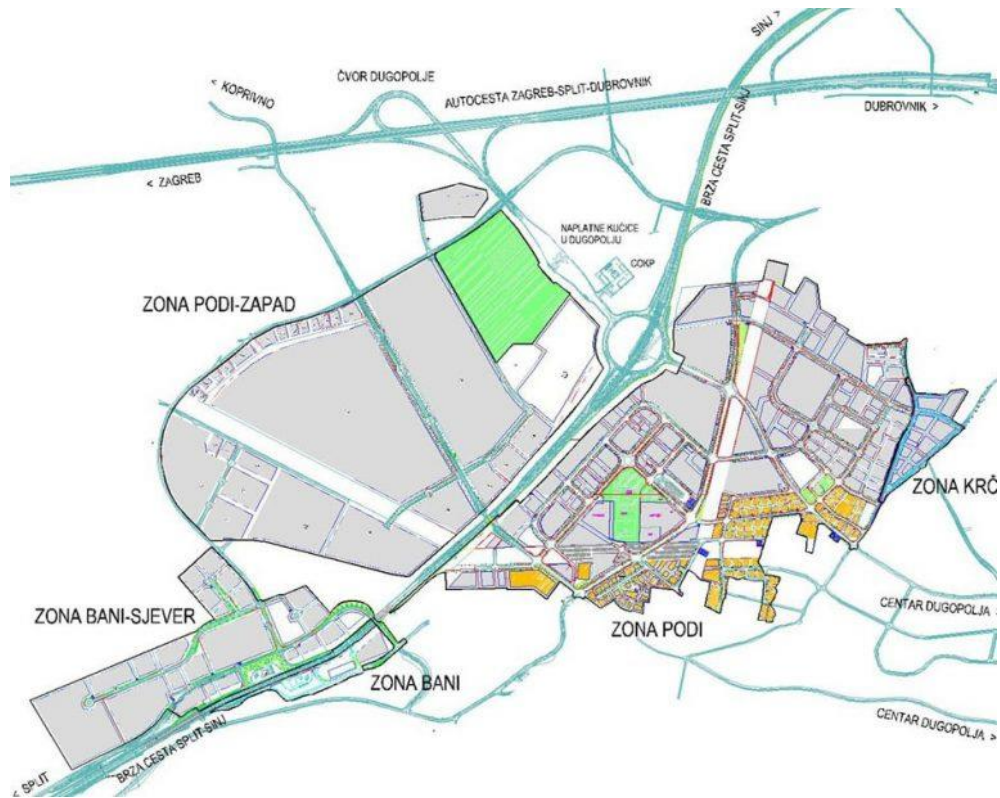
Splitsku luku čine putnička gradska luka i teretna luka u Vranjičkoj i Solinskoj uvali u Kaštelanskom zaljevu. Više marina se nalazi u gradu (ACI, Zenta i Spinut), a u neposrednoj blizini i Marina Kaštela. Split je povezan sa brodskim i trajektnim vezama s obližnjim otocima, s Dubrovnikom i Rijekom te s talijanskom lukom Anconom. Zračna luka nalazi se u Kaštel Štafiliću, što je otprilike 20 kilometara zapadno od grada.

Od 1990-ih se smanjio obujam industrijske proizvodnje, ali unatoč tome Split je ostao gospodarsko središte Dalmacije. Razlozi njegovog gospodarskog razvoja rezultat su smještaja grada uz more, dobar prometni položaj i administrativne funkcije. Nakon što se izgradila autocesta Zagreb-Split 2005. godine, grad i njegova okolica dobivaju novi zamah u gospodarskoj aktivnosti jer se pojavila poslovna zona u Dugopolju nedaleko od grada. Split je također i važno pomorsko i brodarsko središte, a posljednjih se godina uz tranzitni turizam, koji se odvija najčešće prema srednjodalmatinskim otocima, razvija i kulturni, manifestacijski te kongresni turizam [6].

2.1. Prometni položaj Splitsko-dalmatinske županije

Županija je smještena u središnjem dijelu Hrvatskog juga, te joj je geografski položaj podijeljen na tri cjeline: Dalmatinska zagora odnosno visoko zaleđe, koja se očituje po krškim poljima i gusto naseljenim obalnim pojasom te otocima, idući su Dinaridi koji se nalaze na granici s Bosnom i Hercegovinom, te planine Kozjak, Biokovo i Mosor koje obalni pojas razdvajaju od zaleđa. Županija je s ostatkom Hrvatske povezana sa autocestom A1 (Split-Zadar-Karlovac-Zagreb) te državnim, županijskim i lokalnim cestama koja povezuju gradove i ostala naselja cestovne mreže [7].

Razvoj prometne infrastrukture nužan je za jačanje razvojnih potencijala županije i cijele Republike Hrvatske. Autocesta A1 dio je cestovnog prometnog pravca između dalmatinske regije te kontinentalnog sjeverozapadnog dijela Hrvatske, povezuje sjever i jug Hrvatske te je iz više razloga iznimno važna, kako za županiju tako i za cijelu Republiku Hrvatsku. Predstavlja stratešku pretpostavku za razvoj gospodarstva u najširem smislu, posebice turizma i prihvata tranzitnog prometa. Najbolji primjer koji može pokazati utjecaj izgradnje autoceste A1 na razvoj gospodarskih aktivnosti u Splitsko-dalmatinskoj županiji je gospodarska zona Dugopolje, te je njen položaj uz autocestu A1 prikazan na slici 3.



Slika 3. Gospodarska zona Dugopolje [8]

Gospodarski rast i razvoj ove zone najviše je krenuo s izgradnjom autoceste, što je dovelo do razvoja raznih poduzetništva, povećanja broja zaposlenih i širenja prostora namijenjenog raznim gospodarskim djelatnostima. Za županiju su od velikog značaja i državne ceste koje tvore sastavni dio cestovne mreže. Neke od njih su Jadranska magistrala odnosno državna cesta DC8 koja se proteže duž cijele istočne jadranske obale i povezuje sva obalna gradska središta kao što su Trogir, Kaštela, Solin, Omiš i Makarska.

Državna cesta DC1 povezuje sjever i jug hrvatskog teritorija, počevši od graničnog prijelaza Macelj, kroz gradove Krapinu, Zagreb, Karlovac, Gračac, Knin, Sinj te završava u Splitu. U Splitsko-dalmatinskoj županiji je dio ove državne ceste DC1 koji spada u kategoriju brze ceste na dionici Dicmo – Dugopolje – Klis – Solin i u punom profilu je izgrađena sa četiri, na nekim dijelovima čak i 6 prometnih trakova i veoma je važna za razvoj županije [9]. Mreža ovih državnih cesta povezuje cijelo područje Republike Hrvatske i samim time ga integrira u europsku mrežu cesta te su zbog toga namijenjene daljinskom prometu. Županijske i lokalne ceste povezuju naselja i mjesta unutar županije i time integriraju prostor županije u cestovnu mrežu Republike Hrvatske [10].

2.2. Prometna infrastruktura Splitsko-dalmatinske županije

U nastavku se daje sažeti osvrt na postojeću prometnu infrastrukturu Splitsko-dalmatinske županije, koji uz cestovnu obuhvaća željezničku, pomorsku i zračnu infrastrukturu.

2.2.1. Cestovna infrastruktura

Što se tiče cestovne infrastrukture u Splitsko-dalmatinskoj županiji, važno je spomenuti autocestu Zagreb-Split-Dubrovnik, te da je kroz Splitsko-dalmatinsku županiju ukupno izgrađeno 138,5 kilometara autoceste. Do sada je izgrađeno 8 čvorišta na dionici kroz županiju a to su: Prgomet, Vučevica, Dugopolje, Bisko, Blato na Cetini, Šestanovac, Zagvozd i Ravča.

Spojne ceste na autocestu su:

- Prgomet – Trogir
- Dugopolje – Split
- Dubci (DC8) – Gornja Brela – Zadvarje – Šestanovac (AC 1) – Cista Provo – Aržano Kamensko
- Baško Polje (DC8) – Bast – tunel Biokovo – Zagvozd (AC1) – Kamenmost Imotski – Vinjani Donji
- Spojna cesta Vučevica – Kaštela

Postojeće ceste zahtijevaju kontinuirano ulaganje u kvalitativnom smislu, te je u proteklom razdoblju već izvršena ili je u tijeku rekonstrukcija važnih dionica kao što su: Split-Solin-Dugopolje, Solin-Kaštela-Trogir, Split-obilaznica, Split-Omiš, Omiš-Gata, Omiš-Dupci-Makarska, Šestanovac-Dupci, Imotski-Lovreć, Han-Vaganj, a još su u pripremi Jelsa-Poljica-Sučuraj, Trilj-Kamensko, Drvenik-Ploče, Nerežišća-Murvica-Bol, Dubovica-Sveta Nedilja, Kaštela-Kozjak-Vučevica, Trogir-Čiovo, Imotski-Zagvozd, Ravča-Drvenik.

Gradske i prigradske ceste najviše su zagušene tijekom turističke sezone kao i u vremenu prilikom svakodnevnog dolazaka i odlazaka ljudi na posao, te je potrebno izgraditi dodatne trakove i reorganizirati postojeće prometne tokove. U vrijeme Austro-Ugarske monarhije su izgrađene prometnice drugih kategorija kao što su lokalne i nerazvrstane ceste, te bi iste trebalo rekonstruirati i osuvremeniti. Naravno, ove prometnice prolaze slabije naseljenim područjima zaobalja te na dijelovima nekih otoka.

Iz dana u dan raste broj motornih vozila, što rezultira potrebom za stalnim održavanjem i rekonstrukcijom prometnica i velikim problemom nedostatka parkirnih mjesta u gradovima. Također, u većim gradovima bi trebalo predvidjeti mogućnost izgradnje više javnih garaža po modelu javno-privatnog partnerstva. Nakon izgradnje Jadransko-jonske autoceste (A1) na teritoriju Splitsko-dalmatinske županije, potrebno je redefinirati važnost pojedinih cestovnih pravaca i prilagodbe novom graničnom režimu sa susjednom Bosnom i Hercegovinom.

Posebnu pozornost treba posvetiti problemu nedovoljnog prostornog kapaciteta za prihvata i otpremu putnika na autobusnom kolodvoru u Splitu, ali i u Kaštelima, Solinu i Trogiru, što posebno dolazi do izražaja za vrijeme turističke sezone [2]. Autobusni kolodvor u Splitu prikazan je na slici 4.



Slika 4. Autobusni kolodvor u Splitu [11]

2.2.2. Željeznička infrastruktura

Županija je sa središnjom hrvatskom povezana sa željezničkom prugom Split – Perković – Knin te dalje prugom Gospić – Oštarije (Karlovac – Zagreb). Građevinska dužina pruge u Splitsko-dalmatinskoj županiji iznosi 52,8 kilometara, a na njoj se nalazi ukupno 14 stanica, 8 stajališta te 3 ukrsnice.

Trenutno stanje željezničke infrastrukture nije zadovoljavajuće i potrebno ga je koordinirati i

uskладiti s razvojem ostale pružne mreže u zemlji i u čitavoj Europi kako bi se uskladio razvoj cjelokupnog prometnog sustava ovog područja. Uz postojeću željezničku mrežu, temelj budućeg razvoja željezničkog prometa u Splitsko-dalmatinskoj županiji i Dalmaciji, bit će obnovljena željeznička pruga Oštarije – Knin – Split, te djelotvornija organizacija gradskog i prigradskog željezničkog prometa.

Posebnu pozornost treba posvetiti problemu prihvata i otpreme putnika na željezničkom kolodvoru Split, kao i problemu nedostatka željezničke pruge kroz naselja što se negativno odražava na sigurnost prometa. Prostornim planom grada Splita predviđena je izgradnja i modernizacija glavnog željezničkog kolodvora u Kopilici koja će biti opremljena sa potrebnim sadržajima, dok je u Gradskoj luci planirano uređenje jednog manjeg kolodvora za potrebe daljinskog i gradskog prijevoza željeznicom [2].

