Prometna strategija Republike Hrvatske u kontekstu autoceste A1

Šteta, Ivana

Master's thesis / Diplomski rad

2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, Faculty of Maritime Studies / Sveučilište u Splitu, Pomorski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:164:571133

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Repository / Repozitorij:

Repository - Faculty of Maritime Studies - Split - Repository - Faculty of Maritime Studies Split for permanent storage and preservation of digital resources of the institution

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU

POMORSKI FAKULTET

IVANA ŠTETA

STRATEGIJA PROMETNOG RAZVITKA RH U KONTEKSTU AUTOCESTE A1

DIPLOMSKI RAD

SPLIT, 2018

SVEUČILIŠTE U SPLITU

POMORSKI FAKULTET

IVANA ŠTETA

STRATEGIJA PROMETNOG RAZVITKA RH U KONTEKSTU AUTOCESTE A1

DIPLOMSKI RAD

SPLIT, 2018

SVEUČILIŠTE U SPLITU

POMORSKI FAKULTET

STUDIJ: POMORSKI MENADŽMENT

STRATEGIJA PROMETNOG RAZVITKA RH U KONTEKSTU AUTOCESTE A1

DIPLOMSKI RAD

MENTOR: **STUDENTICA :**

Prof .dr .sc. Hrvoje Baričević **Ivana Šteta (MB:0171261301)**

SPLIT, 2018.

SAŽETAK

Jadransko-jonski koridor pruža se uz obalu, na pravcu koji spaja sjevernu Italiju sa Grčkom i definira okosnicu cijele prometne mreže RH u kojoj bitnu ulogu ima autocesta A1 Zagreb-Split-Dubrovnik, kao temeljna poveznica hrvatskog sjevera i juga. Slijedom toga, osnovni cilj ovog rada je kratak prikaz prometne strategije RH s obzirom na autocestu A1 Zagreb-Split-Dubrovnik, koja je prepoznata kao strateški preduvjet razvitka države, ekonomskog rasta i priključka na europsku prometnu mrežu. Istraživana cestovna infrastruktura od državnog je interesa te čitav postupak od projektiranja, izgradnje do gospodarenja podliježe provjeri nadležnih državnih tijela, putem kojih se osigurava ispunjenje javnog interesa. U radu su prikazane strateške smjernice razvoja cestovnog prometa u odnosu na autocestu. Zbog nedostatka klasične znanstvene literature i dostupnh javnih, ali i zastarjelih informacija, pri izradi rada najviše su korišteni institucionalni strateški okviri i planovi izrađeni u svrhu razvitka prometne infrastrukture Hrvatske.

Ključne riječi: autocesta A1, Jadransko-jonski koridor, prometna infrastruktura, strategija prometnog razvitka, izgradnja autoceste, javne ceste, spojne ceste, grad Dubrovnik

ABSTRACT

The Adriatic-Ionian corridor stretches along the coast, in the direction that connects northern Italy with Greece, and defines the backbone of the entire Croatian transport network in which the A1 Zagreb-Split-Dubrovnik highway plays a key role as a fundamental link between Croatia's north and south. Consequently, the main purpose of this paper is to provide a short overview of Croatia's transport strategy in regard with the A1 Zagreb-Split-Dubrovnik highway, which is recognized as the strategic prerequisite for state development, economic growth and connection to the European transport network. The explored road infrastructure is of state interest, and the whole process from design, construction to management is subject to verification by the competent state bodies, which ensures the fulfillment of the public interest. This paper presents the strategic guidelines for road traffic development in relation to the highway. Due to the lack of classical scientific literature and available public but obsolete information, the institutional strategic frameworks and plans developed for the development of Croatia's transport infrastructure were the most widely used literature in this graduate work.

Keywords: highway A1, Adriatic-Ionian corridor, transport infrastructure, traffic development strategy, highway construction, public roads, connecting road, city of Dubrovnik

Sadržaj

1. Uvod 1
2. Strategija izgradnje državnih cesta u kontekstu razvitka pomorskih djelatnosti 2
2.1. Pravni okvir upravljanja i gospodarenja cestama u RH 3
2.2. Izgradnja autocesta na teritoriju RH 6
2.3. Prometno planiranje i projektiranje 10
2.4. Financiranje autocesta 11
2.5. Održavanje autocesta kao prioritetni zadatak 12
2.6. Autocesta kao fakor sigurnosti u prometu 14
2.7. Kontrola i upravljanje prometom 15
2.8. Kooperativni sustavi za upravljanje prometom 16
2.9. Politika održivog razvitka autocesta u RH 19
3. Gospodarenje autocestm A1 Zagreb-Split-Dubrovnik i njezin strateški značaj za RH 21
3.1. Izgradnja autoceste A1 Zagreb-Split-Dubrovnik 21
3.1.1. Značajni objekti autoceste A1 Zagreb-Split-Dubrovnik 23
3.1.2. Prateći uslužni objekti (PUO) autoceste A1 26
3.2. Prometni i ekonomski značaj autoceste A1 Zagreb-Split -Dubrovnik 31
3.2.1. Naplata cestarine na autocestama 33
4. Značenje prometne strategije RH za Dubrovačko-neretvansku županiju 35
4.1. Međunarodna stručna suradnja i Jadransko-jonska inicijativa 36
5. Spojne ceste autoceste A1 i grad Dubrovnik 38
5.1. Spojna cesta autoceste A1 do luke Ploče 38
5.2. Spojna cesta autoceste A1(čvor Zagvozd) i državne ceste D8 (Baška Voda) 41
5.3. Spojna cesta čvor Ravča-Drvenik 42
5.4. Autocesta Mali Prolog-Ploče 43
5.5. Prometni rasplet grada Dubrovnika 44
5.6. Nova prometna strategija RH 46
6. Zaključak 48
Literatura 49
Popis tablica 51
Popis slika 51
Popis kratica 52

1. Uvod

Gospodarske aktivnosti bile bi nezamislive bez kvalitetne i racionalno realizirane prometne infrastrukture na cjelokupnom teritoriju jedne zemlje kao neizostavnog dijela globalnog i dinamičnog ekonomskog sustava. Adekvatnom cestovnom komunikacijom visoke razine usluge omogućava se neophodnu mobilnost ljudi i robe, rast produktivnosti i na kraju integraciju okolnog, nerijetko izoliranog, gravitacijskog područja, stvarajući time temelje za uravnoteženi dugoročni gospodarski razvoj predvođen aktivnom državnom ekonomskom politikom. Za Hrvatsku je od velike važnosti detaljnije proučiti navedenu tematiku radi uočavanja potencijalnih prilika. Cilj ovog rada je , prikazati važnost razvoja cestovnog prijevoza i utjecaj istog na gospodarski razvoj Republike Hrvatske.

Za izradu ovog rada korišteni su podaci iz službenih publikacija Državnog zavoda za statistiku Republike Hrvatske, Hrvatske udruge koncesionara za autoceste s naplatom cestarine i Ministarstva pomorstva, prometa i infrastrukture. Zbog manjka stručne literatura na ovu temu poglavito su korišteni podaci pronađeni u znanstvenim člancima i internetskim izvorima. Isti podaci su potom analizirani metodom deskripcije, analize, sinteze te metodom generaliziranja.

Rad je podijeljena na šest dijelova , prvi od tih šest dijelova je uvod u kojem se opisuje predmet i cilj rada zajedno sa izvorima podataka i metodama prikupljanja istih, te opis sadržaja i strukture rada. Drugi dio rada govori o strategiji izgradnje državnih cesta u kontekstu razvitka pomorskih djelatnosti i sastoji se od osam podnaslova. Treći dio je više baziran na približavanju gospodarenja autocestom A1 i njezinog strateškog značaj kroz dva podnaslova koji također ulaze u detaljnije prikaze kroz vlastita dva podnaslova o pratećim uslužnim objektima i naplati cestarine. Četvrti dio rada objašnjava značenje prometne strategije za Dubrovačko-neretvansku županiju kroz jedan podnaslov koji se dotiče i međunarodne stručne suradnje i Jadransko-jonske inicijative. Kroz šest podnaslova peti dio ovog rada predstavlja srž spojnih cesta autoceste A1 te prometnu problematiku grada Dubrovnika skupa sa novom prometnom strategijom republike Hrvatske. Šesti dio rada sadrži zaključna razmatranja.

2. Strategija izgradnje državnih cesta u kontekstu razvitka pomorskih djelatnosti

Unatoč tome što Republika Hrvatska raspolaže izuzetnim prirodnim i ljudskim potencijalima, pomorstvo je kao gospodarska djelatnost nedovoljno razvijeno zbog mnogobrojnih razloga od kojih se posebice ističu:[10]

- neodgovarajuće tehničko-tehnološke opremljenosti
- nepostojanja osmišljene pomorske politike,
- neadekvatnost praćenja europskih i svjetskih tendencija u pomorstvu,
- nekonzistentnost zakonskih rješenja u području pomorstva,
- neusklađenost razvitka pojedinih segmenata pomorskog sustava te
- nekompatibilnost s ostalim prometnim i gospodarskim sustavima.

Razvoj Republike Hrvatske iz primorske u suvremenu pomorsku zemlju znači nužnost selektivnog i osmišljenog korištenja raspoloživih potencijala u cilju unapređenja i osuvremenjivanja svih djelatnosti pomorskog gospodarstva. Sukladno Ustavu Republike Hrvatske more, morska obala i otoci kao prostori izrazitog gospodarskog i ekološkog značenja od posebnog su interesa i imaju osobitu nacionalnu zaštitu i čine, prema Pomorskom zakoniku, pomorsko dobro. Republika Hrvatska, u cilju oživljavanja i vrednovanja mora i priobalja, treba pokrenuti i uspostaviti cjeloviti sustav integralnog upravljanja obalnim područjem uz osiguranje zadovoljavajućih ekonomskih učinaka i uz zaštitu i očuvanje pomorskih resursa i cijelog obalnog područja.

Organiziranje dužobalnog prometnog povezivanja morem (eng. Short sea shipping) i autocesta mora (eng. Motorways of the Sea) s adekvatnim priključcima prema otocima omogućavalo bi suvremeno longitudinalno i transverzalno povezivanje koje bi pridonijelo revitalizaciji obale, otoka i svih gospodarskih djelatnosti vezanih uz i na more od luka preko brodara do turizma i ribarstva.

Uređenje takvih prometnica traži osmišljene smjernice i značajna početna financijska ulaganja i to u: [12]

- definiranje brodskih linija,
- modernizaciju i povećanje flote odgovarajućim plovnim jedinicama,
- profiliranje i opremanje luka,
- lučica i trajektnih pristaništa.

Ulaganja u uspostavljanje i održanje ovakvog oblika prijevoza otvorila bi mogućnost generiranja značajnih ekonomskih koristi s obzirom da bi multiplikativni faktori na cjelokupno nacionalno gospodarstvo bili višestruki. Navedene odrednice razvoja hrvatskog pomorskog prometa predstavljaju nužne uvjete integracije u europski prometni prostor te trebaju, na svim razinama, biti praćene i odgovarajućim mjerama sigurnosti i zaštite okoliša. Uvažavajući specifičnosti pomorskog gospodarstva Republike Hrvatske u nastojanjima učinkovite integracije u prometne procese Europske unije važno je ne zaboraviti da je svjetsko more jedno i da je svjetsko pomorsko tržište jedinstveno. U tom je smislu važna harmonizacija Hrvatske i Europske pomorske i prometne politike međusobno i integralno, no uz nužnost uklapanja i integracije sa svjetskim prometnim i pomorskim procesima. U tom je cilju u nastavku provedena i SWOT analiza harmonizacije pomorske i prometne politike Republike Hrvatske sa pomorskom i prometnom politikom EU, prikazana tablicom 1.[10]

Tablica 1 : SWOT analiza harmonizacije pomorske i prometne politike RH s pomorskom i prometnom politikom EU

Snage (S)	**Slabosti (W)**
• smanjenje eksternih troškova • modernizacija radnih procesa • fleksibilnost	• dosadašnja zapuštenost sustava uz izrazito razvedenu obala predstavlja bogati prirodni resurs koji traži znanje i velika financijska sredstva za pokretanje
Prilike (O)	**Prijetnje (T)**
• propulzivnost tržišta • geografska lokacija unutar najaktivnije mikroregije • mogućnost apsorpcije financijskih sredstava iz EU fondova	• povećanje lučke i pomorske regulacije • snažna konkurencija iz EU zbog poduzetnički atraktivnosti mikroregije

Izvor : file:///C:/Users/D.%20Steele/Downloads/Violic_Debelic.pdf

2.1. Pravni okvir upravljanja i gospodarenja cestama u RH

Zakonodavstvo svake zemlje uređuje pitanja gospodarenja cestama i održavanja cestovne mreže i pratećih objekata kao pitanja upravljanja javnim dobrom u općoj uporabi. Cilj zakonskih okvira 1-10, je sustavno podizanje uporabne razine cesta i održavanja što je moguće kvalitetnijeg stanja cestovne mreže uz optimiziranje potrošnje raspoloživih resursa. Prema Pravilniku o zaštiti i održavanju javnih cesta (NN 25/98 i 162/98), može se reći da je održavanje skup operacija koje je potrebno povremeno obavljati na cestama i objektima zbog slobodnog odvijanja prometa pod normalnim uvjetima sigurnosti i udobnosti vožnje bez obzira na godišnje doba i

sprječavanja progresivnog propadanja cesta pod djelovanjem prometnog opterećenja i klimatskih prilika.