2.2.3. Pomorska infrastruktura

Pomorski promet vrlo je važan za Splitsko-dalmatinsku županiju kao najveću županiju Jadranske Hrvatske s obzirom na njegovu nezamjenjivu ulogu u prometnom i gospodarskom razvoju. Lučka infrastruktura županije uključuje: tri trgovačko-industrijske luke (od toga su dvije županijskog a jedna državnog značaja), devet luka nautičkog turizma (osam županijskog a jedna državnog značaja), 51 luka otvorena za javni promet (od toga 44 lokalnog, 6 županijskog, i jedna međunarodnog značaja), 49 športsko-rekreativnih luka od kojih su sve županijskog značaja, 8 pristaništa (pet županijskog i tri od državnog značaja), 4 brodogradilišta (dva županijskog i dva državnog značaja, te jednu servisnu bazu).

Splitska luka jedna je od najvećih hrvatskih luka, a podijeljena je na putničku (Gradska luka) i na teretnu (Sjeverna luka). Gradska luka Split suočava se s nedostatkom parkirnih mjesta za automobile kao i priveza za mega jahte i veza za prihvat cruisera, dok se Sjeverna luka suočava s problemom nepostojanja te manjka i zastarjelosti postojeće lučke suprastrukture. Na glavnim prometnim pravcima trajekte luke imaju uglavnom problem nedostatnog kapaciteta i opremljenosti. Općenito se može istaknuti da su pomorske luke županijskog značenja nedovoljno iskorištene s obzirom na rastuće potrebe i na potencijal kakav imaju [2].

2.2.4. Zračna infrastruktura

Na području Splitsko-dalmatinske županije prema ICAO (International Civil Aviation Organisation) kategorijama nalaze se sljedeće zrakoplovne luke:

- Zračna luka Split (zračna luka 4E kategorije)
- Zračna luka Brač (zračna luka 2C kategorije)
- Športska zračna luka Sinj

Glavni nedostaci zračne infrastrukture odnose se na nedostatak popratnih usluga (kao što su stajanke, skladišta, cargo servis i slično) te činjenica da korištenje zračnih luka trpi izuzetno velike sezonske oscilacije.

Zračna luka Split, koja se nalazi između gradova Trogira i Kaštela, zbog širenja kontinuiranim otkupom zemljišta oko zračne luke postaje sve značajnija. Samo do 2015. godine se planiralo investirati oko 53 milijuna eura kada je započelo proširenje kapaciteta zbog konstantnog povećanja prometa. Također, kapacitet stajanke se u tom razdoblju proširio za 20% odnosno 36.000 četvornih metara u što je bilo uloženo 13 milijuna eura. Također, zračna luka je kupila 4,5 hektara zemljišta za proširenje putničkog terminala i parkirališnog prostora u što se uložilo 40 milijuna eura. Do 80% ulaganja u proširenje kapaciteta osigurala je sama zračna luka Split, dok je ostatak podmirila Republika Hrvatska.

Izgleda kako će kapacitet Zračne luke Split vjerojatno u budućnosti biti nedovoljan, te je potrebno proučiti mogućnost izgradnje nove zračne luke u županiji.

Također, u županiji se nalazi više heliodromskih pristaništa, od kojih su: četiri na Braču, po dva u Splitu, na Hvaru i Visu, te po jedno u Imotskom, Drveniku Malom, Drveniku Velom, Palagruži i Šolti [2].

3. PREGLEDNI PRIKAZ I ZNAČAJKE MREŽE JAVNIH CESTA

U ovom poglavlju navodi se podjela javnih cesta te što sve čini javnu cestu. Prikazuju se osnovni projektni elementi javne ceste kao i prateća oprema s naglaskom na podjelu prometne signalizacije.

3.1. Podjela javnih cesta

Javne ceste su ceste koje svatko može slobodno koristiti na način i pod uvjetima koji su određeni Zakonom o javnim cestama i drugim propisima. Javnom cestom se smatra cesta koja je od općeg značenja za javni promet te ona zadovoljava sve uvjete koje utvrđuju osnovni zakon o cestama i ostali propisi [12].

Javnu cestu čine [13]:

- cestovna građevina (posteljica, donji ustoj kolnika, kolnička konstrukcija, most, vijadukt, podvožnjak, nadvožnjak, propust, tunel, galerija, potporni i obložni zid, nasip, pothodnik i nathodnik),
- građevine za odvodnju ceste i pročišćavanje vode,
- zemljišni pojas s obiju strana ceste potreban za nesmetano održavanje ceste širine prema projektu ceste, a najmanje jedan metar računajući od crte koja spaja krajnje točke poprečnog presjeka ceste,
- zračni prostor iznad kolnika u visini 7 m,
- cestovno zemljište u površini koju čine površina zemljišta na kojoj prema projektu treba izgraditi ili je izgrađena cestovna građevina, površina zemljišnog pojasa te površina zemljišta na kojima su prema projektu ceste izgrađene ili se trebaju izgraditi građevine za potrebe održavanja ceste i pružanja usluga vozačima i putnicima te naplatu cestarine predviđeni projektom ceste (objekti za održavanje cesta, upravljanje i nadzor prometa, naplatu cestarine, benzinske postaje, servisi, parkirališta, odmorišta itd.),
- građevine na cestovnom zemljištu, za potrebe održavanja ceste i pružanja usluga vozačima i putnicima te naplatu cestarine, predviđene projektom ceste,
- stabilni mjerni objekti i uređaji za nadzor vozila,

- priključci na javnu cestu izgrađeni na cestovnom zemljištu,
- prometni znakovi i uređaji za nadzor i sigurno vođenje prometa i oprema ceste (prometni znakovi, svjetlosni uređaji, telekomunikacijski stabilni uređaji, instalacije i rasvjeta u funkciji prometa, cestovne značke, detektori-brojači prometa, instalacije, uređaji i oprema u tunelima, oprema parkirališta, odmorišta i slično),
- građevine i oprema za zaštitu ceste, prometa i okoliša (snjegobrani, vjetrobrani, zaštita od osulina i nanosa, zaštitne i sigurnosne ograde, zaštita od buke i drugih štetnih utjecaja na okoliš i slično).

Postoji niz zakona i pravilnika koji se moraju uvažavati pri planiranju, projektiranju i gradnji prometnica u Republici Hrvatskoj, a to su:

- a) Zakon o cestama (NN 84/11., 22/13., 54/13., 148/13., 92/14.)
- b) Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08., 48/10., 74/11., 80/13., 158/13., 92/14., 64/15.)
- c) Zakon o gradnji (NN 153/13.)
- d) Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13.)
- e) Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (NN 110/01.)
- f) Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 119/07.)
- g) Pravilnik o korištenju cestovnog zemljišta i obavljanja pratećih djelatnosti na javnoj cesti (NN 78/14.)
- h) Pravilnik o uvjetima za projektiranje izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 95/14.)
- i) Pravilnik o kriterijima, postupku, načinu utvrđivanja i osiguranja križanja željezničke pruge i ceste (NN 32/94., 96/94., 33/01., 122/03., 83/04., 69/06., 9/09.)
- j) Pravilnik o održavanju cesta (NN 90/14.)
- k) Pravilnik o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (NN 33/05., 64/05., 155/05., 14/11.)
- l) Pravilnik o turističkoj i ostaloj signalizaciji na cestama (NN 87/02.)
- m) Pravilnik o autobusnim stajalištima (NN 119/07.)
- n) Pravilnik o izvanrednom prijevozu (NN 119/07., 52/08.)
- o) Pravilnik o opravdanim slučajevima i postupku zatvaranja javne ceste (NN 119/07.)

- p) Pravilnik o održavanju cesta (NN 90/14.)
- q) Pravilnik o ophodnji javnih cesta (NN 75/14.)
- r) Pravilnik o vrsti i sadržaju projekata za javne ceste (NN 53/02.)

U Republici Hrvatskoj se organizacija sektora javnih cesta temelji na nadležnostima Sabora, Vlade i Ministarstva mora, prometa i infrastrukture. Naravno, ove institucije određuju strategije i donose planove u vezi s održavanjem i izgradnjom javnih cesta, a provode ih uprave za ceste i autoceste [12].

Podjela ili razvrstavanje cesta ima za cilj svrstati ceste u ograničen broj jasno definiranih tipova, kako bi bila omogućena kvalitetna komunikacija između javnosti, struke i administracije. Međutim, ceste se kao ni druge prometne površine ne mogu razvrstati po nekakvoj jedinstvenoj klasifikaciji zbog toga što postoje razlike u načinu građenja, namjeni i prometnim značajkama. Također, isto tako postoji i velika raznolikost u funkciji društvenom i gospodarskom značenju kao i vrsti i opsegu prometa. Nadalje, javne ceste se mogu razvrstati prema društvenom, prometnom i gospodarskom značenju, prema vrsti prometa kojemu su namijenjene i prema veličini motornog prometa [14].

Javne ceste se ovisno o njihovom društvenom, prometnom i gospodarskom značenju razvrstavaju u jednu od četiri sljedeće skupine [12]:

1. Autoceste – javne ceste s tehničkim karakteristikama autoceste koje su određene propisima kojima se uređuje sigurnost prometa na cestama, koje imaju funkciju povezivanja Republike Hrvatske u europski prometni sustav, ostvarivanja kontinuiteta E-cesta (međunarodnim i međudržavnim sporazumima određena kao europska cesta), prometnog povezivanja regija Republike Hrvatske, omogućavanja tranzitnog prometa, a koje su sukladno Zakonu o javnim cestama razvrstane kao autoceste.
2. Državne ceste – javne ceste koje imaju funkciju povezivanja Republike Hrvatske u europski prometni sustav, ostvarivanja kontinuiteta E-cesta prometnog povezivanja regija Republike Hrvatske, prometnog povezivanja sjedišta županija međusobno, povezivanja sjedišta županija s većim regionalnim sjedištima susjednih država (gradovi veći od 100.000 stanovnika), omogućavanja tranzitnog prometa, koje čine cestovnu okosnicu velikih otoka i kojima se ostvaruje kontinuitet državnih cesta kroz gradove, a

koje su razvrstane kao državne ceste sukladno Zakonu o javnim cestama.

3. Županijske ceste – javne ceste koje povezuju sjedišta županija s gradovima i općinskim sjedištima, koje povezuju sjedišta gradova i općina međusobno preko kojih se ostvaruje veza grada ili gradskih dijelova s državnim cestama, a koje su razvrstane kao županijske ceste sukladno Zakonu o javnim cestama.
4. Lokalne ceste – javne ceste koje povezuju sjedište grada, odnosno općine s naseljima s više od 50 stanovnika unutar grada ili općine, ceste u urbanom području koje povezuju gradske četvrti sa županijskim cestama, ceste koje povezuju susjedne gradske četvrti međusobno, a koje su razvrstane kao lokalne ceste sukladno Zakonu o javnim cestama.

Prema vrsti prometa kojemu su namijenjene, javne ceste se dijele na:

- ceste za promet motornih vozila (koje se dodatno još dijele na autoceste i na ceste koje su rezervirane za promet motornih vozila)
- ceste za mješoviti promet

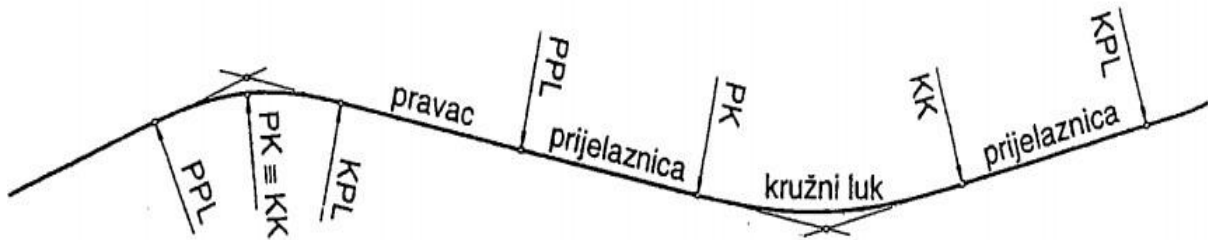
Prema veličini motornog prometa koji je na kraju planskog razdoblja izražen sa prosječnim godišnjim dnevnim prometom (PGDP), javne ceste se dijele na autoceste i na pet razreda cesta, te je odnos razreda ceste i veličine motornog prometa prikazan u tablici 1.