Održavanje cesta se radi zbog sprječavanja propadanja cesta, omogućavanja sigurnog odvijanja prometa, smanjenja troškova korisnika dobrim stanjem cesta, dovođenja ceste u projektirano stanje uzimajući u obzir izmijenjene potrebe prometa, zaštite ceste od korisnika i trećih osoba, zaštite okoliša od štetnog utjecaja ceste i cestovnog prometa. Temeljni preduvjeti održavanja i zaštite cesta su referentni sustav označavanja cesta, baza cestovnih podataka, praćenje stanja cesta i objekata i modeli odlučivanja. Odlukom o razvrstavanju javnih cesta propisano je koji pravni subjekti gospodare određenom razinom cesta (slika 1) u prometnoj mreži. Sve aktivnosti koje propisuju zakoni su obvezne i obvezujuće za pravne subjekte koji gospodare cestama. Pravni subjekti koji gospodare cestama imaju ovlast prenijeti radove održavanja na druge subjekte, ali oni i dalje ostaju odgovorni za provođenje i kvalitetu radova održavanja koje su zakonom propisane.

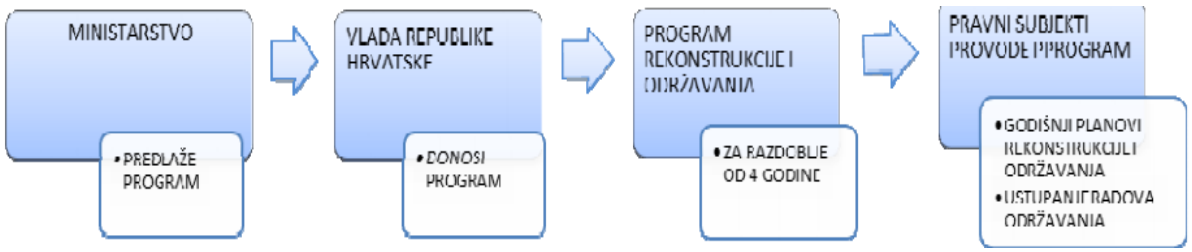


Slika 1 Prikaz pravnij subjekata i razine cesta kojom gospodare

Izvor : https://www.pgz.hr/zupanijski_ustroj/upravna_tijela/upravni_odjel_pomorstvo_promet_turizam/promet/ceste_i_cestovni_promet

Za provedbu godišnjeg plana održavanja cesta izrađuje se operativni program radova održavanja cesta.Operativni program izrađuje se posebno za održavanje cesta u zimskom razdoblju. Operativnim programom radova određuju se potrebna financijska sredstva, materijali, količina i vrsta radova i rokovi izvršenja za svaku cestu ili dionicu ceste.

Donošenje programa rekonstrukcije i održavanja državnih cesta (slika 2) analogno vrijedi i za županijske i za nerazvrstane ceste. Godišnje planove rekonstrukcije i održavanja cesta za županijske ceste donosi županijska skupština, iste planove za nerazvrstane ceste donosi gradsko poglavarstvo.

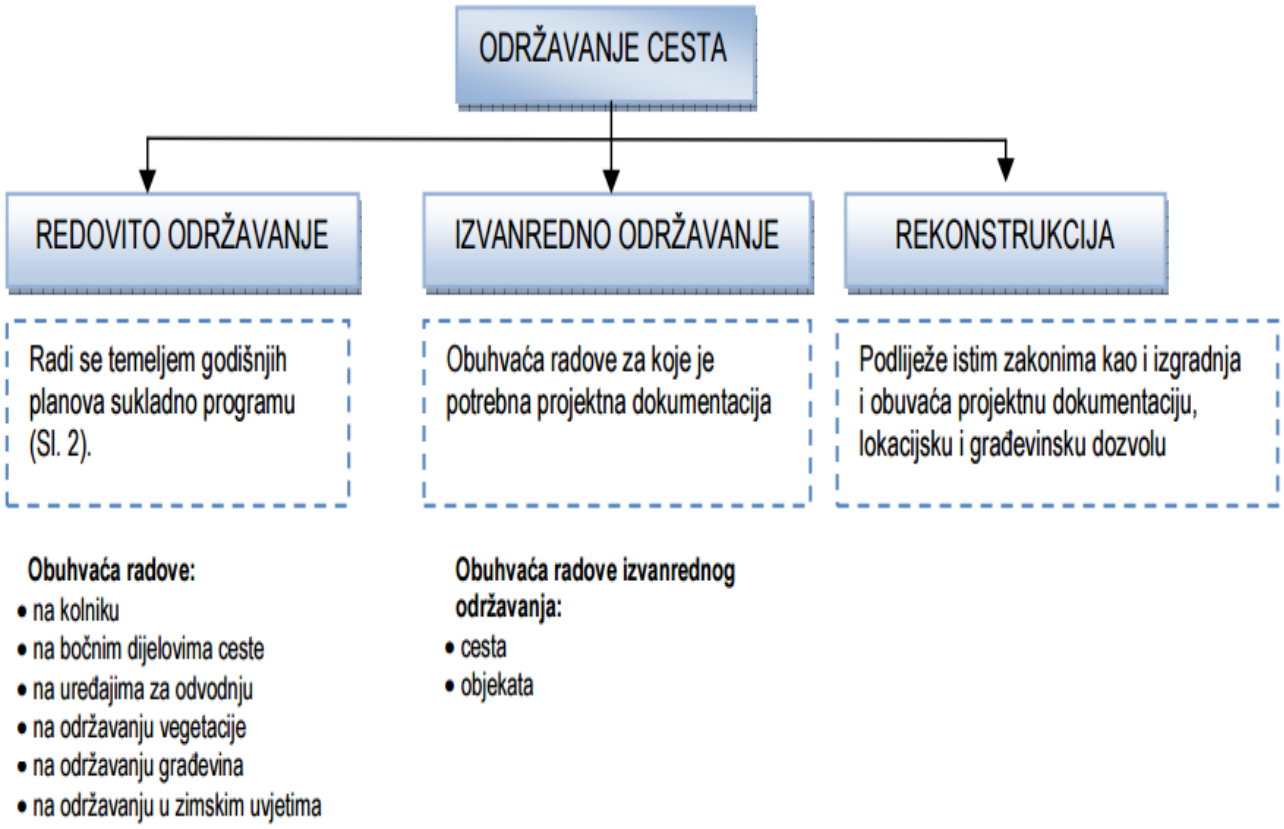


Slika 2 Redoslijed donošenja programa rekonstrukcije i održavanja državnih cesta

Izvor : file:///C:/Users/Ivana/Downloads/Marevic_Istoka_Otkovic.pdf

Pravilnikom 4 su određene osnovne razine održavanja cesta (slika 3):

- redovito održavanje obuhvaća radove na cestama koji se obavljaju neprekidno tijekom cijele godine(planirano, interventno) i godišnji plan zimske službe izvanredno održavanje čine radovi
  većeg opsega koji se dugoročno planiraju ili koji nastaju kao posljedica
- nepredviđenih događaja
- rekonstrukcija je izvođenje građevinskih radova na postojećoj građevini ili poduzimanje mjera radi uspostave primjerenog stanja postojeće građevine ako se tim radovima i mjerama utječe na bitne tehničke elemente građevine.



Slika 3 Prikaz podjele održavanja cesta

Izvor : file:///C:/Users/Ivana/Downloads/Marevic_Istoka_Otkovic.pdf

Zakoni propisuju razine održavanja, aktivnosti održavanja, kriterije odlučivanja i prioritete održavanja. Zakonski okvir čine zakonski i podzakonski akti:

1. Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 74/11)
2. Zakon o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07, 38/09, 55/11, 90/11)
3. Zakon o cestama (NN 84/11)
4. Pravilnik o zaštiti i održavanju javnih cesta (NN 25/98 i 162/98)
5. Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati s gledišta sigurnosti prometa (NN 110/01)
6. Pravilnik o minimalnim sigurnosnim zahtjevima za tunele (NN119/09)

7. Pravilnik o uvjetima i postupku zatvaranja javnih cesta (NN119/07)
8. Odluka o razvrstavanju javnih cesta u državne ceste, županijske ceste i lokalne ceste (NN 54/08,122/00, 13/09, 104/09 i 17/10, 44/12)
9. Odluka o razvrstavanju javnih cesta u autoceste (NN77/07, 13/09 i 104/09)
10. Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 26/03, 82/04,110/04, 178/04, 38/09, 79/09, 153/09, 49/11,84/11 i 90/11).

Osnovne teme kojima se zakoni i podzakonski akti bave u uređivanju održavanja cestovne infrastrukture su sumarno prikazane u tablici 2. [4]

2.2. Izgradnja autocesta na teritoriju RH

Autoceste u Hrvatskoj čine mrežu autocesta koje imaju funkciju povezivanja Republike Hrvatske u europski prometni sustav, ostvarivanja kontinuiteta E-ceste (međunarodnim i međudržavnim sporazumima određena kao europska cesta), prometnog povezivanja regija Republike Hrvatske, omogućavanja tranzitnog prometa, a koje su razvrstane kao autoceste sukladno Zakonu o cestama (Narodne novine 84/11)

Tablica 2 Osnovne teme kojima se zakoni i podzakonski akti bave u uređivanju održavanja cestovne infrastrukture

Legislativa	OSNOVNE TEME
[2],[3],[4],[10]	Osnovne razine održavanja cesta
[3], [4]	Aktivnosti održavanja javnih cesta, objekata i signalizacije
[3], [4]	Aktivnosti održavanja raskrižja, prijelaza i križanja
[3], [4]	Uvjeti preglednosti
[1],[3],[4],[5],[6],[7]	Minimalni uvjeti sigurnosti cesta i cestovnih objekata
[3],[4],[8],[9],[10]	Pravni subjekti koji gospodare cestama i nadležnosti
[3], [4]	Aktivnosti nadzora i inspekcije
[3], [4]	Standardi održavanja
[3], [4]	Planovi održavanja cesta
[3], [4]	Preduvjeti gospodarenja cestama
[3]	Naplata cestarine
[3]	Kriteriji za utvrđivanje prioriteta održavanja
[3]	Ustupanje radova održavanja
[3], [10]	Koncesije
[3]	Mjere zaštite javnih cesta
[3], [10]	Nerazvrstane ceste

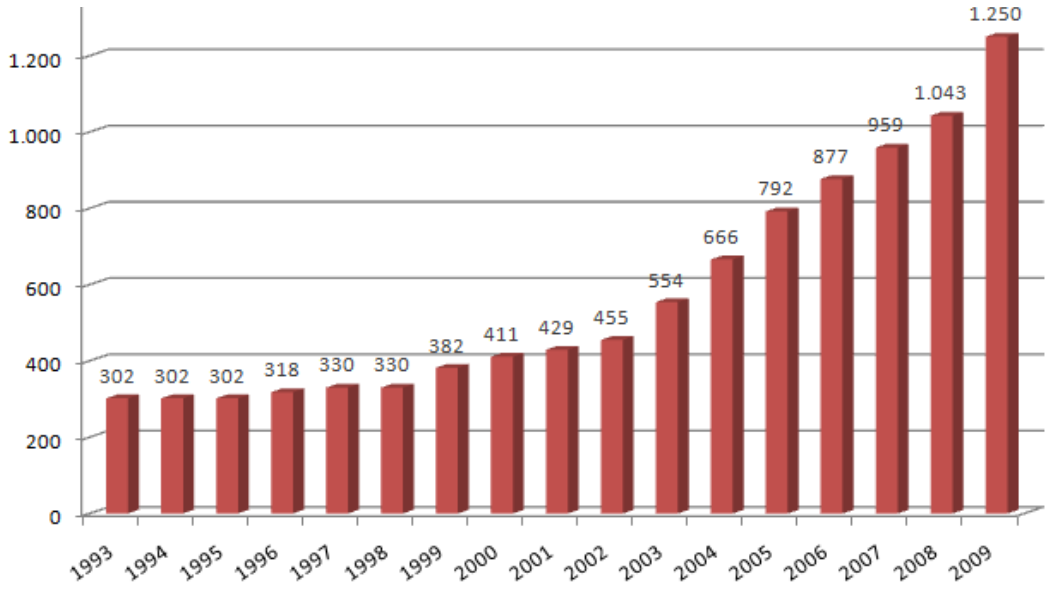
Izvor : file:///C:/Users/Ivana/Downloads/Marevic_Istoka_Otkovic.pdf

Izgradnja autocesta u SFRJ počinje početkom 1970-ih izgradnjom dionica Zagreb - Karlovac, Vrhnika - Postojna te urbane autoceste u Beogradu. U vremenu od 1970. - 1979. izgrađeno je 413 km autocesta, od toga u Srbiji 131,1 (u njenom užem dijelu), u Sloveniji 109,9, Vojvodini 65,6, Hrvatskoj 62,9 te u Makedoniji 34 km što je bilo znatno ispod prosjeka ostalih europskih zemalja. U sljedećem desetljeću izgrađeno je 542 km autocesta, a od toga u Hrvatskoj 235,5, užoj Srbiji 128,7, Vojvodini 100,6, Sloveniji 48,6 te Makedoniji 29 km. Iako je tzv. Jadranskom orijentacijom bilo predviđeno povezivanje sjevera i juga Hrvatske, aktivnosti su se svodile na tzv. Transjugoslavensku cestu. Prosjek izgradnje cesta u SFRJ za 20 godina iznosio je 48 km godišnje, a u Hrvatskoj je on bio znatno ispod tog prosjeka, 15 km godišnje. Prva hrvatska autocesta bila je Orehovica - Kikovica (otvorena 1971.)

Ideju o povezivanju Splita i Zagreba autocestom 1961. iznosi akademik Josip Roglić, a ona je predviđala najkraću trasu (kojom su se služili Rimljani), koridorom Une i dolinom Butišnice preko Knina, Bihaća i Pisarovine. Urbanistički zavod kotara Split 1962. upućuje studiju javnosti, a krajem 1965. Skupština kotara Split traži od Sabora SRH službeno priznanje inicijative. Sabor SRH je do 1970. u Društveni plan unio stajalište o pripremi ukupne ekonomsko-prometne i tehničke dokumentacija za početak izgradnje autoceste Zagreb - Pisarovina - Bihać - Knin - Split (Narodne novine 30, str. 170, 6. kolovoza 1966., Društveni plan razvoja SRH za razdoblje 1966.-1970.). U isto vrijeme, zajedno sa Splitom i Osijek i Rijeka su zatražili pripremu gradnje autocesta Rijeka - Zagreb i Zagreb - Slavonski Brod - Beograd. Sabor SRH 5. ožujka 1971. donosi odluku o »Osnovnoj mreži autocesta« u RH, s navedene tri autoceste: Zagreb - Beograd, Zagreb - Rijeka te Zagreb - Split. Istodobno je donio i »Odluku o parcijalnoj realizaciji« te mreže u dužini od po 100 km na svakoj od triju trasa. Osim državnog financiranja, za autocestu Zagreb - Split bio je raspisan i narodni zajam kojim je bilo predviđeno da svaki građanin uplati po jednu mjesečnu plaću, na rok otplate od 5 godina, a nositelji akcije bili su grad Split i tadašnja Investiciono-komercijalna banka Split. Međutim, političkim igrama, novac od zajma nije utrošen za izgradnju autoceste već za pokrivanje tada nepodmirenih obveza banke. Slomom Hrvatskog proljeća, nova vlada SRH početkom 1972. zaustavlja izgradnju autocesta kao i tunela Učka. Političkom odlukom tadašnji Republički fond za ceste od IKB-a uzima sredstva zajma i gradi cestu I. reda Vrlika - Knin - Strmica. Krajem 1977. opet se aktualiziralo pitanje osuvremenjavanja cestovne mreže, pa je u SRH 1978. opet raspisan zajam za provedbu tog programa. Program je forsirao tzv. zagrebački prsten i autocestu prema Beogradu, uz neznatnu izgradnju prema jugu. Zbog inflacije početkom 1980-ih, sredstva zajma se smanjuju, i investitor izgradnje (Republički SIZ za ceste) značajno smanjuje radove, a prioritet ostaje autocesta prema Beogradu iako

su radovi i na njoj bitno smanjeni. Povezivanje Zagreba i Splita autocestom je opet odgođeno. Prostornim planom SR Hrvatske iz 1988. stvari se počinju donekle mijenjati u korist povezivanja svih dijelova Hrvatske te povezivanja s europskom prometnim pravcima. Na tragu tog dokumenta proglašenjem neovisnosti Hrvatske počinju i pripreme za povezivanje sjevera i juga Hrvatske, međutim, glavna briga cestovnih službi za vrijeme Domovinskog rata bila je osiguravanje alternativnih pravaca za prometnice koje su bile okupirane, a to se posebno odnosilo na povezivanje s jugom Hrvatske. Unatoč tome, radovi nisu prestali. Tako su se u vremenu od 1990. do 2000. gradile ili dovršavale mnoge dionice: tzv. sniježna dionica prema Rijeci (Oštrovica - Delnice - Kupjak), dionice prema Krapini, dijelovi Istarskog ipsilona, Maslenički most, te tunel Sveti Rok čija je gradnja počela u vrijeme dok je sjeverni dio bio okupiran. U isto vrijeme raspisuju se i mnogi međunarodni natječaji za financiranje i izgradnju, a ključni dokumenti koji su donešeni u Saboru su Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (1997.) te Strategija prometnog razvitka Republike Hrvatske (1999.).

Dijagram 3 Dinamika širenja mreže Hrvatske autoceste



Izvor: https://hr.wikipedia.org/wiki/Datoteka:Dynamik_des_Ausbaus_des_kroatischen_Autobahnnetzes.png

U relativno kratkom vremenu, izgrađen je ili dovršen najveći dio planirane mreže autocesta, a posebno na glavnim koridorima koji presijecaju Hrvatsku. Krajem 2010-ih radovi se usporavaju, tako da je povezivanje krajnjeg juga, tj. autoceste A1 prema Dubrovniku prolongirano. Unatoč tome, svi veći Hrvatski centri danas su povezani mrežom suvremenih autocesta s prometnom mrežom u okruženju.

Tablica 4. Pregled autocesta

Oznaka	Neformalni naziv	Dionica	Duljina	Planirana duljina (km)
A 1	Autocesta A1 (autocesta kralja Tomislava)[4][8]	Zagreb (Lučko) - Bosiljevo (A6) - Žuta Lokva (A7) - Split - Metković (A10) - Dubrovnik (*dovršeno do Metkovića, u planu do Dubrovnika*)[9]	483,0 km	554,0[10] 550,0[11]
A 2	Zagorska autocesta	Zagreb (Jankomir) - Macelj (granica sa Slovenijom)	60,0 km[12]	61,0[12][11]
A 3	Posavska autocesta	Bregana (granica sa Slovenijom) - Zagreb - Okučani - Sredanci (A5) - Lipovac (granica sa Srbijom)	307,0 km[13]	307,0[13] 306,0[11]
A 4	Varaždinska autocesta	Zagreb (Ivanja Reka) - Sveta Helena (A12) - Goričan (granica sa Mađarskom)	97,0 km[14]	97,0[14][11]
A 5	Slavonska autocesta *Slavonika*	Branjin Vrh (granica sa Mađarskom) - Osijek - Sredanci (A3) - Svilaj (granica sa Bosnom i Hercegovinom) (*dovršeno do Osijeka, u izgradnji do Belog Manastira, u planu do Branjinog Vrha*)	56,0 km[15]	89,0[15] 88,1[11]
A 6	Primorsko-goranska autocesta	Bosiljevo (A6) - Rijeka (Orehovica)	81,5 km[16]	81,5[16] 81,0[11]
A 7	Kvarnerska autocesta	Rupa (granica sa Slovenijom) - Rijeka - Žuta Lokva (A1) (*dovršeno do Križišća, u planu do Žute Lokve*)	34,4 km	99,0 42,4[11]
A 8	Istarski ipsilon	Kanfanar (A9) - Rijeka (Matulji) (*dovršeno do Rogovića, poluautocesta do Rijeke; u planu nadogradnja na autocestu*)	64,2 km	64,0[11]
A 9	Istarski ipsilon	Kaštel (granica sa Slovenijom) - Kanfanar (A8) - Pula	77,0 km	77,0[11]
A 10	Neretvanska autocesta	Nova Sela (granica sa Bosnom i Hercegovinom) - Metković (A1)	9,0 km	9,0 4,6[11]
A 11	Sisačka autocesta	Zagreb (Jakuševec) - Sisak (*dovršeno do Lekenika, u planu do Siska*)	32,3 km	48,0 42,0[11]
A 12	Podravski ipsilon	Sveta Helena (A4) – Vrbovec (A13) - Gola (granica sa Mađarskom) (*dovršeno do Gradeca, u izgradnji do Križevaca, u planu do Gole*)	23,0 km	67,0 70,5[11]
A 13	Podravski ipsilon	Vrbovec (A12) - Terezino Polje (granica sa Mađarskom) (*u izgradnji do Farkaševca, u planu do Terezinog Polja*)	0,0 km	86,0 86,5[11]
Zaobilaznica Zagreba	Nova obilaznica Zagreba	čvorište Pojatno (A2) - čvorište Gradna (A3) - čvorište Horvati (A1) - čvorište Mraclin (A11) - čvorište Ivanić Grad (A3) - čvorište Zelina (A4)	0,0 km	106,0 km
	Ukupno		**1325,4 km**	**1745,5 km**

Izvor : https://hr.wikipedia.org/wiki/Autoceste_u_Hrvatskoj

Mreža autocesta i poluautocesta s naplatom iznosi ukupno 1.288,5 km (stanje 31. prosinca 2013.), a njima upravljaju i gospodare četiri koncesionara:

- Hrvatske autoceste d.o.o. (900,5 km: A1, A3, A4, A5, A10, A11),
- Autocesta Rijeka - Zagreb d.d. (187 km: A6, A7, dio A1, Krčki most),
- Bina-Istra d.d. (141 km: A8 i A9) te
- Autocesta Zagreb – Macelj d.o.o.(60 km: A2).

Ograničenje brzine na autocestama je 130 km/h. Hrvatske autoceste su označene velikim slovom A i brojčanom oznakom iza slova.

Treba imati na umu da su podatci o planiranim duljinama dionica vidljivi na tablici 4. preuzeti sa stranica Hrvatske udruge koncesionara za autocestom s naplatom cestarine: 18. srpnja 2014.

Također treba napomenuti da su u studenome 2012. dotadašnje autoceste A12 i A13 ukinute, odnosno razvrstane su kao državne ceste DC10 i DC12, s istim trasama i iste duljine.[22]

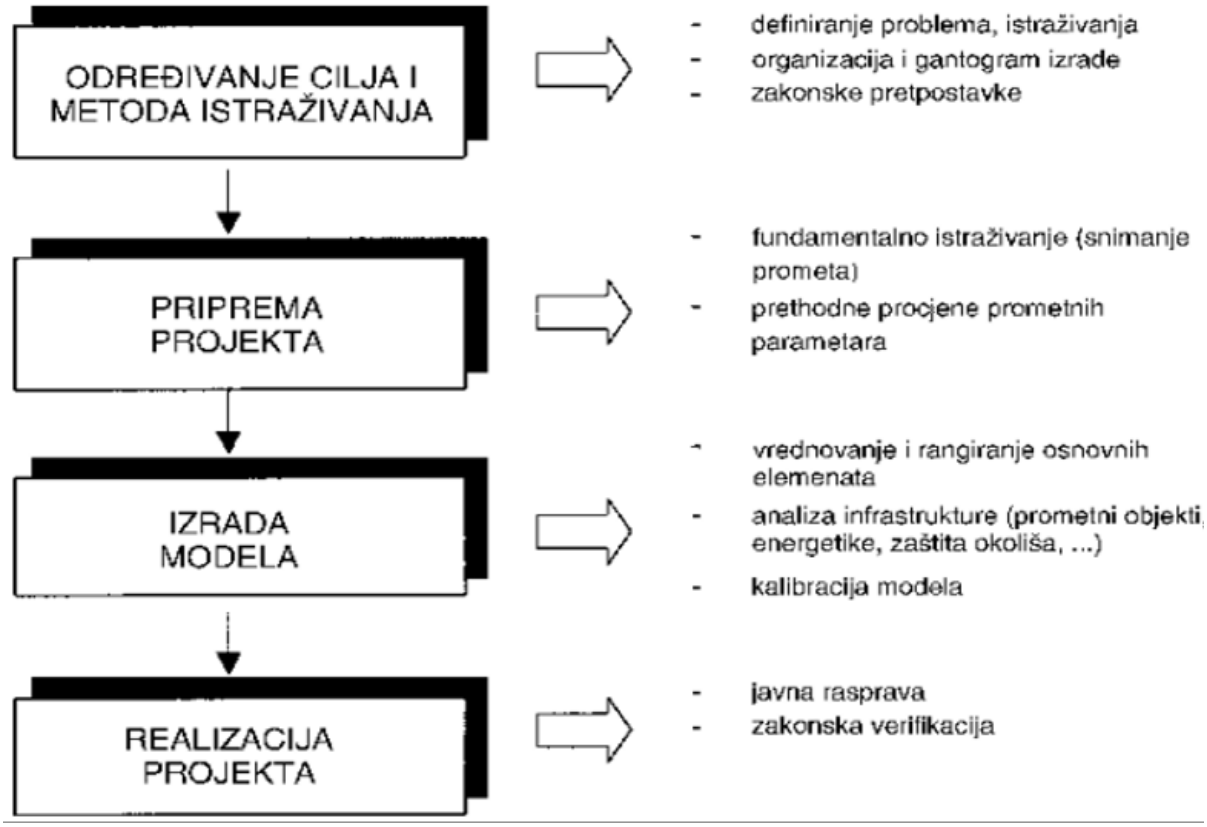
2.3. Prometno planiranje i projektiranje

Projektiranje se definira kao segment prometnog planiranja koje, koristeći se odgovarajućim načelima, postupcima i mjerilima pomaže izboru najboljeg projektnog rješenja.