Tablica 1. Razvrstavanje cesta prema veličini motornog prometa [15]

Razred ceste	PGDP [voz/dan]
AC	više od 14.000
1. razred	više od 12.000
2. razred	od 7.000 do 12.000
3. razred	od 3.000 do 7.000
4. razred	od 1.000 do 3.000
5. razred	do 1.000

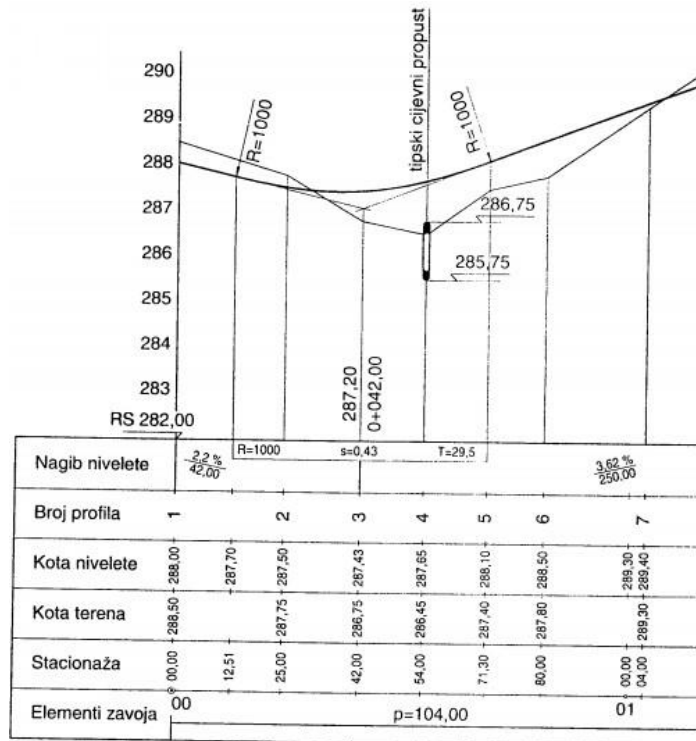
3.2. Projektni elementi javnih cesta

Cesta je prikazana nacrtima u tri projekcije, a to su: situacija odnosno tlocrt, uzdužni profil i poprečni presjek. Situacija ceste je tlocrtna ili horizontalna projekcija ceste, te se ona sastoji od pravaca, kružnih lukova i prijelaznih lukova [14]. Izgled osi ceste prikazan je na slici 5.



Slika 5. Prikaz osi ceste u tlocrtu [14]

Nadalje, uzdužni profil ceste, čiji se prikaz može vidjeti na slici 6., prikazuje uzdužnu vertikalnu projekciju presjeka kroz os ceste, a u uzdužnom profilu dvije su osnovne linije: linija terena i linija nivelete i obje linije su određene sa stacionažom i visinskim kotama.

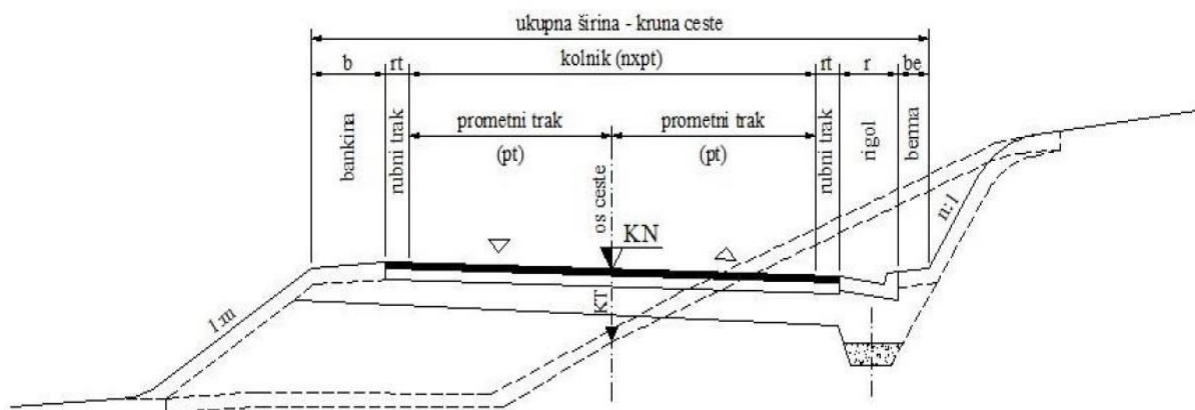


Slika 6. Uzdužni profil ceste [14]

Stacionaža je udaljenost bilo koje točke na trasi od početka trase koja se mjeri po osi ceste. Početak trase odnosno stacionaža 0+000,00 odabrana točka koja je unaprijed određena. Svi prilozi projekta, svi opisi kao i lokacije pojedinih radova i vođenje tehnološke dokumentacije radova su međusobno povezani i imenovani su stacionažom.

Niveleta je presječnica vertikalne plohe koja prolazi kroz os ceste s gornjom površinom kolnika. Nadalje, visinski elementi ceste određuju se rješavanjem položaja nivelete ceste. Geometrijski, niveleta se sastoji od pravaca kojima su sjecišta zaobljena s kružnim lukovima. Položaj pravca određen je s nagibom u postotcima i jednom ili više određenih odnosno odabranih visinskih točaka [16]. Također, važno je naglasiti da su niveletom ceste određene veličine kao i duljine nagiba i vertikalna zaobljenja prijeloma nivelete.

Poprečni presjek je presjek vertikalnom ravninom položenom okomito na os pružanja trase, a prikazuje elemente u kruni ceste i teren u području presjeka. Osnovni elementi poprečnog presjeka prikazani su na slici 7, a čine ih prometni trak kao dio kolnika, rubni trakovi, bankine odnosno berme, te rigol ili jarak koji služe kao uređaji za odvodnju.



Slika 7. Elementi poprečnog presjeka ceste [14]

Uz već navedene elemente poprečnog presjeka ceste, on može sadržavati i trakove za zaustavljanje, trakove za spora vozila, trakove za bicikliste kao i hodnik za pješake te razdjelni pojas. Također, u području raskrižja često se primjenjuju trakovi za usmjerivanje, usporavanje i ubrzavanje [14].

3.3. Prometna signalizacija javnih cesta

Nakon što se izgradnja dovrši i uredi se okoliš uz cestu, pristupa se postavljanju odgovarajuće prometne opreme i signalizacije. Sa kvalitetnim i pravilnim postavljanjem prometne signalizacije postiže se vrlo bitna stavka, a to je da vozači budu na vrijeme obaviješteni o tome kako bi se trebali ponašati na cesti, a prije svega kako bi ih se upozorilo na moguće opasnosti. Pravilno postavljeni znakovi doprinose sigurnosti kao i smanjenju broja prometnih nesreća i upravo iz tog razloga oni moraju biti vidljivi, čitljivi i jasni. U Republici Hrvatskoj je postavljanje prometnih znakova kao i opreme ceste regulirano Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama [NN 33/2005.].

Navedenim pravilnikom se propisuje vrsta, oblik, boja, značenje, dimenzije i postavljanje prometnih znakova, opreme i signalizacije na cestama. Prometni znakovi, signalizacija, i oprema na cestama se na rekonstruiranim i novoizgrađenim cestama postavljaju samo na temelju prometnog projekta, a za prometnu opremu i postavljanje znakova je potrebno pribaviti dokaz o propisanoj retrorefleksiji [17].

3.3.1. Vertikalna signalizacija

Vertikalna signalizacija predstavlja skup svih prometnih znakova koji se u odnosu na prometnu površinu postavljaju okomito. Sastoje se najčešće od podloge s folijom prometnog znaka, stupa i elementa za pričvršćivanje [18].

Prema pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama, u vertikalnu signalizaciju ubrajaju se:

- znakovi opasnosti
- znakovi obavijesti
- znakovi izričitih naredbi
- znakovi obavijesti za vođenje prometa
- dopunske ploče
- promjenjivi prometni znakovi

3.3.2. Horizontalna signalizacija

Pod horizontalnom signalizacijom podrazumijevaju se oznake na kolniku, a one mogu biti uzdužne, poprečne i ostale oznake.

Uzdužne oznake na kolniku su razdjelne crte, rubne crte i crte upozorenja. Razdjelna crta služi isključivo za razdvajanje dvosmjernih prometnih površina prema smjerovima kretanja, dok rubna crta označuje rub vozne površine kolnika. Uzdužne oznake na kolniku mogu biti pune, isprekidane i dvostruke crte. Širina punih uzdužnih crta na kolniku ne smije iznositi manje od 10 centimetara kao ni razmak između usporednih uzdužnih dvostrukih crta, a širina rubne i razdjelne crte je ista te je odnos rubnog i prometnog traka prikazan u tablici 2.

Tablica 2. Odnos prometnog i rubnog traka [15]

Prometni trak (m)	Rubni trak (m)
3,75	0,50
3,50	0,50
3,25 – 3,00	0,30
2,75	0,20

Poprečne oznake na kolniku su oznake koje se obilježavaju punim ili isprekidanim crtama, a mogu biti povučene na kolniku tako da zahvaćaju samo jedan ili pak više prometnih trakova i s obzirom na kut pod kojim ih vozač vidi one moraju biti šire od uzdužnih oznaka.

Poprečne oznake na kolniku su:

- crte zaustavljanja
- kose crte
- graničnici
- pješački prijelazi
- prijelazi biciklističke staze.

Ostale oznake na kolniku su strelice, polja za usmjeravanje, natpisi, crte za usmjeravanje prometa, oznake za označavanje prometnih površina za posebne namjene, oznake koje služe za obilježavanje mjesta za parkiranje i uzdužne oznake na predmetima koji se nalaze uz rub kolnika. Strelice se postavljaju isključivo na sredini prometnog traka, s time da je udaljenost vrha strelice od crte zaustavljanja jednaka dužini strelice. Dužina strelica iznosi 5 metara dok je razmak između strelica 20 do 30 metara. Također, u naseljenim mjestima strelica se mora ponoviti najmanje dvaput [18].

Polja za usmjeravanje predstavljaju površinu na kojoj je promet zabranjen te na kojoj nije dopušteno zaustavljanje ni parkiranje. Oni se iscrtavaju u svrhu razdvajanja dvaju trakova koja imaju suprotne smjerove ili sa istim smjerovima na mjestu otvaranja posebnog traka za skretanje, ispred prometnih otoka kako bi došlo do razdvajanja prometnih tokova te na ulaznim i izlaznim krakovima autocesta. Nadalje, središnji se dio polja potpuno ispunjava bijelom bojom ili se koriste kose linije pod kutom od 30 stupnjeva [17].

4. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA MREŽE JAVNIH CESTA

4.1. Konfiguracija terena i kolnička konstrukcija javnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji

Prostorni raspored javnih cesta je u izravnoj vezi sa reljefom odnosno sa konfiguracijom terena, naseljenošću, ali na njega utječu i druge klimatske, geološke i ekološke prilike. Državna cesta D8, koja je poznatija kao Jadranska magistrala, jedna je od glavnih poveznica županije uz autocestu te ona najvećim dijelom prolazi uz priobalje. Konfiguracija terena uz obalu je na velikom dijelu vrlo pristupačna i pruža prekrasan pogled na Jadransko more i otoke. Na slici 10. može se uočiti način prostornog vođenja trase na zahtjevnom terenu, njeno prilagođavanje terenskim prilikama uz pomoć serpentina, ali i atraktivnost okoliša kroz koji ona prolazi. U razdoblju od 1963. do 1965. godine trajala je izgradnja dionice od Šibenika sve do granice s Crnom Gorom, a za to vrijeme izgrađen je čak 291 kilometar na dotad nepristupačnom terenu te je dugo vremena to bila jedina poveznica naselja uz obalu.