Sektorsko prometno planiranje obuhvaća planiranje prometa kao ekonomske discipline.

Prostorno prometno planiranje obuhvaća planiranje prometa u pojedinim prostornim cjelinama.

Projektno planiranje prometa usredotočeno je na planiranje izdvojenih dijelova



Slika 4. Faze izrade prometnog projekta

Izvor : file:///C:/Users/D.%20Steele/Downloads/baricevic.pdf

prometnog sustava i podrazumijeva planiranje na razini projekta. To su najčešće dijelovi prometne mreže i pojedini terminalni objekti, a mogu biti i prijevozni i pretovarni kapaciteti pojedinih prometnih grana te signalno-sigurnosni i telekomunikacijski uređaji.

Svaki prometni projekt se pri svojoj izradi drži 4. faze:

- Određivanje cilja i metoda istraživanja
- Priprema projekta
- Izrada modela
- Realizacija projekta

Na slici 4. možemo vidjeti i opis svake od četriju navedenih faza. Prometno planiranje/projektiranje sastavnica je generalnog i provedbenog urbanističkog planiranja. Bez adekvatnog prometnog plana nedostaje primjerena podloga za početak rada.

Prometni plan obuhvaća:

- tehnički dio tj. idejno rješenje s prijedlogom optimalne varijante,
- prometnu studiju koja sadrži postojeće i buduće parametre ponude prometnih kapaciteta,
- ekonomski elaborat koji obuhvaća analitičku obradu ekonomskih pokazatelja opravdanosti ulaganja financijskih sredstava. [1]

2.4. Financiranje autocesta

Izgradnja autocesta, njihovo upravljanje i održavanje može se financirati sredstvima iz proračuna, dakle sredstvima svih građana - poreznih obveznika, bez obzira koliko često oni koristili autoceste. U tom slučaju se davanja za neke druge proračunske namjene (zdravstvo, obrazovanje i dr.) moraju umanjiti. Činjenica je da nema besplatnih autocesta.

Financiranje izgradnje autocesta mogu plaćati i korisnici-pojedinci, koji cestarinu plaćaju svaki put kad koriste određenu infrastrukturu. Neke zemlje s velikim brojem teških vozila u tranzitu ili s malim brojem kilometara autocesta kombiniraju primjenu vinjete (uglavnom za osobna vozila) i izravne naplate (uglavnom za kamione).

U Hrvatskoj se cestarina svim kategorijama vozila naplaćuje izravno, sukladno broju prijeđenih kilometara i takav se način u dokumentima i smjernicama EU smatra pravednim jer poštuje načelo da korisnik plaća onoliko koliko je uslugu koristio.

Europski propisi koji uređuju područje prometa (Bijela knjiga prometne politike, Direktiva o eurovinjeti 1999/62/EZ i 2006/38/EZ) ističu da bi korisnik trebao biti taj koji će u najvećoj mjeri podmiriti troškove prijevoza ljudi i roba.[19]

2.5. Održavanje autocesta kao prioritetni zadatak

Prema Organizaciji za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD), gospodarenje cestama je sustavno održavanje, poboljšavanje i korištenje cestovne imovine, kombiniranjem inženjerskih principa s dobrom poslovnom praksom i ekonomskom racionalnošću, osiguravajući alate za primjenu organiziranijeg i fleksibilnijeg pristupa za donošenje odluka neophodnih za ispunjavanje očekivanja javnosti. Strategije gospodarenja cestama moraju biti bazirane na načelu dugoročnog planiranja, a odgovarajuća strategija bira se u kontekstu postavljenih ciljeva, vremena i raspoloživih resursa. Metode gospodarenja cestama mogu se podijeliti u dvije osnovne grupe, a to su metode na razini mreže i na razini projekta. U novije vrijeme gospodarenje cestama bazirano je na metodama dvorazinske analize koje obuhvaćaju obje razine, ali različitih prioriteta. Prva grupa metoda su metode od vrha prema dolje - prvo se razmatraju odluke na razini mreže, a druga grupa metoda je od dna prema vrhu – prvo se razmatraju odluke na razini projekta. Količina i kvaliteta podataka i analitička mogućnost diktiraju hoće li primijenjene metode biti vrlo detaljne ili relativno jednostavne [2].

Gospodarenje kolnicima je bitan element gospodarenja cestama. Izdvojene su tri osnovne metode gospodarenja kolnicima:

− analiza stanja kolnika (pristup na razini projekta) - smatra se najjednostavnijom metodom, agregira informaciju o stanju kolnika na razini projekta i onda odabire najprikladniju strategiju - OR&R (održavanje, rehabilitacija ili rekonstrukcija). Svakom projektu se dodjeljuje prioritet utemeljen na brojnim čimbenicima (lokacija, promet, sigurnost, itd.), zatim se OR&R projekti kolnika odabiru po prioritetu, sukladno proračunu na razini mreže. Nedostatak ovog sustava je što ne razmatra buduće stanje kolnika.

− modeli ocjenjivanja prioriteta (pristup na razini projekta) - metoda poboljšava analizu stanja kolnika, uključujući informaciju o predviđenom budućem stanju kolnika. Ovi modeli razmatraju buduća predviđena stanja i mogu razmatrati ograničene „što ako“ scenarije temeljene na odlukama na razini mreže. Mogućnost uvjetnog („što ako“) scenarija je limitirana, jer se drugačije odluke mogu modelirati samo mijenjanjem podataka na razini projekta, što je vremenski zahtjevna zadaća.

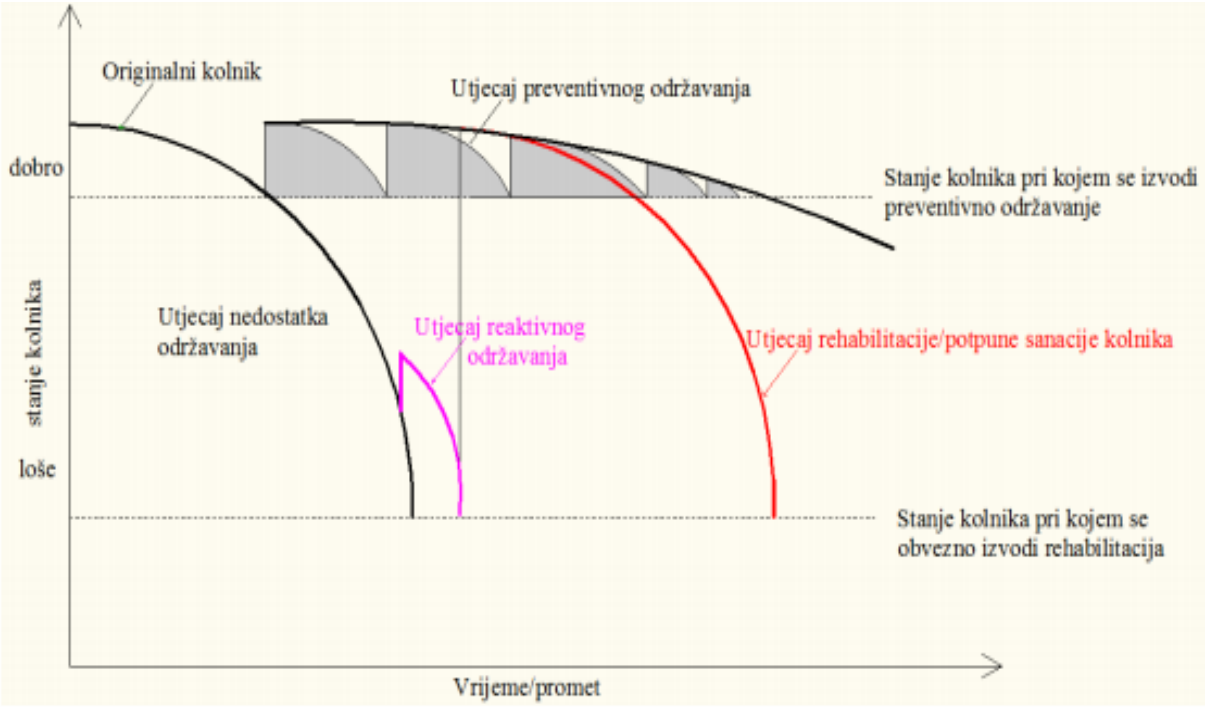
− modeli optimizacije mreže (pristup na razini mreže) - ova metoda se smatra najsofisticiranijom, ona simultano analizira cijelu cestovnu mrežu radi određivanja optimalne strategije gospodarenja kolnicima za cestovnu mrežu. Zatim se odabiru specifični OR&R projekti i lokacije da se ta strategija realizira.

Pristup od vrha prema dolje na razini mreže omogućava: bolju institucionalnu kontrolu, jasne prednosti u razmatranju različitih scenarija, sposobnost najboljeg prilagođavanja promjenjivim političkim i društvenim okolnostima.

Pristup od dolje prema gore na razini projekta pruža samo osnovne mogućnosti razmatranja scenarija, ali može osigurati mnogo detaljnije i točnije podatke koji podržavaju odluke vezane uz pojedinačne projekte [2].

Strategija gospodarenja na razini mreže podrazumijeva: ocjenu stanja cesta i objekata na početku planskog razdoblja, donošenje planova održavanja (prema prioritetima stručne ocjene) i utroška sredstava, provođenje planiranih mjera i monitoring, odnosno ocjena uspješnosti apliciranih mjera u odnosu na očekivane rezultate. Kako se i na koji način provodi svaka od pojedinih aktivnosti održavanja, propisano je zakonskim i podzakonskim aktima.

Strategije gospodarenja usmjerene su na preventivno održavanje cesta. Preventivno održavanje je organizirani sustavni proces primjene niza postupaka preventivnog održavanja tijekom životnog vijeka ceste radi minimiziranja troškova tijekom životnog vijeka (OECD), jednostavnije rečeno to je primjena pravog postupka na pravu cestu u pravo vrijeme (AASHTO- American Association of State Highway and Transportation Officials, Američka udruga za javne ceste i transport). Korištenjem preventivnog održavanja cesta smanjuje se obim skupih i vremenski zahtjevnih radova održavanja u projektnom periodu i/ili se odgađa vrijeme kada je takve radove potrebno aplicirati. Koristi od preventivnog održavanja su veće zadovoljstvo korisnika, bolje stanje kolnika, uštede u troškovima, povećana sigurnost, odluke na osnovi boljih informacija. Reaktivno (korektivno) održavanje je interventno



Slika 5 Odnos preventivnog i reaktivnog održavanja kolnika

Izvor : Marević, M; Ištoka Otković, I , zakonski okiviri i planiranje gospodarenja

održavanje u kojemu nisu unaprijed definirani ni prostorni, ni vremenski, ni financijski okviri u kojima je potrebno obaviti određeni zahvat.

Na slici 5. prikazana je usporedba utjecaja preventivnog i reaktivnog održavanja na stanje kolnika. Preventivnim održavanjem moguće je duže vrijeme održati visoku uporabnu razinu kolnika i odgoditi potrebu za rehabilitacijom ili potpunom sanacijom kolnika, kao što je vidljivo na slici 5.

Na primjeru kada kolnik u prvoj fazi eksploatacije, kada je bio u dobrom stanju, nije održavan, vidi se da propada brže od održavanog. Uložena sredstva u reaktivno održavanje, kada je stanje kolnika bilo značajno lošije, nisu na duži rok odgodila vrijeme kada je potrebna potpuna sanacija.

Neodržavanje i zakašnjelo interventno održavanje skraćuje ukupni životni vijek kolnika i može dovesti do takvog stanja da cesta postane neupotrebljiva dok se ne izvrši potpuna sanacija, što uzrokuje niz neželjenih posljedica – ekonomskih, sigurnosnih i ekoloških gubitaka za korisnike i cijeli prometni sustav. skustva gospodarenja cestama pokazuju da se plansko i preventivno održavanje pokazalo najučinkovitijim i najisplativijim i prema kriterijima stanja kolnika (slika 5) i objekata i prema kriterijima potrošnje sredstava. U praksi nije u potpunosti moguće izbjeći reaktivno (interventno) održavanje, ali je intencija da u gospodarenju cestama prevladava preventivno održavanje.

2.6. Autocesta kao fakor sigurnosti u prometu

Vožnja autocestom nije isključivo stvar dobrog projektiranja i konačne izgradnje. Ljudski čimbenik značajan je kako na običnoj, tako i na autocesti. Autocesta je po svojoj naravi infrastrukturni cestovni objekt visoke razine služnosti, pa prema tome korisnicima pruža najviši standard udobnosti i sigurnosti.

Autoceste su mnogo sigurnije od ostalih dijelova cestovne mreže te na njima ima i manje prometnih nesreća. Ipak smo svake godine svjedoci nesreća na autocestama koje su se odgovornijim ponašanjem mogle spriječiti. Pridržavanjem nekoliko jednostavnih pravila vožnje na autocesti, vozači mogu znatno doprinijeti sigurnosti na autocesti.

Veća sigurnost u odvijanju prometa, smanjenje broja stradalih u prometnim nezgodama i brži odziv žurnih službi predstavljaju najveće koristi od uvođenja inteligentnih transportnih sustava (ITS). Sigurnosni benefiti inteligentnih vozila i aktivnih sustava zaštite mogu biti mjereni posredno putem različitih usporednih testova.

Praćenje broja i težine posljedica nezgode prije i nakon uvođenja ITS-a omogućuje relativno objektivnu kvantifikaciju sigurnosnih benefita. Mjerenje postotka redukcije vremena odziva nije izravni pokazatelj sigurnosti, no vrlo je značajan čimbenik. Smanjenje vremena odziva bitno utječe na smanjenje smrtno stradalih i sprječavanje dodatno stradalih nakon početne prometne nezgode.

Sustavi upozorenja na autocestama poboljšavaju percepciju vozača o mjestu nesreće i smanjenju stresa tijekom putovanja. Percepcija sigurnog putovanja nije vezana samo za reduciranje broja nezgoda i njihovih posljedica, nego i povećanje percepcije osobne sigurnosti i zaštićenosti u prometu. Prometne nesreće na cestama i drugim prometnicama trebaju se sustavno proučavati tako da se na različitim načinima, mjerama i postupcima može djelovati na smanjenje njihova broja i posljedica.

U razvijenim zemljama učestalost i posljedice prometnih nezgoda su takve da je to jedan od najjačih motiva za motivatora uvođenje ITS-a. Električna prometna svjetla ili semafori na raskrižjima uvedeni su još dvadesetih godina prošlog stoljeća.

Svrha im je reduciranje prometnih nezgoda i smanjenje vremenskih gubitaka na raskrižju. Klasični sustavi nemaju mogućnost dinamičkog prilagođavanja trajanja ciklusa prema promjenama prometnog toka te posebnim zahtjevima za propuštanje pojedinih prioritetnih vozila.

Inteligentna raskrižja su napredna rješenja adaptivnog upravljanja prometnim svjetlima na raskrižju tako da se primjenjuju sofisticirani detektori i kontrolni algoritmi s bitno većom učinkovitošću i fleksibilnošću.

Posebno je važan sigurnosni učinak na propuštanje vozila žurnih službi, te na raskrižjima gdje su veće brzine vozila. Detektori identificiraju dolazeće vozilo koje se nalazi u zoni dileme te upravljački sustav prilagođava promjenu svjetala.[6]

2.7. Kontrola i upravljanje prometom

Tijekom 80-ih i 90-ih godina prošlog stoljeća u Republici Hrvatskoj je izuzetno dobro utemeljeno područje ITS-a prije poznatog kao cestovne telematike. Grupa znanstvenika iz područja prometnih znanosti krajem 90-ih prepoznaje značenje ITS-a te u okviru Fakulteta prometnih znanosti uspostavljaju istraživačko središte za ITS preteču zavoda za ITS na istom fakultetu, pokreće niz znanstveno-stručnih projekata iz ovog područja. Posljednjih godina kao rezultat toga, Republika Hrvatska sudjeluje i u europskim istraživačko-razvojnim projektima. Za razvoj i uvođenje ITS-a u Republici Hrvatskoj u proteklom periodu od posebnog je značaja bio program izgradnje autocesta. Hrvatske autoceste su među najmodernijim i najsigurnijim u Europi, što je posljedica i primijenjenih ITS tehnologija, posebno u dijelu upravljanja prometom te sustavima upravljanja incidentima u tunelima. Za ove sustave dobiveno je više priznanja, kao npr. od EUROTAP-a. EUROTAP (engl. European TunnelAssessmentProgramme) je jedan od ukupno osam istraživačkih projekata o sigurnosti prometa u tunelima. Ovo istraživanje izravno je povezano uz podizanje razine sigurnosti cestovnog prometa, a pokrenuto je na temelju Europska direktive 2004/54/EC o sigurnosti u tunelima. Autoceste su opremljene suvremenim informacijsko-komunikacijskim sustavima za razmjenu informacija koje mogu biti podatkovne, govorne i slikovne. U Centrima za održavanje i kontrolu prometa ugrađeni su sustavi za središnje upravljanje prometom koji se sastoje od nekoliko podsustava:

- prometne centrale,

- prometne radne stanice,
- informacijskog sustava vremenskih uvjeta na prometnicama,
- podsustava za video nadzor

U slučaju da postoje i tuneli na nadziranoj dionici, dodaju se i slijedeći podsustavi:

- podsustav za daljinsko upravljanje i kontrolu energetskih postrojenja,
- podsustava upravljanja ventilacijom te
- podsustav za nadzor i upravljanje ostalih sustava koji se ugrađuju u tunel.

Nažalost, na državnim i ostalim cestama je puno lošija situacija te se u skoroj budućnosti očekuje značajnije ulaganje u ovaj dio cestovne mreže.

Značajne promjene na razvoj ITS-a su nastupile ulaskom Republike Hrvatske u Europsku uniju, kao posljedica obveza proisteklih iz harmonizacije hrvatskog zakonodavstva s europskim. Uvođenjem ITS-a u Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13 i 148/13) te posebno osnivanjem Nacionalnog savjeta za razvoj i uvođenje ITS-a u Republici Hrvatskoj po prvi put uspostavljena je stvarna „infrastrukturna organizacijska osnova“ za učinkovit razvoj svih aspekata ITS-a. Naravno da je od posebne važnosti prepoznavanje interesa hrvatskog gospodarstva, a posebno pripadne industrije. Razvoj ITS-a se jako dobro uklapa u posljednje vrijeme često isticanu sintagmu „reindustrijalizacije Hrvatske“. Upravo je ITS područje mogućeg učešća jednog dijela hrvatske industrije sa proizvodima i uslugama visoke dodane vrijednosti [11]

2.8. Kooperativni sustavi za upravljanje prometom

Kooperativni sustavi u prometu i transportu su sustavi u kojima vozilo bežično komunicira s drugim vozilom, infrastrukturom (prometnica i prateća oprema) te drugim korisnicima. Cilj je postizanje prednosti u mnogim područjima upravljanja prometom i sigurnosti na cesti. Osnovna ideja je da su vozila opremljena sa upravljačkim jedinicama, usmjerivačima i antenama, stoga mogu dobivati informacije iz cestovne infrastrukture, obraditi te informacije i prikazati ih vozačima ili putnicima u javnom prijevozu.

Glavna prednost ovih sustava je komponiranje različitih sustava u jednu cjelinu koji funkcionira sigurno i efikasno. Očituje se kvalitetom informacija koje prolaze medijima, poboljšanim upravljanjem mrežom prometnica, te povećana efikasnost javnog gradskog prijevoza.

Kooperativni sustavi smanjuju emisije štetnih plinova i onečišćenja, uvećana je sigurnost prometa te su kraća i lakše predvidljiva putovanja i drugo. No kao i svaki sustav i ovaj ima svoje prednosti, a i nedostatke. Tu spada preveliko oslanjanje na samo računalo odnosno odgovornost pri eventualnoj nesreći, jer ipak je čovjek taj koji je za volanom. Zatim prevelik broj informacija, koje su nepotrebne, a i njihovo skupo

održavanje predstavlja problem ovih sustava. Postoje vozila koja komuniciraju s cestovnom infrastrukturom.

Postoje vozila koja su opremljena tehnologijom koja komunicira sa semaforskim uređajem i emitira signal prema kojem semaforski uređaj nakon analiziranja signala odlučuje da li je vozilo prioritetno na raskrižju. Takvi sustavi nazivaju se samostalnim.

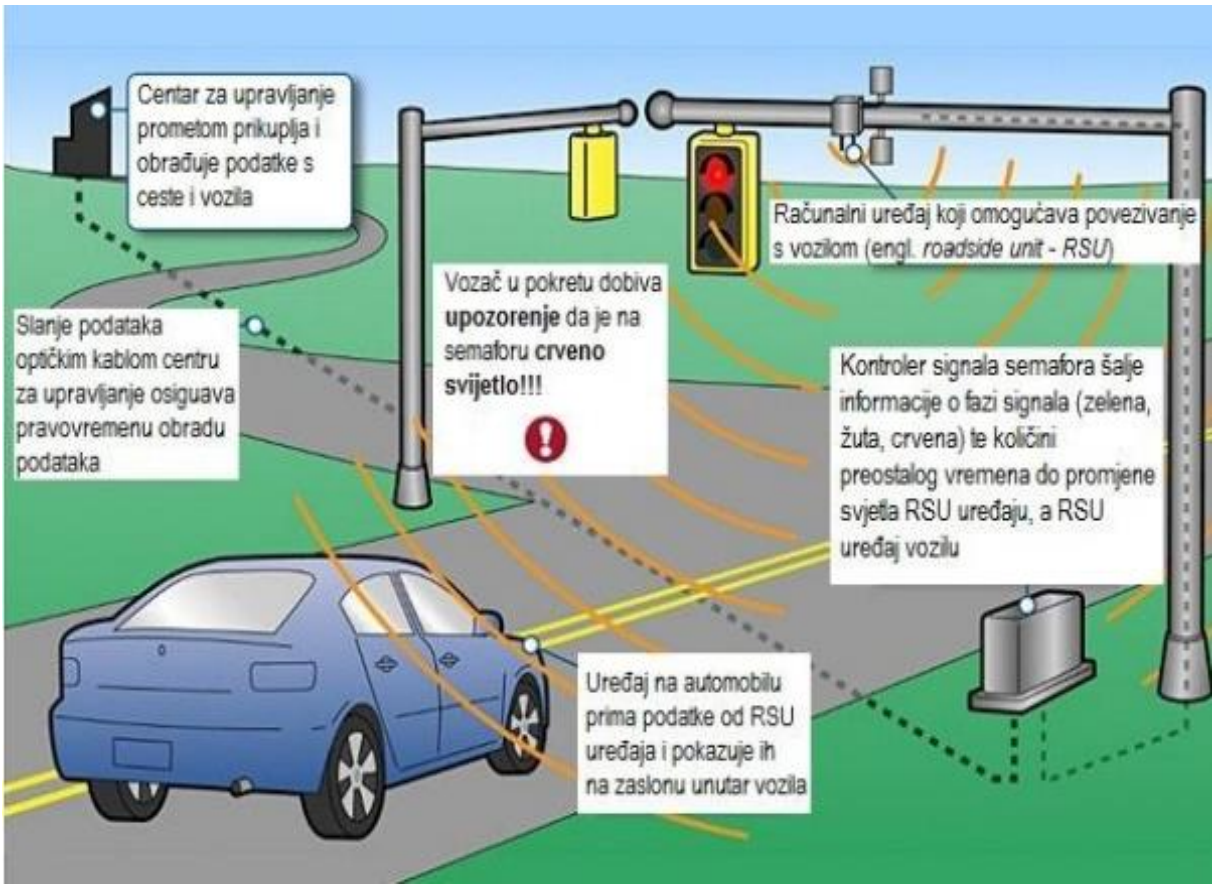
U prometnom sustavu se koriste različite tehnologije za komuniciranja infrastrukture i vozila. Zbog različitosti tehnologija dolazi do problema jer svaka tehnologija radi na drugi način. Tehnologije sljedeće generacije omogućavaju dvosmjernu komunikaciju bez obzira na različitost proizvođača, što bi riješilo jedan od glavnih problema zastarjelih tehnologija a i samim time unaprijedile prometni sustav.

Veliki problem gradskog prometnog sustava kao što su zagušenja i gužve u vršnim satima prometne stručnjake ohrabruje koristeći kooperativne sustave zbog jednostavnosti upravljanja. Komunikacijska tehnologija kooperativnim sustavima 37 uvelike olakšava posao zbog točnih satelitskih izračuna o lokaciji vozila u stvarnom vremenu, te operaterima daje visoku kvalitetu informacija koje razmjenjuju s vozačima.

Primjer velikog europskog projekta za istraživanje i razvoj s ciljem dizajniranja, razvoja i testiranja kooperativnih sustava je CVIS (engl.Cooperative Vehicle – Infrastructure System). Projekt je podržan od strane Europske Komisije u okviru 6. okvirnog programa za istraživanje i razvoj. Svrha projekta je započeti revoluciju u mobilnosti za putnike i robu te potpunu rekonstrukciju u interakciji između vozača, vozila, robe i prometne infrastrukture. Projekt ima više od šezdeset partnera uključujući javne vlasti, softverske inženjere, stručnjake za cestovni promet, operatore javnog gradskog prijevoza, istraživačke institucije i mnoge druge.

Kooperativni sustavi imaju razvijenu tehnologiju koja rješava prometne probleme kao što su:

- povećanje sigurnosti prometa,
- povećanje efikasnosti javnog gradskog prijevoza i prijevoza teških tereta,
- povećanje efikasnosti i kvalitete prometnog toka smanjenjem prometnog zagušenja
- smanjenje emisija štetnih plinova koje utječu na promet.[10]



Slika 6 Prikaz kooperativnog sustava vozila

Izvor: http://www.networkworld.com/article/2993888/security/six-key-challenges-loom-over-car-communication-technology.html

Na slici 6. vidimo kooperativni sustav komunikacije infrastrukture i vozila, iz koje se vidi da je lokalni prometni ured temelj komunikacije sustava koji prikuplja i kasnije emitira signale i informacije korisniku.