Slika 8. Konfiguracija terena u blizini Makarske na državnoj cesti D8 [19]

Prijenos opterećenja s vozne površine na posteljicu omogućuje konstrukcija kolnika. Debljina kolničke konstrukcije ovisi o klimatskim i hidrološkim uvjetima, prometnom opterećenju, dubini smrzavanja te o nosivosti donjeg ustroja. Orijehtacijske debljine kolničke konstrukcije

uzimajući u obzir razred ceste iznose za prvi razred 0.80 metara, za drugi 0.60 do 0.70, za treći 0.50 do 0.60 te za četvrti razred od 0.40 do 0.50 metara. Površina kolničke konstrukcije, radi sigurnosti vožnje točnije radi sprečavanja proklizavanja, mora biti dovoljno hrapava, ali i dovoljno ravna što je bitno radi udobnosti vožnje. Završni dio gornje kolničke konstrukcije je zastor, koji na suvremenim cestama može biti asfaltni ili betonski.

Kvaliteta autocesta u Republici Hrvatskoj je na visokoj razini, što nažalost nije slučaj i sa drugim javnim cestama. Već spomenuta zahtjevana konfiguracija terena u Splitsko-dalmatinskoj županiji uvelike otežava gradnju i održavanje cesta, a naročito u Dalmatinskoj zagori [19].

4.2. Prikaz mreže javnih cesta na području Splitsko-dalmatinske županije

Splitsko-dalmatinska županija je najveća županija u Republici Hrvatskoj i analogno tome ima najveću cestovnu mrežu, prikazanu na slici 11., koju čine sljedeće javne ceste:

- autoceste – 138,5 kilometara
- državne ceste – 757,3 kilometara
- županijske ceste - 985,7 kilometara
- lokalne ceste - 867 kilometara.



Slika 9. Mreža javnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji [20]

Mrežom svih ovih cesta u županiji upravlja Županijska uprava za ceste – Split (ŽUC) i Hrvatske ceste d.o.o. (HC), dok Hrvatske autoceste (HAC) upravljaju autocestama. Na temelju Zakona o cestama, Županijska uprava za ceste Split na području Splitsko-dalmatinske županije upravlja županijskim i lokalnim cestama u dužini čak od 1.852,6 kilometara, od kojih je 985,7 kilometara razvrstano kao županijske ceste, a ostalih 867 kilometara kao lokalne. Naravno, po dužini ovih županijskih i lokalnih cesta, ova županija drži prvo mjesto u Republici Hrvatskoj, gdje udio županijskih cesta u odnosu na ostatak države od ukupno 9.486,7 iznosi 10,1%, dok udio lokalnih cesta u županiji od ukupnih 8.787 kilometara iznosi 9,8% u odnosu na ostatak države. Županijske ceste Split d.o.o. odgovorne su za održavanje i za stanje svih javnih cesta na području Splitsko-dalmatinske županije osim autoceste, koja je u nadležnosti HAC-a, a za radove redovnog održavanja javnih cesta javna se nadmetanja provode sukladno odredbama Zakona o javnoj nabavi i Zakona o cestama.

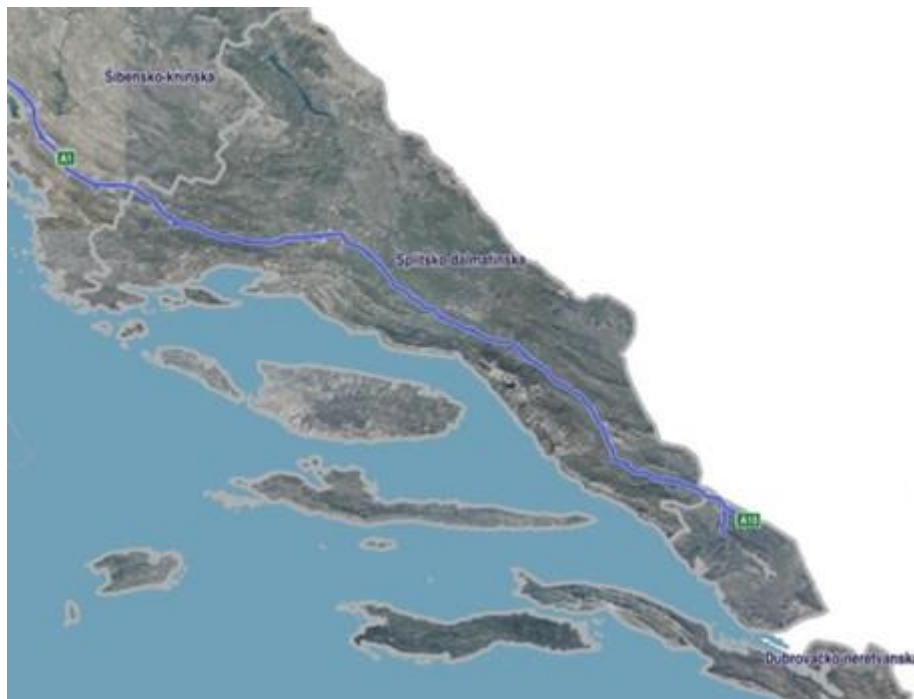
Nadalje, svim Županijskim upravama za ceste je glavni izvor financiranja godišnja naknada za ceste koja se naplaćuje prilikom registracije vozila, a broj vozila u Splitsko-dalmatinskoj županiji neprestano raste i iznosi oko 193 tisuće te su godišnje realizacije ŽUC-a Split za oko 2,2 puta veće od prosjeka ostalih ŽUC-eva u Republici Hrvatskoj. Izvori financiranja javnih cesta su određeni Zakonom o cestama. Glavni izvor financiranja upravitelja mreže autocesta odnosno HAC-a, predstavlja naplata cestarine. Na svim dionicama autoceste na području ove županije primjenjuje se zatvoreni sustav naplate cestarine, kod kojeg je cijena cestarine razmjerna prijeđenom putu. HAC se financira i iz dijela trošarina za gorivo koji se posebno izdvaja za cestovni sektor, a povećani dio tih trošarina predstavlja glavni izvor svih prihoda Hrvatskih cesta.

Operativno poslovanje (koje uključuje i naplatu cestarina) i redovito održavanje mreže autocesta kojom upravlja Republika Hrvatska provodi organizacija Hrvatske autoceste održavanje i naplata cestarine d.o.o. (HAC-ONC), čiji su vlasnici poslovnih udjela trgovačka društva HAC. Promjene i prilagodbe sustava održavanja u smislu organizacije, praćenja radova i nabave su jedna od najbitnijih sastavnica procesa restrukturiranja cestovnog sektora. Glavni cilj je povećanje efikasnosti kao sredstva kojim se postiže veća vrijednost za novac, odnosno viša razina usluge uz iste troškove ili to može biti ista razina usluge za manje troškove uzimajući u obzir pri tome i zahtjeve sigurnosti prometa [19].

4.2.1. Analiza mreže autocesta

Samo jedna autocesta prolazi kroz Splitsko-dalmatinsku županiju, a to je autocesta A1 koja je poznata i po nazivima Autocesta kralja Tomislava ili Dalmatina. Duljina dijela autoceste koji se pruža kroz ovu županiju je 138,5 kilometara s čvorovima Prgomet, Dugopolje, Vučevica, Bisko, Blato na Cetini, Zagvozd, Šestanovac, Ravča i Vrgorac. Prema podacima iz Hrvatskih autocesta, PGDP odnosno prosječni godišnji dnevni promet joj je u 2021. godini iznosio 10.583 vozila po danu, dok joj je PLDP odnosno prosječni ljetni dnevni promet čak i za više od dva puta veći sa ukupno 24.374 vozila po danu. Razlog tako velikog broja za vrijeme ljetnih mjeseci je velik broj stranih posjetitelja koji posjećuju Jadransku obalu te se zbog toga nerijetko događaju zastoji i kolone na autocestama kao i na naplatnim postajama.

Nadalje, dionicu autoceste kroz ovu županiju karakterizira gradnja vrlo zahtjevnih objekata duž cijele autoceste pod koje spadaju brojni tuneli i umjetni tuneli, odmorišta, vijadukti, mostovi te nadvožnjaci i podvožnjaci. Ova autocesta kroz Županiju uvelike prometno rasterećuje priobalje i zbog toga ima veliku stratešku važnost u povezivanju Dalmacije i njezina zaleđa kao i juga države [21]. Na slici 12. je prikaz pružanja autoceste kroz ovu županiju i označen je plavom bojom.



Slika 10. Prikaz pružanja autoceste u Splitsko-dalmatinskoj županiji [22]

4.2.2. Analiza mreže državnih cesta

U Splitsko-dalmatinskoj županiji ima ukupno 27 državnih cesta, a državne ceste DC1 i DC8 jednim su dijelom izvedene i kao brze ceste. Državne ceste održava društvo Županijske ceste Split d.o.o. na zahtjev investitora Hrvatske ceste. Na slici 13. prikazana je crvenom bojom mreža državnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji.



Slika 11. Prikaz mreže državnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji [22]

U Splitsko-dalmatinskoj županiji je ukupna duljina državnih cesta 757,3 kilometara, a duljina svake od tih cesta te pružanje i identifikacijske oznake prikazane su u tablici 3.

Od ukupno 27 državnih cesta u ovoj županiji, iz tablice 3. se može iščitati da najveću duljinu ima državna cesta D8 s duljinom od 141,546 kilometara od granice Šibensko-kninske županije do granice Dubrovačko-neretvanske županije, dok najmanju duljinu ima državna cesta D412 s duljinom od 0,357 kilometara koja se nalazi u Drveniku.