Glavni računalni uređaj šalje podatke vozaču i lokalnom prometnom uredu. Vozilo signale prima preko uređaja koji se nalazi na automobilu te ih obrađuje i prikazuje na zaslonu, te tako vozača obavještava da je na semaforu crveno svijetlo. Podaci se šalju u lokalni prometni ured od kontrolora semafora do lokalnog prometnog ureda preko optičkih kablova.

U CVIS projektu postoje četiri primjera korištenja aplikacija:

- Aplikacija prioriteta: Prioritet se može pružiti određenim vozilima kao što su vozila hitnih službi ili javni gradski prijevoz u mreži, primjerice na raskrižjima ili na unaprijed definiranim segmentima cestovne prometnice. Aplikacija nalikuje na postojeće prioritetne aplikacije, ali se razlikuje u razini sofisticiranosti i rasponu primjene.
- Aplikacija opasnih tvari: Dostava robe može se pratiti na svim dionicama puta i vozila imaju prioritet na unaprijed definiranom sigurnom putu. U

slučaju incidenta ili nesreće vozilo se može preusmjeriti ili lokalne vlasti mogu na vrijeme adekvatno reagirati na sam incident.

- Aplikacija poboljšane svijesti vozača: Sigurnosna aplikacija koja će obavijestiti vozače u roku od 5 sekundi oko relevantnih nepovoljnih situacija u dinamičnoj prometnoj situaciji (trenutnoj brzini ili drugim propisima, vremenu i slično).
- Aplikacija strateškog usmjeravanja vozila: Koristi se za usmjeravanje teretnih vozila, taksija ili osobnih vozila definiranjem puta putem prometnog centra o nekim događajima koji bi eventualno mogli zagušiti promet (nogometne utakmice, prosvjedi i slično) i ograničiti tok vozila. Ova strategija se koristi kako bi vozač mogao optimalno izračunati rutu, uzimajući u obzir smetnje na prometnici i dobiti informacije o alternativnom putu.

Aplikacije su najbitniji aspekt ovog projekta, ali naravno da postoje drugi jednako važni tehnološki aspekti koji CVIS uključuje kao što su pozicioniranje sa visokom točnošću, lokalne dinamičke karte, sustav za prikupljanje i obrađivanje podataka o praćenju vozila u pokretu, detektori oznaka na cesti i slično.[14]

2.9. Politika održivog razvitka autocesta u RH

Prometna politika održivog razvitka je skup ekonomskih i političkih akcija društva koje trebaju osigurati optimalnu strukturu prometnoga sustava, ali i njegovo uspješno djelovanje i održavanje. Usmjerena na razvoj svih elemenata i segmenata prometnoga sustava, prometna politika istodobno mora biti u skladu s razvojem proizvodnih snaga i proizvodnih odnosa cjelokupnog društva, vodeći pri tome računa da se maksimalno sačuvaju već narušeni prirodni izvori. Prednosti pojedinih prometnih grana i sredstava nisu trajne, već brzi tehnološki napredak i politika zaštite okoliša mogu bitno utjecati na položaj prometne grane.

Poseban problem koji se stavlja ili će se staviti pred transport i promet u ovome razdoblju jest iznalaženje efikasnoga odgovora na narasle zahtjeve nerazvijenih i tranzicijskih država za pojačanim rastom kao i na ekološke probleme kojima su izložene zbog uporabe vlastitih prenesenih prljavih tehnologija. Transport, promet, transportna i prometna infrastruktura, kao aktivni promotori gospodarskoga razvoja, oslanjaju se na geografske, ljudske, financijske, materijalne i tehničke potencijale. Zbog svoje dinamičnosti, izravnoga i neizravnoga utjecaja na okoliš, postaju jedan od ključnih čimbenika prostornoga uređenja.

Modernizacija prometnica negativno utječe na okoliš. Stoga je potrebno nove prometnice projektirati i graditi na temelju detaljne analize ekoloških, gospodarskih i prometnih aspekta. U procesu izrade investicijskotehničke dokumentacije potrebno je predvidjeti takva rješenja koja će pridonijeti otklanjanju ili smanjivanju posljedica koje neka prometnica može nametnuti, a kojima se ugrožava okoliš. Tranzicijske države

posvećuju veću pozornost održivom razvoju transporta, odnosno prometa kako bi u vrijeme sveopće globalizacije povećale zaštitu okoliša i gradova od štetnih utjecaja transporta i prometa.

S ciljem podizanja razine kvalitete i zaštite okoliša u svojoj cjelokupnoj djelatnosti i organizaciji, u RH primjenjuje se sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2000 i sustav upravljanja. Preventivnim mjerama zaštite okoliša i optimalnim korištenjem resursa u izgradnji i gospodarenju autocestom, te postupcima gospodarenja otpadom (izbjegavanje, smanjivanje, odvajanje, recikliranje i konačno zbrinjavanje) želi se postati primjer drugima, svjesno društvene odgovornosti i potrebe održivog razvoja. Otvorena komunikacija i partnerski odnos s društvenom zajednicom i svim zainteresiranim stranama, prvenstveno u vezi zaštite okoliša i sigurnosti korisnika i zaposlenika, jedan je od prioriteta.[3]

3. Gospodarenje autocestm A1 Zagreb-Split-Dubrovnik i njezin strateški značaj za RH

Gospodarenje autocestama i pripadajućim objektima je kontinuirani proces koji započinje fazom planiranja i projektiranja te se proteže kroz fazu izgradnje i eksploatacije koje se u sustavu gospodarenja prezentiraju podatcima projektne dokumentacije, ispitivanja, monitoringa i pregleda.

Cilj gospodarenja je utvrditi stanje konstrukcije i predvidjeti njeno buduće stanje te procijeniti potrebu za njenim održavanjem kroz postupke sanacije, rekonstrukcije ili uklanjanja. U Republici Hrvatskoj se još uvijek u sjeni graditeljskih pothvata polako započinje proces održavanja kao jedna od faza sustava gospodarenja autocestama i pripadajućim objektima.

Intenzivno se razvijaju sustavi za gospodarenje kao i metode i postupci pomoću kojih se utvrđuje ili predviđa buduće stanje svih objekata, odnosno njihova moguća oštećenja. Kao jedna od dviju glavnih premisa postavljena je teza da bez riješenih imovinsko-pravnih odnosa uknjiženih u zemljišne knjige i uredno evidentirane autoceste u katastru nema ni kvalitetnog gospodarenja njima.

Analizom postojećih sustava gospodarenja utvrđeno je da se ocjena stanja objekata autocesta donosi na temelju njihovih vizualnih pregleda i da ona kao takva može biti krajnje subjektivna jer je prepuštena osobnoj procjeni inženjera koji provodi pregled. Temeljem vizualnih pregleda oštećenja objekata mogu se uočiti tek u njihovoj poodmakloj fazi kada su sanacije i rekonstrukcije skupe i tehnički zahtjevne, a održavanje je zapravo reaktivno. [5]

3.1. Izgradnja autoceste A1 Zagreb-Split-Dubrovnik

Autocesta A1, neslužbeno od pojedinih novinara zvana Dalmatina, Croatica, Jadransko-jonska, a u vrijeme početka gradnje 70-ih godina prošlog stoljeća i Autocesta kralja Tomislava, najdulja je hrvatska autocesta i povezuje glavni grad Zagreb s Karlovcem, Gospićem, Zadrom, Šibenikom, Splitom, a od 2013. i Pločama. Nastavak gradnje autoceste prema Dubrovniku, kao i mosta Pelješac je planiran.

Prva dionica autoceste od Zagreba do Karlovca puštena je u promet još sedamdesetih godina 20. stoljeća, poslije toga je samo održavana.

Zamisao o suvremenome cestovnom povezivanju Splita i Zagreba na razini autoceste iznio je u javnost akademik Josip Roglić 1961. godine. Predložio je koridor odnosno trasu kojom se išlo još u starorimsko doba, a koju su razmatrali i u Austro-Ugarskoj, dolinom rijeka Une i Butišnice, preko Knina, Bihaća i Pisarovine. Kasnije je odabrana trasa kroz Liku i Ravne kotare, što je znatno povećalo gravitacijski utjecaj prometnice i s obzirom na strateške okolnosti bilo znatno pogodnije. U tom pogledu

izgradnja tunela Mala Kapela i Sveti Rok te novog, autocestovnog Masleničkog mosta, bila je od presudne važnosti.

Iako je zamisao o toj autocesti ušla u enciklopedije (Svijet oko nas) te se čak organiziralo prikupljanje sredstava (kojih se dosta i prikupilo) za izgradnju te autoceste koja bi uvelike ubrzala prometovanje između dvaju najvećih hrvatskih gradova, slomom hrvatskog proljeća ova autocesta je proglašena nacionalističkom i svako pokretanje pitanja o izgradnji ove autoceste je proglašeno nacionalističkim zastranjivanjem ili izgredom, kao i svako pokretanje pitanja što se dogodilo s novcima koje se bilo prikupilo za izgradnju ove autoceste.

Prometna situacija je bila takva da je cestovni put od Zagreba do Splita, Zadra ili Šibenika bio cjelodnevni pothvat, a osobe koje su htjele brže doći, morale su se upustiti u reli-vožnju po uskim i vijugavim lokalnim cestama, bilo preko Masleničkog mosta, bilo da se išlo preko Knina.

Po osamostaljenju Hrvatske jedan od glavnih prioriteta je povezivanje cijele države kvalitetnim prometnicama, a to znači nastavak gradnje autoceste od Karlovca prema Istri, Kvarneru i Dalmaciji (tj. Rijeci koja je vezana preko tunela kroz Učku s Istarskim ipsilonom, te prema Zadru, Splitu, i konačno, Dubrovniku), jer postojeće magistralne ceste (Jadranska magistrala uz obalu, i ceste prema unutrašnjosti) nisu primjerene današnjem prometnom opterećenju.

Kronologij otvaranja dionica autoceste:[23]

- Dionica Karlovac – Zadar - Split otvorena je 26. lipnja 2005.
- Dionica Split – Šestanovac (duga 37 km) otvorena je 27. lipnja 2007. Dionica ima 6 tunela, 5 vijadukta i jedan most (preko Cetine).
- Dionica Šestanovac – Ravča (kod Vrgorca) otvorena je u prosincu 2008. godine. Vrijedna je oko 1,66 milijardi kuna, a duga 40 km. Na dionici je sagrađeno 47 objekata, od čega 7 vijadukata, 9 nadvožnjaka, 29 podvožnjaka i 2 prijelaza za životinje, te 3 odmorišta i centar za održavanje i kontrolu prometa Zagvozd 1. Otvaranjem ove dionice duljina autoceste A1 popela se na 457 km.
- Dionica Ravča - Vrgorac otvorena je 30. lipnja 2011. Na dužini od 9,8 km izgrađeno je 5 vijadukata, 4 nadvožnjaka, 1 tunel, te čvor Vrgorac kojim je cesta priključena na županijsku cestu Ž6208, te dalje na državnu cestu D62.
- Dionica Vrgorac - čvor Ploče - Karamatići otvorena je 20. prosinca 2013. Dionica je duga 11 km (Vrgorac - čvor Ploče), a od čvora Ploče prema gradu Pločama dužina dionice iznosi 5 km i spojena je s državnom cestom D8, te s autocestom A10 koja je otvorena istog dana. Na ovim dionicama izgrađeno je 7 vijadukata, 2 nadvožnjaka, 2 podvožnjaka i 4 tunela. Izgradnjom ovih dionica, ukupna dužina autoceste Zagreb - Split -

3.1.1. Značajni objekti autoceste A1 Zagreb-Split-Dubrovnik

4. Tablica 5 Značajni objekti a1

Naziv objekta	Vrsta objekta	Dužina (m)
Dionica Lučko-Jastrebarsko L=19.955		
Desinec	odmorište	
Dionica Jastrebarsko - Karlovac L=18.638 m		
Draganić	odmorište	
Kupa	most	181
Dionica Karlovac - Novigrad L=11.412 m		
Drženik	vijadukt	2485
Velika Jelsa	vijadukt	188
Katušin	vijadukt	161
Sv.Marko	tunel	280
Dobra	most	546
Dobra	vijadukt	301
Dionica Novigrad - Bosiljevo 1 L=12.905 m		
Vukova Gorica	odmorište	
Dionica Bosiljevo 1 - Bosiljevo 2 L=3.855 m		
Varoš	vijadukt	402
Dionica Bosiljevo 2 - Ogulin L=20.018 m		
Dobra	most	173
Dobra	odmorište	
Bistrica	most	171
Dionica Ogulin - Brinje L=28.365 m		
Krajine	vijadukt	356
Miljanica	most	488
Bjelobrajdići	most	293
Modruš 1	vijadukt	545
Modruš 2	vijadukt	253
Modruš 3	vijadukt	172
Modruš	odmorište	
Mala Kapela	tunel	5801
Jezerane	odmorište	
Mokro polje	vijadukt	655
Jezerane	vijadukt	665
Dionica Brinje - Žuta Lokva L=9.680 m		
Zeleni Most	vijadukt	150
Borići	vijadukt	496
Brinje	odmorište	
Brinje	tunel	1561
Dionica Žuta Lokva - Otočac L=9.680 m		
Babića	most	251
	odmorište	

Naziv objekta	Vrsta objekta	Dužina (m)
Brloška Dubrava		
Orešković	vijadukt	339
Dionica Otočac - Perušić L=31.948 m		
Brezik	tunel	398
Gacka	most	466
Obilje	vijadukt	251
Vršci	vijadukt	337
Plasina	tunel	2300
Ličko Lešće	odmorište	
Pećine	vijadukt	361
Grič	tunel	1244
Janče	odmorište	
Dionica Perušić - Gospić L=11.266 m		
Lički Osik	odmorište	
Dionica Gospić - Gornja Ploča L=22.971 m		
Vučjak	vijadukt	368
Jadova	odmorište	
Zir	odmorište	
Dionica Gornja Ploča - Sveti Rok L=5.651 m		
Dionica Sveti Rok - Maslenica L=32.791 m		
Krpani	vijadukt	370
Krpani	tunel	179
Sveti Rok	tunel	5727
Marune	odmorište	
Crna	vijadukt	301
Ledenik	tunel	760
Bristovac	tunel	688
Čelinika	tunel	213
Bričević	vijadukt	208
Jasenice	odmorište	
Rovanjska	vijadukt	258
Dionica Maslenica - Posedarje L=7.185 m		
Maslenica	most	378
Posedarje	vijadukt	215
Dionica Posedarje - Zadar 1 L=3.820 m		
Dionica Zadar 1 - Zadar 2 L=8.959 m		
Zemunik Gornji	odmorište	
Dionica Zadar 2 - Benkovac L=16.295 m		
Nadin	odmorište	
Raštević	vijadukt	161
Kličevica	most	222
Benkovac - Pirovac L=21.529 m		
Pristeg	odmorište	

Naziv objekta	Vrsta objekta	Dužina (m)
Pirovac - Skradin L=10.037 m		
Gudača	most	251
Prokljan	odmorište	
Mokrice	vijadukt	341
Skradin - Šibenik L=8.982 m		
Krka	most	391
Krka	odmorište	
Draga	vijadukt	315
Šibenik - Vrpolje L=8.982 m		
Protege	vijadukt	262
Dubrava	vijadukt	179
Dabar	most	350
Vrpolje	odmorište	
Pirovac - Skradin L=10.037 m		
Pištet	vijadukt	179
Sitno	odmorište	
Dubrava	tunel	853
Garišta	vijadukt	399
Ljubeč	vijadukt	214
Kesića Draga	vijadukt	162
Prgomet - Vučevica L=13.683 m		
Gajina	vijadukt	319
Radošić	odmorište	
Bejići	vijadukt	217
Rodina Glavica	vijadukt	150
Vučevica - Dugopolje L=13.648 m		
Kozjak	odmoiršte	
Konjsko	tunel	1198
Dugopolje - Bisko L=11.647 m		
Zaranač	tunel	375
Bijakuše	vijadukt	328
Kotlenice	odmorište	
Bisko	tunel	520
Bulati	vijadukt	148
Bisko - Blato na Cetini L=18.235 m		
Rošca	tunel	150
Konščica	tunel	150
Srijane	vijadukt	504
Vrankovića ograda	tunel	150
Mosor	odmorište	
Crna brda	tunel	422
Stražina	tunel	584
Blato na Cetini - Šestanovac L=6.893 m		

Naziv objekta	Vrsta objekta	Dužina (m)
Cetina	odmorište	
Cetina	most	148
Šestanovac - Ravča L=40.000 m		
Rašćane Gornje	odmorište	
Ravča - Ploče L=21.000 m		
Umac	tunel	440
Crip	vijadukt	194
Kotezi	vijadukt	1226
Šubir	tunel	825

Izvor: https://hr.wikipedia.org/wiki/Autocesta_A1_(Hrvatska)

3.1.2. Prateći uslužni objekti (PUO) autoceste A1

Prateći uslužni objekti na autocesti A1 su od iznimne važnosti, poglavito radi osiguranja osnovnih uvjeta za odmor putnika, te zadovoljavanja ostalih primarnih i sekundarnih potreba putnika i vozila. Na autocesti A1 za oba smjera prema jugu i u smjeru kontinentalne hrvatske izgrađeno je 48 pratećih uslužnih objekata (tablice 6-8).

Gospodarenje pratećim uslužnim objektima na autocesti A1 raspisuje se natječajem kojeg raspisuju Hrvatske autoceste te koncesionar Rijeka – Zagreb d.d. prema čl. 25 ugovora o koncesiji. Prema tom članku koncesionar ima pravo imenovati podkoncesionara te mu dati u podzakup ili podlicencu sve sekundarne sadržaje uključujući: benzinske postaje, restorane, parkirališta, reklamne panoe, parkove za rekreaciju, trgovine, poslovne prostore, zgrade i ostale sadržaje ispod, iznad ili uz autocestu s naplatom cestarine kao i u mjeri u kojoj je to dopušteno važećim propisima ovlaštenim osobama stjecati pravo vlasništva na objektima sekundarnih sadržaja.[15] Podkoncesionari, kao i prateći uslužni objekti na autocesti A1, prikazani su na detaljnim kartama na slikama 7 i 8.

Tablica 6 Prateći uslužni objekti autoceste A1 br.1

	ODMORIŠTE	LOKACIJA	SADRŽAJ	UDALJENOST DO SLJEDEĆEG PUO (m)	RADNO VRIJEME PUO
1	STUPNIK - sjever	Leskovac	BP, TRG, RES, CA	16.080	0-24 Tijekom cijele godine
2	DESINEC - sjever	Gornji Desinec	BP, TRG, CA	14.000	0-24 Tijekom cijele godine
3	DESINEC - jug	Donji Desinec	BP, TRG, RES, CA, WC	14.000	0-24 Tijekom cijele godine
4	DRAGANIĆ - sjever	Draganić	VO- TRG, CA I MO	33.000	0-24 Tijekom cijele godine
5	DRAGANIĆ - jug	Draganić	BP, TRG, CA, WC	33.000	0-24 Tijekom cijele godine
6	VUKOVA GORICA	Vukova Gorica	BP, TRG, CA, RES, WC	26.700	0-24 Tijekom cijele godine
7	DOBRA - zapad	Bosiljevo 2 - Josipdol	BP, TRG, CA, RES	20.050	0-24 Tijekom cijele godine
8	DOBRA - istok		BP, TRG, CA, RES	20.050	0-24 Tijekom cijele godine
9	MODRUŠ - zapad	Josipdol - Tunel Mala Kapela	VO – TRG I CA	8160	od 1.5. do 31.10.
10	MODRUŠ – istok		VO – TRG I CA	8160	od 1.5. do 31.10.
11	JEZERANE – zapad	Tunel Mala Kapela - Žuta Lokva	VO	10.003	od 1.5. do 31.10
12	BRINJE – jug	Tunel Mala Kapela - Žuta Lokva	BP, TRG I CA	15.100	0-24 Tijekom cijele godine
13	BRINJE – sjever		BP, TRG I CA	15.100	0-24 Tijekom cijele godine
14	BRLOŠKA DUBRAVA – zapad	Žuta Lokva - Ličko Lešće	-	19.020	od 1.5. do 31.10.
15	BRLOŠKA DUBRAVA – istok		-	19.020	od 1.5. do 31.10.
16	LIČKO LEŠĆE	Žuta Lokva -	-	7.000	od 1.5. do

Tablica 7 Prateći uslužni objekti autoceste A1 br.2

	ODMORIŠTE	LOKACIJA	SADRŽAJ	UDALJENOST DO SLJEDEĆEG PUO (m)	RADNO VRIJEME PUO
	– zapad	Ličko Lešće			31.10.
17	LIČKO LEŠĆE – istok		-	7.000	od 1.5. do 31.10.
18	JANJČE – zapad	Ličko Lešće - Lički Osik	BP, TRG I CA	15.270	0-24 Tijekom cijele godine
19	JANJČE – istok		BP, TRG I CA	15.270	0-24 Tijekom cijele godine
20	LIČKI OSIK – zapad	Ličko Lešće - Lički Osik	VO	15.470	od 1.5. do 31.10.
21	LIČKI OSIK – istok		VO	15.470	od 1.5. do 31.10.
22	JADOVA – zapad	Lički Osik - Sveti Rok	-	10.400	od 1.5. do 31.10.
23	JADOVA – istok		-	10.400	od 1.5. do 31.10.
24	ZIR – zapad	Lički Osik - Sveti Rok	BP, TRG I CA	27.070	0-24 Tijekom cijele godine
25	ZIR – istok		RES, MO, BP, TRG, CA I WC	27.070	0-24 Tijekom cijele godine
26	MARUNE	Sveti Rok - Maslenica	RES	11.320	07-24 Tijekom cijele godine
27	JASENICE – jug	Sveti Rok – Maslenica	BP,TRG, CA, WC	32.390	0-24 Tijekom cijele godine
28	JASENICE – sjever		BP, TRG, CA, WC	32.390	0-24 Tijekom cijele godine
29	NADIN – jug	Zadar 2 – Benkovac	BP, TRG, CA, WC, RES	18.880	0-24 Tijekom cijele godine
30	NADIN – sjever		BP, TRG, CA	18.880	0-24 Tijekom cijele godine
31	PRISTEG – jug	Benkovac – Pirovac	-	15.840	od 1.5. do 31.10.
32	PRISTEG – sjever		-	15.840	od 1.5. do 31.10.
33	PROKLJAN – jug	Pirovac – Skradin	BP, TRG, CA	8.170	0-24 Tijekom cijele godine
34	PROKLJAN – sjever		BP, TRG, CA	8.170	0-24 Tijekom cijele godine
35	KRKA – zapad	Skradin –	TRG, WC	17.170	0-24

Tablica 8 Prateći uslužni objekti autoceste A1 br. 3

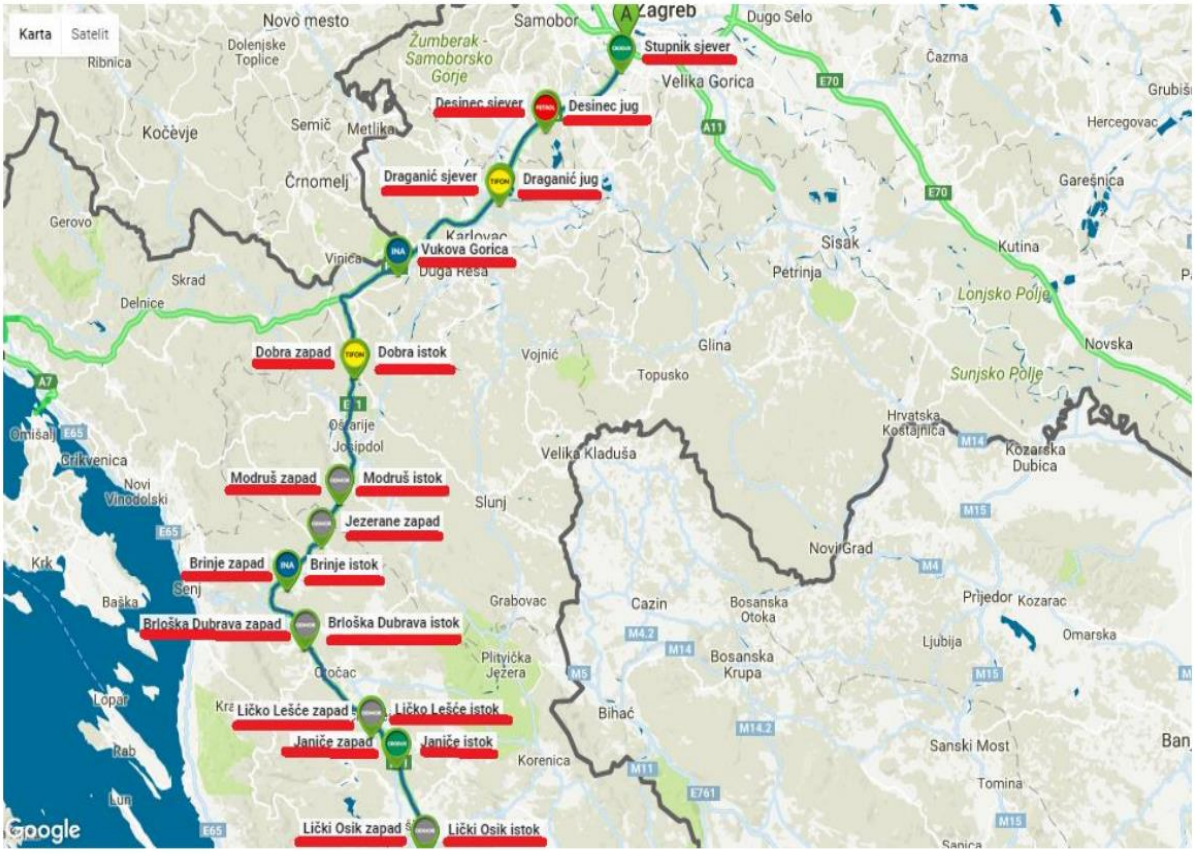
	ODMORIŠTE	LOKACIJA	SADRŽAJ	UDALJENOST DO SLJEDEĆEG PUO (m)	RADNO VRIJEME PUO
		Šibenik			Tijekom cijele godine
36	KRKA – istok		RES,TRG I TC	17.170	0-24 Tijekom cijele godine
37	VRPOLJE – jug	Šibenik – Vrpolje	BP, TRG, CA	11.440	0-24 Tijekom cijele godine
38	VRPOLJE – sjever		BP, TRG, CA	11.440	0-24 Tijekom cijele godine
39	SITNO – jug	Vrpolje - Prgomet	-	13.370	od 1.5. do 31.10.
40	SITNO – sjever		-	13.370	od 1.5. do 31.10.
41	RADOŠIĆ – jug	Prgomet – Dugopolje	-	13.210	od 1.5. do 31.10.
42	RADOŠIĆ – sjever		-	13.210	od 1.5. do 31.10.
43	KOZJAK – jug	Prgomet – Dugopolje	BP, TRG I CA	32.490	0-24 Tijekom cijele godine
44	KOZJAK – sjever		BP, TRG, CA	32.490	0-24 Tijekom cijele godine
45	MOSOR – sjever	Bisko – Šestanovac	BP, TRG, CA, WC	38.000	0-24 Tijekom cijele godine
46	MOSOR – jug		BP, TRG, CA, WC	38.000	0-24 Tijekom cijele godine
47	RAŠĆANE GORNJE – jug	Zagvozd – Ravča	BP, TRG, CA, WC	29.480	0-24 Tijekom cijele godine
48	DUSINA - jug	Ravča - Ploče		-	od 1.5. do 31.10.