Tablica 3. Duljina državnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji

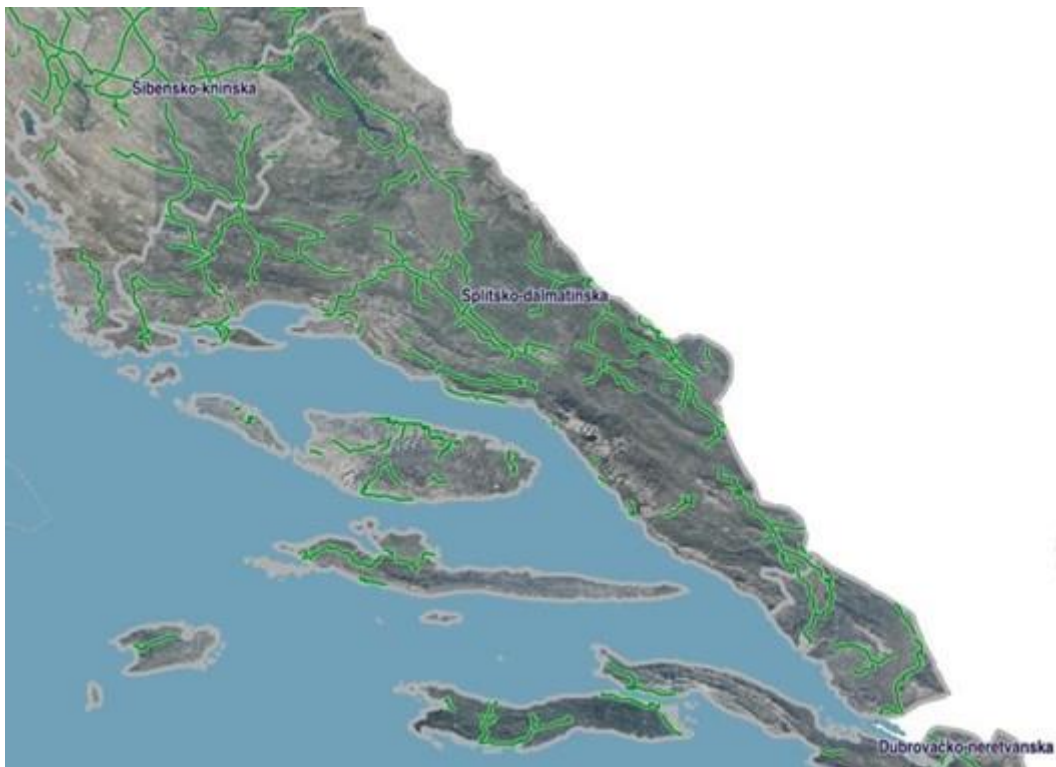
OZNAKA CESTE	OPIS CESTE	DULJINA (km)
D1	granica žup. Šibensko-Kninske - Sinj - Split (D8)	65.854
D8	granica žup. Šibensko-Kninske - Split - granica žup. Dubrovačko-Neretvanske	141.546
D39	Aržano (GP Aržano (granica RH/BiH)) – Cista Provo – Šestanovac – Zadvarje (D8)	37.301
D58	granica žup. Šibensko-Kninske - Seget Donji (D8/Ž6133)	20.326
D60	Brnaze (D1) – Trilj – Cista Provo – Imotski – Donji Vinjani (GP Vinjani Donji (granica RH/BiH))	65.968
D62	Šestanovac (D39/Ž6260) – Zagvozd - Vrgorac - granica žup. Dubrovačko-Neretvanske	60.252
D70	Omiš (D8) – Zvečanje – Kostanje (A1)	21.447
D76	Baška Voda (D8) – Zagvozd (D62) – Grubine (D60) – Imotski (D60) – Gornji Vinjani (GP Vinjani Gornji (granica RH/BiH))	28.249
D111	Maslinica – Srednje Selo – Stomorska	17.352
D112	Srednje Selo (D111) – Rogač (trajektna luka)	2.792
D113	Supetar (trajektna luka) – Nerežišće – Sumartin (trajektna luka)	39.358
D114	Milna (L67236) – Sutivan – Supetar (D113)	18.378
D115	Gornji Humac (D113) – Bol	11.456
D116	Hvar (Ž6252/Ž6269) – Zaraće – Stari Grad (trajektna luka) – Sućuraj (trajektna luka)	76.591
D117	Komiža – Podšpilje – Vis (trajektna luka)	20.105
D125	Zaglav (trajektna luka – D109)	1.130
D126	Trogir (D8) – Slatine	7.996
D219	Gornji Muć (D56) – Sinj (D1) – Obrovac Sinjski (GP Bili Brig (granica RH/BiH))	31.152
D220	Bisko (A1) – Čaporice (D60) – Trilj (D60) – Kamensko (GP Kamensko (granica RH/BiH))	28.984
D409	Plano (D8/Ž6091) – Kaštel Novi (D8)	6.315
D410	Split (trajektna luka – D8)	4.041
D411	Makarska (D8 – trajektna luka (Ž6197))	1.535
D412	Drvenik (D8 – trajektna luka)	0.357
D432	Split (Solinska ul. od Ulice Domovinskog rata) – Solin (Splitska ul. – Ul. Antuna Gustava Matoša do Hektorovićeve ul.) – granica naselja Solin/Split (D1)	3.647
D433	Solin (D432) – Ulica salonitanskih mučenika – Zagorski put – Ulica Domovinskog rata – Split (D8)	2.599
D512	Makarska (D8/Ž6197) – Gornje Igrane – Ravča (D62)	30.474
D535	Zavojane (D62) – Drvenik (D8)	12.100

Izvor: Baza podataka Županijske ceste Split d.o.o.

4.2.3. Analiza mreže županijskih cesta

U Splitsko-dalmatinskoj županiji mrežu županijskih cesta čine 132 županijske ceste, čija ukupna zajednička duljina iznosi 985,7 kilometara. Županijske ceste imaju ulogu povezivanja sjedišta županija s gradovima i općinama i preko njih se ostvaruje veza grada ili gradskih dijelova s državnim cestama [12].

O županijskim cestama brine i održava ih društvo Županijske ceste Split d.o.o. na zahtjev investitora Županijske uprave za ceste Split. Na slici 14. prikazana je zelenom bojom mreža županijskih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji.



Slika 12. Prikaz mreže županijskih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji [22]

4.2.4. Analiza mreže lokalnih cesta

U Splitsko-dalmatinskoj županiji mrežu lokalnih cesta čine 203 lokalne ceste čija je ukupna duljina 867 kilometara. Lokalne ceste povezuju općine s naseljima koja imaju više od 50 stanovnika i gradske četvrti sa županijskim cestama [12]. Na zahtjev Županijske uprave za ceste Split, mrežu lokalnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji održavaju Županijske ceste Split.

Nažalost, lokalne ceste u Splitsko-dalmatinskoj županiji karakterizira poprilično loše stanje kolnika i elemenata ceste, imaju malu širinu kolnika, a pojedine ceste izvedene su s makadamskim zastorom. Uzrok ovakvih loših stanja lokalnih cesta je manjak financijskih sredstava koja se naravno po prioritetima više ulažu u županijske i državne ceste, pa lokalne ceste dođu posljednje na red kada je u pitanju redovito i izvanredno održavanje. Nadalje, većina mjesta koja su povezana ovim cestama imaju mali prosječni godišnji dnevni promet i nemaju velik broj stanovnika, pa samim time i nema potrebe za prevelika ulaganja u njihovo održavanje. Na slici 15. žutom je bojom prikazana mreža lokalnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji.



Slika 13. Prikaz mreže lokalnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji [22]

4.3. Analiza prometnih nesreća

Učestalost prometnih nesreća koje se događaju ne nekoj od prometnica u Splitsko-dalmatinskoj županiji je varijabilna i ovisi o tome o kojem je području Županije riječ. Općenito, u slabije razvijenim zemljama su urbane sredine mnogo češća mjesta gdje nastaju prometne nesreće, dok je u razvijenijim zemljama to rjeđe zbog dobro izgrađene i održavane prometne infrastrukture koja značajno utječe na smanjenje broja prometnih nesreća a posebno onih sa smrtnim ishodom. Međutim, unapređenjem prometnica u Splitsko-dalmatinskoj županiji dolazi do brojnih novih opasnosti. S povećavanjem broja prometnih trakova kolnika, s dva na četiri se smanjuje potencijalni rizik za frontalni sudar, ali se samim time omogućuje brža vožnja koja je sama po sebi rizičnija i na taj način se zapravo povećava rizik od sudara. Osim toga, uređenje prometnica bitno utječe na ponašanje vozača jer mnoga infrastrukturna poboljšanja daju vozaču osjećaj sigurnosti i ugodnosti prilikom putovanja i mogućnost bržeg dolaska do cilja čime se smanjuje razina koncentracije vozača koja je prijeko potrebna za održavanje potrebne razine sigurnosti.

Prema podacima iz Policijske uprave splitsko-dalmatinske, u Splitsko-dalmatinskoj županiji najčešće dolazi do prometnih nesreća na dijelovima prometnica koje su isprekidane s pješačkim prijelazima, uglavnom zbog nedovoljne pozornosti ili pješaka ili vozača. Prometnija raskrižja koja imaju više prometnih trakova regulirana su svjetlosnom signalizacijom ali su često pogubnija za pješake i bicikliste jer je na tim mjestima povećan broj prometnih nesreća koje su uzrokovane prolaskom kroz crveno svjetlo. Razlikuje se stopa prometnih nesreća u odnosu na vrstu samog prijelaza, pa je tako na obilježenim pješačkim prijelazima bila najveća učestalost prometnih nesreća koje uključuju pješake, zatim na prijelazima sa svjetlosnom signalizacijom te najrjeđe na neobilježenim mjestima cestovnih prometnica. To se objašnjava time da pješaci na obilježenom pješačkom prijelazu imaju lažni osjećaj zaštićenosti zbog prednosti koja je regulirana zakonom. Biciklističke nesreće u Splitsko-dalmatinskoj županiji imaju posebne značajke. Jedna trećina ovih nesreća je uzrokovana obilježjima ceste od kojih se ističe šljunak, druga trećina uzrokovana je sudarom s nekom oznakom na cesti dok je ostatak ovih nesreća uzrokovan kolizijom s drugim vozilom na cesti.

Naravno, vremenski uvjeti su iznimno bitan čimbenik u prometu i svaka vremenska neprilika utječe na sudionike u prometu. Stanovnici ove županije navikli su na pretežno sunčano vrijeme tijekom cijele godine te kiša, snijeg, poledica, magla i ostalo povećavaju rizik od prometnih

nesreća jer dolazi do smanjenja vidljivosti, do skliskih kolnika a vozila i vozači često nisu dovoljno pripremljeni za takve uvjete. Analogno tome, vremenske neprilike i svjesnost koje opasnosti zbog nje mogu nastati mogu imati i pozitivan utjecaj na vozače jer ih potiču na veći oprez. U tablici 4. su prikazani broj i posljedice prometnih nesreća u Splitsko-dalmatinskoj županiji, iz koje se može iščitati da se proteklih godina u odnosu na 2017. godinu vidi blagi pad broja prometnih nesreća što je potaknuto konstantnim ulaganjem županije u unapređenje sigurnosti i poboljšanje stanja prometnica.

Tablica 4. Broj i posljedice prometnih nesreća na području Splitsko-dalmatinske županije od 2017. godine do danas

PROMETNE NESREĆE	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	PET MJESECI 2022.
S POGINULIM OSOBAMA	26	32	30	24	20	4
S OZLIJEĐENIM OSOBAMA	1239	1205	1080	899	1104	381
S MATERIJALNOM ŠTETOM	1781	1702	1511	1373	1685	574
UKUPNO PROMETNIH NESREĆA	3046	2939	2621	2296	2809	959
POSLEDICE PROMETNIH NESREĆA	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	PET MJESECI 2022.
SMRTO STRADALE OSOBE	28	32	31	25	22	4
TEŠKO OZLIJEĐENE OSOBE	322	362	311	296	321	94
LAKŠE OZLIJEĐENE OSOBE	1272	1294	1170	888	1141	385
UKUPNO	1622	1688	1512	1209	1484	483

Izvor: Policijska uprava splitsko-dalmatinska

Povećanju sigurnosti mogu doprinijeti dobro oblikovana i opremljena raskrižja, a idealno takvo rješenje je prometno raskrižje s kružnim tokom prometa. Prometno raskrižje s kružnim tokom prometa je raskrižje u kojem se promet odvija kružno u suprotnom smjeru kretanja kazaljke na satu kako bi se rasteretio promet zbog protočnosti koju omogućava nepostojanje uređaja za regulaciju prometa odnosno semafora te Splitsko-dalmatinska županija posljednjih godina sve više uviđa prednosti ovog oblika raskrižja i kako ono utječe na smanjenje broja prometnih nesreća. Osim što dolazi do brže protočnosti prometa, ovaj oblik raskrižja se pokazao kao mnogo sigurniji oblik raskrižja u usporedbi s klasičnim raskrižjem, a razlog tome je što vozači

moraju znatno usporiti vozilo prije ulaska u kružni tok što u velikom postotku smanjuje rizik za sudar. Ovakav oblik raskrižja može biti izazov za vozače početnike i starije vozače, posebno kružni tokovi sa više prometnih trakova, ali globalno gledajući je učestalost prometnih nesreća u ovoj županiji znatno reducirana sa povećanjem broja kružnih tokova, posebice na frekventnim raskrižjima.

S ciljem smanjenja prometnih nesreća, brojne su prometnice u Splitsko-dalmatinskoj županiji posljednjih godina uređene kako bi se poboljšao protok prometa i kako bi došlo do povećanja sigurnosti. Došlo je do proširivanja kolničkih trakova te su dodani trakovi za lijeva skretanja na raskrižjima na kojima je to bilo potrebno, a također je povećana primjena svjetlosne signalizacije. Određene prometnice u Splitsko-dalmatinskoj županiji su poznate po izrazitoj frekvenciji prometa, raskrižjima s više privoza te ograničenju brzine koje je često prekršeno zbog prilike za bržu vožnju i sve to nažalost pridonosi mogućnosti za nastanak prometne nesreće [23].

4.4. Prometni planovi u Splitsko-dalmatinskoj županiji

U ovom dijelu razmatraju se prometni planovi Splitsko-dalmatinske županije i njihov utjecaj na rješavanje prometnih problema Županije kao što je stvaranje velikih gužvi i zastoja u vršnim satima.

4.4.1. Raskrižje Ulice Zbora narodne garde i Ulice Domovinskog rata u Splitu

Raskrižje Ulice zbora narodne garde (državna cesta D8) i Ulice Domovinskog rata (državna cesta D433) u Splitu jedno je od najbitnijih raskrižja grada jer se nalazi na samom ulazu u grad te kroz ovo raskrižje prolazi sav promet sa sjevera koji želi ući na splitski poluotok. Također, ovo je jedna od najkritičnijih prometnih lokacija u cijeloj Splitsko-dalmatinskoj županiji, posebno u vršnim satima kada se na ovom sjevernom ulazu u grad stvaraju veliki zastoji.

Izvedba rekonstrukcije ovoga raskrižja je vrlo zahtjevna jer će se unutar samo 450 metara izgraditi nadvožnjak, podvožnjak i četiri potporna zida. Naime, problem nastaje kada iz smjera Solina prema Splitu nastane gužva jer prometnice u gradu ne mogu prihvatiti toliku količinu prometa i nastaju velike gužve, posebno u ljetnim mjesecima i zato Hrvatske ceste provode aktivnosti kako bi se razriješio ovaj problem. Poboljšanje prometnog stanja na ovom raskrižju

se planira riješiti sa izgradnjom rampe, odnosno preusmjeravanjem vozila koja se kreću iz smjera sjevera prema jugu na gornji denivelirani kolnik D8 u samoj zoni raskrižja. Izvođenje radova započelo je u devetom mjesecu 2021. godine kada su izvedeni pripremni radovi izgradnje privremene rampe za smjer Solin – Poljička ulica (trajektna luka) te je postavljena privremena regulacija prometa. Već je i izgradnja te privremene rampe u režimu privremene regulacije prometa u praksi pokazala značajno prometno poboljšanje u odnosu na prijašnje stanje. U sklopu izgradnje rampe je predviđena izgradnja četiri potporna zida maksimalne visine preko deset metara uz izvedbu privremene zaštite stabilnosti gornjeg prometnog kolnika s mlaznim betonom, armaturnom mrežom i štapnim geotehničkim sidrima duljine 6 metara. Paralelno, uz postojeći nadvožnjak Ravne njive predviđena je i izgradnja novog nadvožnjaka dok je na samom kraju zahvata planirana i izgradnja podvožnjaka.

Na izdvojenom gradilišnom pogonu koji se nalazi na Sirobuji, vrši se proizvodnja 58 armirano betonskih rasponskih nosača koji su predviđeni za ugradnju na novo planiranom podvožnjaku i nadvožnjaku. U pripremi ovog tehnički vrlo zahtjevnog projekta posebno se vodilo računa o usklađenju potreba gradilišta, koje je planirano u dužini od samo 450 metara ali s brojnim objektima i izrazito malim manipulativnim gradilišnim prostorom, te nužnosti osiguranja protočnosti prometnih tokova koji tu prolaze u režimu privremene regulacije prometa koji uključuje i pješački promet u zoni gradilišta. Planirana dinamika radova je 12 mjeseci, a predviđena je kao fazna izvedba radova koja mora zadovoljiti navedena ograničenja a da se pri tome poštuju svi pravilnici sigurnog izvođenja radova koji se odnose na sigurnost radnika i svih sudionika u prometu [24]. Na slici 14. prikazano je postojeće stanje raskrižja, gdje se Ulica zbora narodne garde proteže u smjeru istok-zapad, dok je Ulica Domovinskog rata siječe sa juga.



Slika 14. Raskrižje Ulice Zbora narodne garde i Ulice Domovinskog rata u Splitu [25]

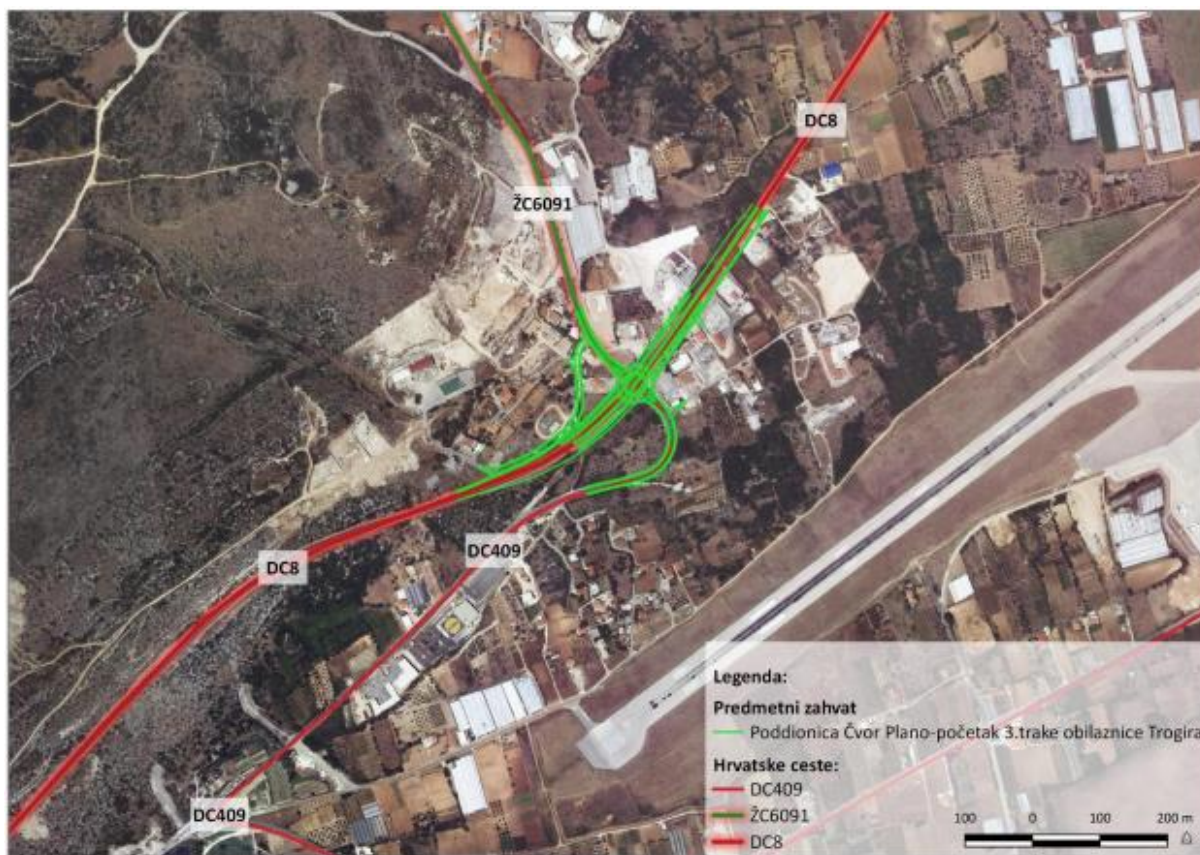
Kada se govori isključivo o gradu Splitu, od budućih zahtjevnih planiranih radova treba svakako istaknuti budući iskop (uz privremenu zaštitu s mikropilotima) u neposrednoj blizini tlačnog betonskog – salonitnog cjevovoda koji opskrbljuje pitkom vodom znatan dio grada Splita, kao i montažu armirano betonski prenapregnutih nosača podvožnjaka iznad raskrižja s ulicom Domovinskog rata [24].

4.4.2. Rekonstrukcija državne ceste DC8, dionica Solin – Plano

Dionica državne ceste DC8 Solin – Plano je izgrađena i puštena u promet 1963. godine kao magistralna cesta za mješoviti promet s dva prometna traka. Ova dionica je opterećena s brojnim raskrižjima nepravilne geometrije i na njoj se nalazi veliki broj nelegalnih kolnih pristupa. Prometni tokovi se križaju u istoj razini, bez dodatnih trakova za lijeve i desne skretače, dok su u zaštitnom pojasu prometnice neplanski izgrađeni mnogi gospodarski i stambeni objekti. Zbog toga je potrebno izvesti rekonstrukciju državne ceste DC8 na predmetnoj dionici u dužini od 15,3 kilometra, tim više što zahvat ima značaj koji prelazi lokalne okvire cijelog Kaštelanskog prostora. Državna cesta DC8 ili tzv. Jadranska magistrala jedna je od najvažnijih prometnica budući da povezuje sjeverni i južni dio Jadrana te sve veće primorske gradove. Ova cesta posebno je opterećena tijekom ljetnih mjeseci zbog velikog priljeva turista, no posljednje je godine dodatno došlo do povećanja broja vozila zbog popuštanja sigurnosnih mjera izazvanih pandemijom Corona virusa. Isto vrijedi i za predmetno raskrižje, što je posljedica razvitka područja koje mu gravitira i rekonstrukcije ostatka državne ceste DC8 kroz Kaštela.

Rekonstrukcijom Jadranske magistrale na potezu kroz Kaštela dobiva se moderna četverotračna cesta kao nastavak Splitske obilaznice na istoku i veza na obilaznicu grada Trogira na zapadu. U zoni raskrižja predmetna poddionica više neće biti klasično raskrižje s četiri privoza već raskrižje s kružnim tokom prometa čime će doći do proširenja zahvata u prostoru u odnosu na postojeću situaciju, vidljivo na slici 15. Dionica je podijeljena u 4 poddionice: Solin – Kaštel Sućurac, Kaštel Gomilica – Kaštel Stari, Kaštel Stari – Čvor Plano i Čvor Plano – početak 3. trake zaobilaznice Trogira. Rekonstrukcija poddionice Čvor Plano-početak 3. trake obilaznice Trogira obuhvaćat će dio državne ceste DC8 u duljini od prilike 635 m koja uključuje rekonstrukciju postojećeg raskrižja DC8 i županijske ceste ŽC 6091 sa sjeverne strane u duljini od prilike 140 m, na koju se spaja pristupna cesta u duljini od cca. 300 m i s južne strane dio državne ceste DC409 u duljini od cca. 265 m. Zahvat dakle počinje od 3. trake DC8, preko

križanja (križanje sa županijskom cestom ŽC6091 prema sjeveru te DC409 prema jugu) pa sve do punog profila ceste DC8.



Slika 15. Poddionica Čvor Plano-početak 3.trake obilaznice Trogira [26]

Idejnim projektom predviđena je rekonstrukcija državne ceste DC8 u ukupnoj duljini od 636,5 metara. Rekonstrukcijom će biti obuhvaćeno postojeće križanje između DC8 i županijske ceste ŽC6091 sa sjeverne strane raskrižja, u duljini od 139,5 metara, a na koju se spaja pristupna cesta u duljini od 300 metara, te s južne strane između DC 8 i državne ceste DC409 u duljini od 265 metara. Prema namjeni predmetna građevina bit će prometna i infrastrukturna. Na lokaciji postojećeg križanja projektom je planirana izvedba podvožnjaka koji će prolaziti ispod kružnog toka. Ukupna duljina građevine iznosit će otprilike 1.500 metara te će s raskrižjima činiti ukupnu površinu obuhvata zahvata od 85.800 četvornih metara što će uvelike rasteretiti ovu dionicu Jadranske magistrale u prometnom smislu prilikom velikog intenziteta prometa tijekom ljetnih mjeseci [26].

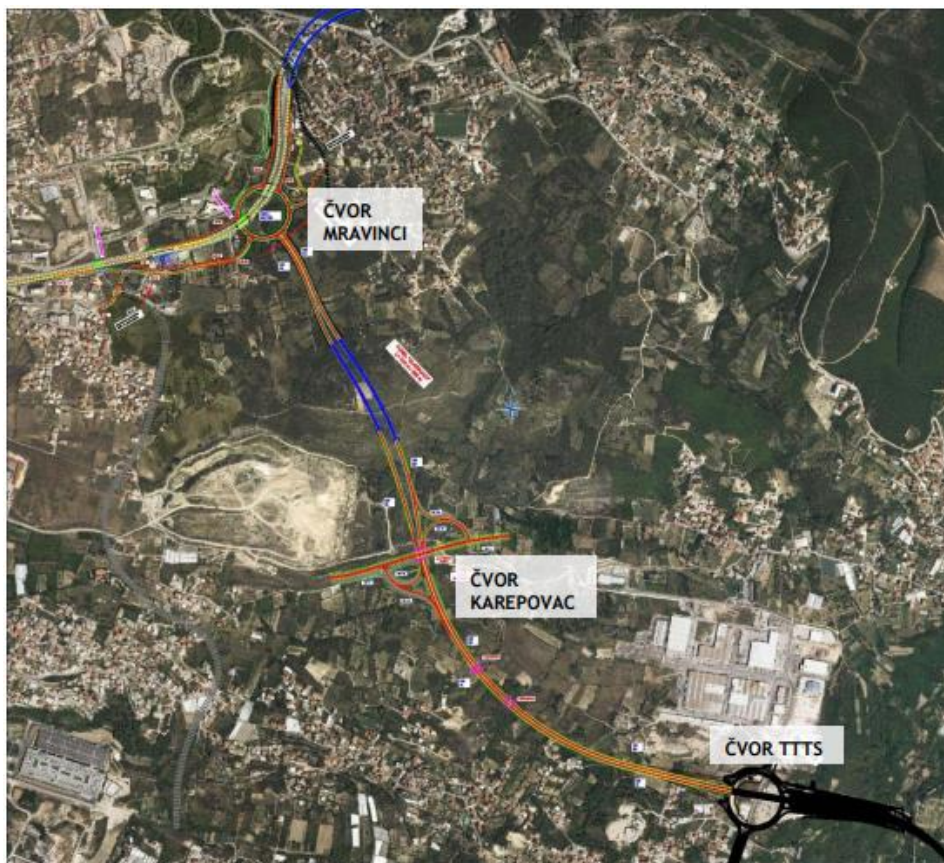
4.4.3. Brza cesta od čvora Mravinci do čvora TTTS

Brza cesta od čvora Mravinci do čvora TTTS predstavlja jednu od dionica buduće brze ceste Trogir – Omiš. Planirana brza cesta čvor Mravinci – čvor Karepovac – čvor TTTS i dalje – čvor

Podstrana – čvor Jesenice – čvor Dugi Rat – čvor Ravnice (Omiš) u prvom dijelu predstavlja istočnu zaobilaznicu splitske i solinske aglomeracije koja završetkom autoceste A1 i brze ceste Solin – Klis (DC 1) predstavlja važan, ako ne i najvažniji dio cestovne mreže šireg područja splitske aglomeracije. Završnih 130 metara spojne ceste - zapadne rampe čvora TTTS dio su projekta brze ceste Stobreč - Omiš. Predmetna prometnica je u skladu s važećom prostorno-planskom dokumentacijom, projektirana u osnovnoj širini kao četverotračna s dva odvojena kolnika, sveukupne dužine oko 2,6 kilometara. Značajni objekti na trasi su tunel Gladnjaci između čvora Mravinci i čvora Karepovac (lijeva i desna tunelska cijev duljine 316 metara to jest 368 m), nadvožnjak za planirani čvor Karepovac, raspona oko 30 metara te dva nadvožnjaka između čvora Karepovac i čvora TTTS. U funkcionalnom smislu prometnica će omogućiti distribuciju prometnih tokova prije ulaza u uže područje gradova Splita i Solina, što je posebno važno za vrijeme ljetnih mjeseci kada su povećane gužve na ovoj dionici [27].

Zahvat uključuje izgradnju dva nova čvorišta koja se nadovezuju na čvor TTTS u izgradnji, kao što je prikazano na slici 16, a to su:

- čvor Mravinci, tipa rotor
- čvor Karepovac, tipa poludjetelina



Slika 16. Prikaz zahvata brze ceste od čvora Mravinci do čvora TTTS [27]

4.4.4. Prometna infrastruktura i povezanost otoka Hvara sa kopnom

Ovaj projekt se formira spajanjem nekoliko zasebno vođenih projekata, među kojima se sa stupnjem razrade ističe spojna cesta Ravča – Drvenik, a obuhvaća i rekonstrukciju trajektne luke u Drveniku (iz koje vozi direktna linija u Sućuraj na otoku Hvaru) te cestovnu i ostalu infrastrukturu na otoku Hvaru. Prema Zaključku Vlade Republike Hrvatske, donesenom 4. svibnja 2018., Hrvatske ceste pokrenule su izradu Studije izvedivosti projekta pod nazivom Projekt poboljšanja prometne povezanosti otoka Hvara: Poljice – Sućuraj – Drvenik – čvor Ravča te će istražiti moguće načine njegovog financiranja. Sukladno Zaključku vlade, HAC i HC potpisale su Aneks sporazuma o zajedničkoj suradnji kojim se projekt spojne ceste Ravča – Drvenik vraća u nadležnost HC. Izgradnja ceste se planira u financijskom razdoblju prema budućem Operativnom programu koji bi trebao biti gotov do 2027. godine, a priprema se aplikacija za sredstva iz EU fondova.

Spojna cesta Ravča – Drvenik predstavlja najbržu cestovnu vezu autoceste A1 s putničkom lukom Drvenik, što znači da bi ovaj prometni koridor označavao najkraću cestovnu poveznicu Hrvatske i Europe s otokom Hvarom. Ovaj je projekt vrlo značajan jer osim prometnog povezivanja, bitan je i za razvoj turizma ovog dijela Splitsko-dalmatinske županije jer je bolja, brža i efikasnija prometna povezanost jedan od ključnih čimbenika za razvoj turizma. Spojna cesta Ravča-Drvenik omogućava bolju prometnu povezanost turističkih mjesta južnog dijela Makarskog primorja s ostatkom Hrvatske, a razvojem luke Drvenik postiže se bolja i efikasnija veza srednjodalmatinskih otoka s kopnom što značajno podiže njihovu konkurentnost i atraktivnost, a time i privlači mnoge investitore. Posebno do izražaja dolazi istočni dio Hvara koji zbog loše prometne povezanosti do sada nije valorizirao turistički razvojni kapacitet. Za spojnu cestu Drvenik – Ravča predviđa se trajanje izgradnje od 2,5 godine, a procijenjena vrijednost je između 630 i 770 milijuna kuna, ovisno o varijanti koja će kao optimalna biti predložena u studiji opravdanosti [28].

U samom projektu spojne ceste je uključeno:

- izgradnja pristupne ceste od D8 do nove luke Drvenik
- izgradnja nove trajektne luke Drvenik
- rekonstrukcija trajektnih luka Sućuraj i Stari Grad
- rekonstrukcija i djelomično izmještanje glavne otočne državne ceste D116 u duljini od 38 kilometara kao i izgradnja komunalne infrastrukture otoka

5. PRIJEDLOZI POBOLJŠANJA

Kada se govori o poboljšanju javnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji, najveću pažnju treba usmjeriti na glavni i najveći grad te županije, grad Split zajedno s njegovom okolicom. Stanovnici Splita i stanovnici okolnih mjesta koji svakodnevno dolaze u grad svjedoče problemu s prometnim gužvama tijekom cijele godine, a ta se situacija za vrijeme ljetnih mjeseci samo dodatno pogoršava s naletom mnogobrojnih turista. Također, trajektna luka značajno utječe na povećanje prometa u gradu i upravo je prilaz i izlaz iz trajektna luka jedan od glavnih problema ovog grada koji je potrebno što prije riješiti. Gledajući podatke prije pandemije, trajektna luka Split je 2018. godine imala više od 4 milijuna putnika i gotovo 900.000 vozila, a od toga samo u ljetnim mjesecima je bilo oko 25.000 putnika i više od 5.000 vozila dnevno, a sve su to čimbenici koji utječu na stanje i kvalitetu prometnog toka u gradu. Prikaz rješenja prilaza trajektnoj luci Split prikazan je na slici 17 .



Slika 17. Prijedlog rješenja cestovnog povezivanja trajektna luka Split [29]

Potrebno je iznaći novi cestovni sustav za sav promet koji ulazi i izlazi iz luke, a jedna od mogućnosti uključuje novu ulaznu prometnicu na križanju kod Zagrebačke i Zvonimirove ulice, novi izlazni tunel u Pojišanskoj ulici te jedan kružni tok u gradskoj luci kako bi se preusmjerio promet do lučkih sadržaja. Potrebno je postići napredak u odnosu na postojeće stanje na način da se sadašnji dvotračni ulaz poveća za dodatni ulazni trak koji bi služio za prolaz autobusa, taxija i biciklista, koji bi se premjestio sa sadašnje lokacije ispred spomenika dr. Franje Tuđmana i prostora željezničkog prometa (na kojem se trenutno formira nova šetnica i riva), na mjesto gdje su ukinuti željeznički kolosijeci za daljinske vlakove u pozadini kolodvora. Na taj način bi se podijelio pješački promet od cestovnog prometa što bi smanjilo broj stajanja automobila na pješačkim prijelazima, čime bi se znatno povećao prometni tok na ovoj dionici.

Nadalje, vrlo je bitno riješiti problem obilaznice Solina i Splita, koja bi se uklopila u dionicu brze ceste Trogir – Omiš, a prioritetna dionica je Mravinci – TTTS, koja bi privukla veći dio tranzitnog prometa sa splitskih gradskih avenija na kojima bi se riješio problem stvaranja svakodnevnih zagušenja i nesnošljivih gužvi. Na ovoj dionici važno je naglasiti i zapadniji dio kroz Kaštela do Trogira te istočni dio od Solina do Omiša, te je ovaj cestovni potez najfrekventnija prometnica u Hrvatskoj i iz tog je razloga bitno i opravdano ulagati u izgradnju ceste visoke razine uslužnosti. Poboľšanjem ove dionice došlo bi do direktnog smanjenja prometnog zagušenja i otklanjanja uskih grla, došlo bi do poboljšanja regionalne dostupnosti i povezanosti kao i bolje povezanosti unutar cijele Splitsko-dalmatinske županije te bi se povećala sigurnost svih sudionika u prometu.

Također je vrlo bitno i održavanje javnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji te je potrebno redovito održavanje cesta kako bi se povećala kvaliteta mreže javnih cesta na ovom području. Potrebna su financijska sredstva koja bi riješila mnoge probleme, a najviše je potrebno zaštititi javne ceste u Splitsko-dalmatinskoj županiji od daljnjeg propadanja i rekonstruirati kao i obnoviti ceste na mjestima na kojima su u izrazito lošem stanju. Nadalje, vrlo često je potrebno i proširiti kolnike na otocima jer s povećanjem broja turista tijekom ljetnih mjeseci raste i broj linija autobusa, koji u nepreglednim zavojima sa uskim prometnim trakovima stvaraju opasnost, potrebno je izgraditi više biciklističkih trakova i staza (posebno u gradovima), izgraditi pothodnike i nathodnike na mjestima gdje je velika gustoća pješačkog prometa te obnoviti kolničke zastore većinom na lokalnim cestama, ali i na onim županijskim koje su u lošijem stanju.

6. ZAKLJUČAK

Iz ovog završnog rada se može zaključiti da je Splitsko-dalmatinska županija najveća županija u Republici Hrvatskoj i da analogno tome ima najveću cestovnu mrežu. Smještena je u središnjem dijelu Dalmacije te zbog svog povoljnog geografskog položaja ima veoma važan turistički i prometni utjecaj pri povezivanju južnog i kontinentalnog prostora Republike Hrvatske.

Govoreći o prometnim nesrećama u Splitsko-dalmatinskoj županiji, učestalost prometnih nesreća koje se događaju na nekoj od prometnica je varijabilna i ovisi o tome o kojem je području Županije riječ. Prema podacima iz Policijske uprave splitsko-dalmatinske, u Splitsko-dalmatinskoj županiji najčešće dolazi do prometnih nesreća na dijelovima prometnica koje su isprekidane s pješačkim prijelazima, uglavnom zbog nedovoljne pozornosti ili pješaka ili vozača. Međutim, od 2017. godine do danas se vidi blagi pad broja prometnih nesreća što je potaknuto konstantnim ulaganjem županije u unapređenje sigurnosti i poboljšanje stanja prometnica.

Uvidom u aktualne prometne planove analizirana su četiri prijedloga koja bi riješila mnogobrojne probleme na koje Splitsko-dalmatinska županija nailazi. Radi se o prijedlozima rekonstrukcija pojedinih dionica vitalnih prometnica čijom realizacijom bi došlo do direktnog smanjenja prometnog zagušenja i otklanjanja uskih grla koja su postala svakodnevna pojava tijekom cijele godine, a pogotovo za vrijeme ljetnih mjeseci uslijed navale mnogobrojnih turista. Na taj način bi došlo do poboljšanja regionalne dostupnosti kao i bolje povezanosti unutar cijele Splitsko-dalmatinske županije te bi se povećala sigurnost svih sudionika u prometu.

Od analiziranih prometnih planova ističe se potreba ulaganja u prometnu infrastrukturu otoka Hvara. Otok Hvar je posljednjih godina postao jedno od popularnijih odredišta u Europi, pa čak i svijetu, a njegova prometna infrastruktura nije na razini na kojoj bi trebala biti. Potrebne su velike investicije kako bi ovaj otok dobio infrastrukturu kakvu zaslužuje, s naglaskom na istočni dio otoka na dionici Poljica – Sućuraj gdje je potrebna kompletna obnova i proširenje kolnika što bi uvelike doprinijelo boljem povezivanju otoka Hvara s kopnom. Razvoj prometne infrastrukture nužan je za jačanje razvojnih potencijala ne samo Splitsko-dalmatinske županije, nego i cijele Republike Hrvatske.

Splitsko-dalmatinska županija je od velike važnosti za cijelu Republiku Hrvatsku, pogotovo za vrijeme ljetnih mjeseci kada je po turističkoj potražnji među vodećim Europskim lokacijama. Budućnost turizma Splitsko-dalmatinske županije nije upitna, stoga je potrebno konstantno ulaganje u rekonstruiranje i održavanje mreže njenih javnih cesta kako bi dobila kvalitetnu mrežu javnih cesta koju i zaslužuje.

POPIS LITERATURE

- [1] Split-Dalmatia County. Preuzeto sa: https://datacommons.org/place/nuts/HR035?utm_medium=explore&mprop=count&popt=Person&hl=en (Pristupljeno svibanj 2022.)
- [2] Razvojna strategija Splitsko-dalmatinske županije 2011.-2013. Preuzeto sa: http://europskifondovi.eu/sites/default/files/dokumenti/Splitsko_dalmatinska_%C5%BEupanja.pdf (Pristupljeno svibanj 2022.)
- [3] Prostorne značajke Splitsko-dalmatinske županije. Preuzeto sa: <https://www.dalmacija.hr/zupanija/informacije> (Pristupljeno svibanj 2022.)
- [4] Gospodarski profil Splitsko-dalmatinske županije. Preuzeto sa: <https://www.hgk.hr/zupanijska-komora-split/gospodarski-profil> (Pristupljeno svibanj 2022.)
- [5] Splitsko-dalmatinska županija. Preuzeto sa: <https://proleksis.lzmk.hr/57645/> (Pristupljeno svibanj 2022.)
- [6] Hrvatska enciklopedija, Split. Preuzeto sa: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=57463> (Pristupljeno svibanj 2022.)
- [7] Wikiwand, Splitsko-dalmatinska županija. Preuzeto sa: https://www.wikiwand.com/sh/Splitsko-dalmatinska_%C5%BEupanja (Pristupljeno svibanj 2022.)
- [8] Općina Dugopolje. Preuzeto sa: <https://dugopolje.hr/gospodarstvo/gospodarske-zone/> (Pristupljeno svibanj 2022.)
- [9] Prostorno-prometna studija šireg područja grada Splita, 2011. Preuzeto sa: <https://es.split.hr/Documents/2018/08/23/Knjiga%201.pdf> (Pristupljeno svibanj 2022.)
- [10] Prometna zona, Podjela cesta. Preuzeto sa: <https://www.prometna-zona.com/podjela-cesta/> (Pristupljeno svibanj 2022.)
- [11] Autobusni kolodvor Split. Preuzeto sa: <https://www.tportal.hr/media/thumbnail/w1000/906881.jpeg> (Pristupljeno svibanj 2022.)
- [12] Zakon o cestama, NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, Narodne novine, Zagreb. Preuzeto sa: <https://www.zakon.hr/z/244/Zakon-o-cestama> (Pristupljeno svibanj 2022.)
- [13] Zakon o javnim cestama, NN 180/2004, Narodne novine, Zagreb. Preuzeto sa: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2004_12_180_3130.html (Pristupljeno svibanj 2022.)
- [14] Legac I.: *Cestovne prometnice I – javne ceste*, Sveučilište u zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2006.
- [15] Novačko L.: *Cestovne prometnice I – radni materijali za predavanja*, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb
- [16] Korlaet Ž.: *Uvod u projektiranje i građenje cesta*, Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet, 1995.
- [17] Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama, NN 33/05., Narodne novine, Zagreb. Preuzeto sa: https://narodnenovine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_09_92_1823.html (Pristupljeno svibanj 2022.)
- [18] Legac I.: *Gradske prometnice*, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti,

Zagreb, 2011.

[19] Godinović B.: *Analiza stanja i održavanja javnih cesta na području Splitsko-dalmatinske županije*, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2018.

[20] Županijska uprava za ceste Split, Karta cesta. Preuzeto sa: <https://www.zuc-split.hr/karta-cesta/> (Pristupljeno svibanj 2022.)

[21] Vlada Republike Hrvatske, Novosti i najave. Preuzeto sa:

https://web.archive.org/web/20100711083145/http://www.vlada.hr/hr/naslovnica/novosti_i_najave/2007/lipanj/predsjednik_vlade_otvorio_dionicu_dugopolje_sestanovac_autoceste_zagreb_split_dubrovnik (Pristupljeno svibanj 2022.)

[22] Geoportal javnih cesta RH. Preuzeto sa: https://geoportal.hrvatske-ceste.hr/gis?c=531720%2C4813726&l=lyr_cesta%2Czupa_mg&so=&z=5.5

(Pristupljeno svibanj 2022.)

[23] Tokić D., *Smrtnost u prometu u gradu Splitu i čimbenici koji na to utječu*, Medicinski fakultet, Split, 2018. Preuzeto sa:

<https://repozitorij.mefst.unist.hr/en/islandora/object/mefst%3A611/datastream/PDF/view>

(Pristupljeno lipanj 2022.)

[24] Budimir M., *Cestovna infrastruktura*. Preuzeto sa: <https://slobodnadalmacija.hr/cestovna-infrastruktura/unutar-samo-450-metara-izgradit-ce-se-nadvoznjak-podvoznjak-i-cetiri-potporna-zida-1150392> (Pristupljeno lipanj 2022.)

[25] Buljac R., *Projekt mosta u rampi na križanju Ulice Domovinskog rata i Ulice Zbora narodne garde*, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije, Split, 2019. Preuzeto sa: file:///C:/Users/Dominik/Downloads/diplomski_rad_rbujlac.pdf (Pristupljeno lipanj 2022.)

[26] Elaborat zaštite okoliša, *Rekonstrukcija državne ceste DC8, dionica Solin – Plano*.

Preuzeto sa: <https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA-ZA-PROCJENU-UTJECAJA-NA-OKOLIS-ODRZIVO-GOSPODARENJE->

[OTPADOM/Opuo/OPUO_2022/28_02_2022_Elaborat_DC8_Plano.pdf](https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA-ZA-PROCJENU-UTJECAJA-NA-OKOLIS-ODRZIVO-GOSPODARENJE-OTPADOM/Opuo/OPUO_2022/28_02_2022_Elaborat_DC8_Plano.pdf) (Pristupljeno lipanj 2022.)

[27] Institut IGH d.d., *Studija o utjecaju na okoliš za izgradnju brze ceste čvor Mravinci – čvor TTTS*. Preuzeto sa:

https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/ARHIVA%20DOKUMENATA/ARHIVA%20---%20PUO/2016/studija_o_utjecaju_na_okolis_97.pdf (Pristupljeno lipanj 2022.)

[28] Hrvatske ceste, *Planirana izgradnja državnih cesta na području grada Splita i Splitsko-dalmatinske županije*. Preuzeto sa:

<https://es.split.hr/Documents/2018/08/30/Planirana%20izgradnja%20dr%C5%BEavnih%20cesta%20na%20podru%C4%8Dju%20grada%20Splita%20i%20SD%C5%BD.pdf> (Pristupljeno lipanj 2022.)

(Pristupljeno lipanj 2022.)

[29] Institut IGH d.d., *Prostorno-prometna studija šireg područja grada Splita*. Preuzeto sa:

<https://es.split.hr/Documents/2018/08/23/Knjiga%201.pdf> (Pristupljeno lipanj 2022.)

Popis slika

Slika 1. Odnos površina geografskih cjelina SDŽ [2]	2
Slika 2. Splitsko-dalmatinska županija [5].....	3
Slika 3. Gospodarska zona Dugopolje [8].....	5
Slika 4. Autobusni kolodvor u Splitu [11]	7
Slika 5. Prikaz osi ceste u tlocrtu [14].....	14
Slika 6. Uzdužni profil ceste [14]	14
Slika 7. Elementi poprečnog presjeka ceste [14].....	15
Slika 8. Konfiguracija terena u blizini Makarske na državnoj cesti D8 [19]	19
Slika 9. Mreža javnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji [20]	20
Slika 10. Prikaz pružanja autoceste u Splitsko-dalmatinskoj županiji [22]	22
Slika 11. Prikaz mreže državnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji [22]	23
Slika 12. Prikaz mreže županijskih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji [22]	25
Slika 13. Prikaz mreže lokalnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji [22]	26
Slika 14. Raskrižje Ulice Zbora narodne garde i Ulice Domovinskog rata u Splitu [25]	30
Slika 15. Poddionica Čvor Plano-početak 3.trake obilaznice Trogira [26].....	32
Slika 16. Prikaz zahvata brze ceste od čvora Mravinci do čvora TTTS [27].....	33
Slika 17. Prijedlog rješenja cestovnog povezivanja trajektne luke Split [29]	35

Popis tablica

Tablica 1. Razvrstavanje cesta prema veličini motornog prometa [15]	13
Tablica 2. Odnos prometnog i rubnog traka [15]	17
Tablica 3. Duljina državnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji	24
Tablica 4. Broj i posljedice prometnih nesreća na području Splitsko-dalmatinske županije od 2017. godine do danas	28

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti
Vukelićeva 4, 10000 Zagreb

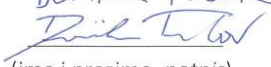
IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI I SUGLASNOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je _____ završni rad
(vrsta rada)

isključivo rezultat mogega vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju upotrijebljene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedopušten način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da 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/diplomskog rada pod naslovom Analiza javnih cesta u Splitsko-dalmatinskoj županiji s prijedlozima poboljšanja, u Nacionalni repozitorij završnih i diplomskih radova ZIR.

U Zagrebu, 27.6.2022.

Student/ica:
DOMINIK TUDOR

(ime i prezime, potpis)