Izvor : https://zir.nsk.hr/islandora/object/fpz%3A536/datastream/PDF/view

Na priloženim slikama mogu se uočiti svi PUO-i koji se nalaze na autocesti A1. Na prikazanim preglednim kartama prikazane su udaljenosti između pojedinih pratećih uslužnih objekata te njihove lokacije u odnosu na pojedine gradove i mjesta. Na spomenutim slikama se, također, može uočiti koji koncesionari upravljaju pojedinim benzinskim postajama na pratećim uslužnim objektima.

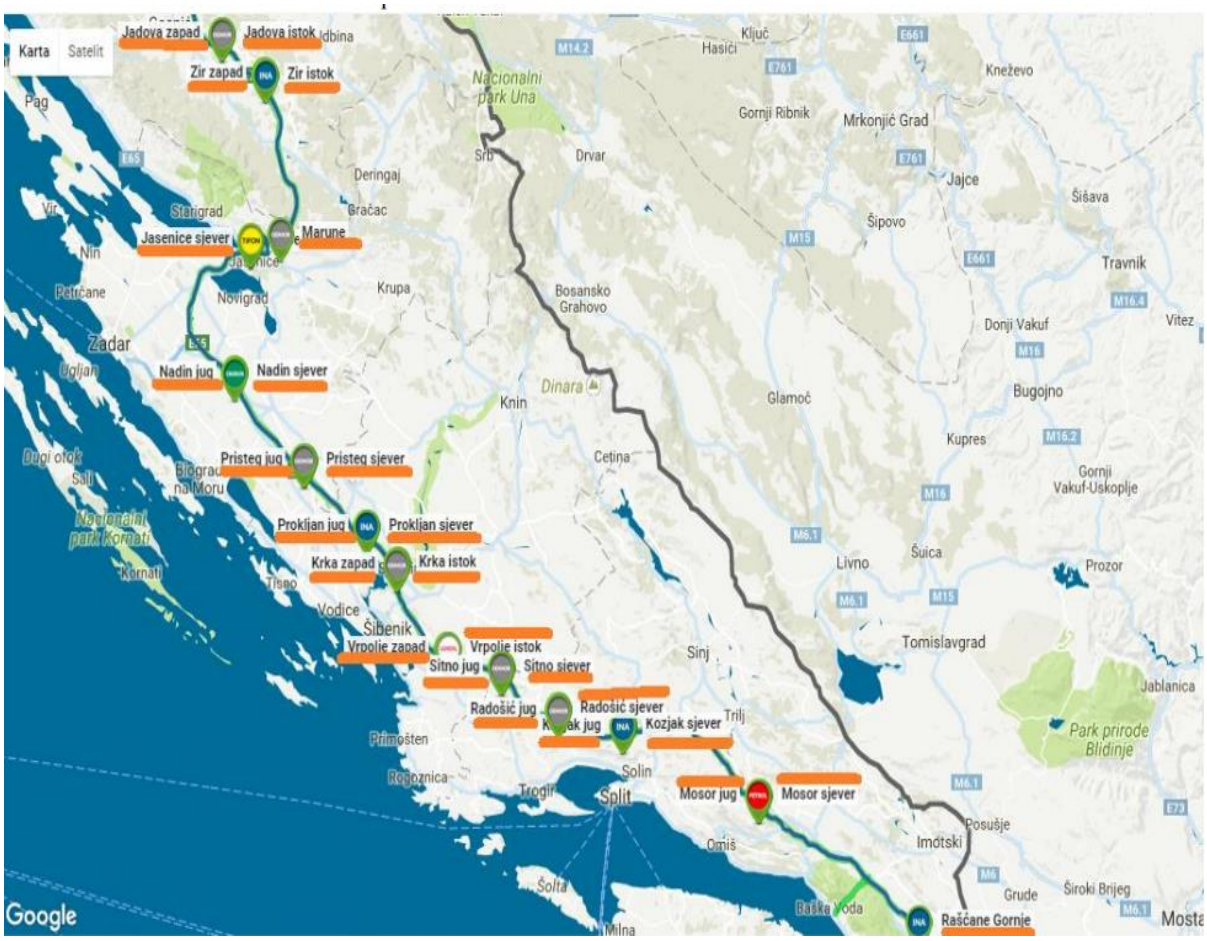
Hrvatske autoceste su 2006. godine raspisale javni natječaj za sve sadržaje odmorišta na autocestama kojima upravljaju. Stoga postoje zakupci ugostiteljskog sadržaja i korisnici cestovnog zemljišta na pratećim uslužnim objektima na autocesti A1. Ugovori se zaključuju na rok od 25 godina. Zakupci uglavnom uređuju i opremaju već izgrađenu građevinu restorana, motela ili višenamjenskog objekta, a korisnici cestovnog zemljišta obavezuju se izgraditi svu projektnu dokumentaciju i ishoditi sve potrebne dozvole, uključujući i uporabnu, te izgraditi sve ugovorene sadržaje. Zauzvrat, Hrvatske autoceste jamče gradnju svih cesta i parkirališta te zelenih i pomoćnih površina, izvođenje odvodnje i javne rasvjete, osiguravanja priključaka električne energije i opskrbe vodom.

Nakon izgradnje pratećih uslužnih objekata na autocesti A1, HAC ima dužnost provoditi redovno i investicijsko održavanje prometnih, parkirališnih i zelenih površina te opreme, a korisnik se obavezuje osigurati prodaju naftnih prerađevina, trgovine i ugostiteljstva tijekom cijelog dana kroz cijelu godinu, a u restoranu, ako ga sadržava, najmanje od 6 do 23 sata. Izuzetak su odmorišta koja rade preko sezone koja počinje 1. svibnja, a završava 31. listopada kada se zatvara 16 od 42 prateća uslužna objekata na autocesti A1.[7]



Slika 7 Prikaz pratećih uslužnih objekta na A1

Izvor : http://hac-onc.hr/hr/interaktivna-karta-autocesta



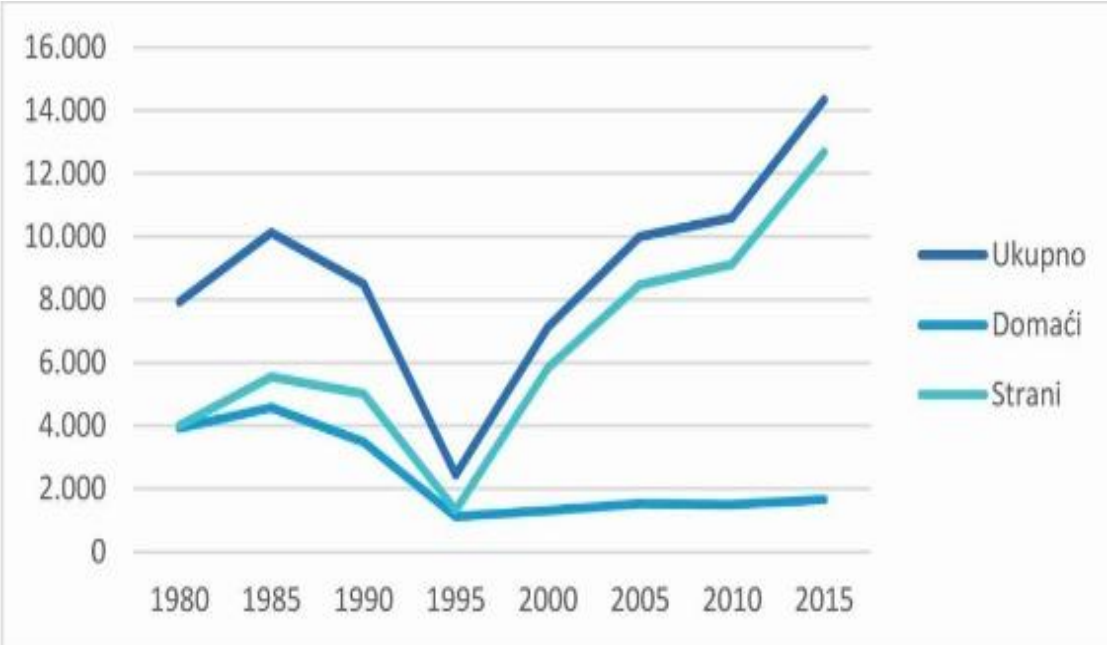
Slika 8:Prikaz pratećihi uslužni objekti na autocesti

Izvor : http://hac-onc.hr/hr/interaktivna-karta-autocesta

3.2. Prometni i ekonomski značaj autoceste A1 Zagreb-Split -Dubrovnik

Promatrajući ukupan broj turističkih posjetitelja, Republika Hrvatska svake godine ima sve više inozemnih turista, dok broj domaćih turista stagnira. Slika 9 prikazuje dolazak turista.

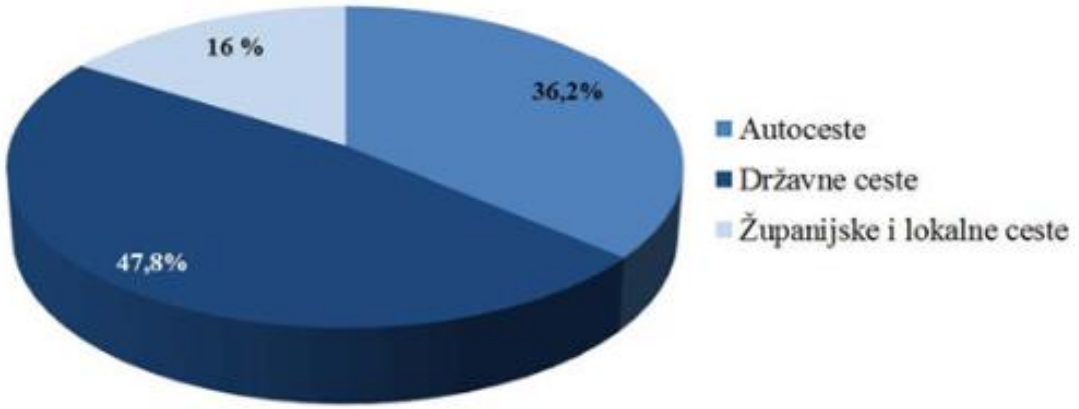
Dijelovi izvan samih turističkih središta relativno su lako i brzo dostupni zahvaljujući infrastrukturi autocesta, a dijelom i državnih cesta, koje se održavaju u najvećoj mogućoj mjeri, odnosno na razini održivosti. Problemi nastaju nakon prelaska na lokalne i nekategorizirane ceste koje su u tehničkom smislu loše opremljene, uređaji za signalizaciju i informiranje uglavnom su oštećeni ili su u nedostatnom broju, a promet nije adekvatno organiziran. U mjestima na obali koja su uglavnom usmjerena na turizam postoji kronični manjak mjesta za parkiranje. Sve su to elementi koje treba unaprijediti s ciljem podizanja razine usluge[13]



Slika 9 Prikaz dolazaka gostiju

Izvor :
http://www.mppi.hr/UserDocsImages/MMPI%20Strategija%20prometnog%20razvoja%20RH%202017.-2030.-final.pdf

Na slici 10. vidimo strukturu ulaganja po kategoriji cesta za razdoblje od 2013. do 2016. godine, i da se zaključiti kako je postotak ulaganja u autoceste dosta malen s obzirom na to da su dolasci stranih gostiju veći od domaćih(slika 9.), bilo bi potrebnije uložiti više u autoceste u slučaju da se želi stimulirati kvalitetniji u turizam i prohodniji promet.



Slika 10 Prikaz postotka ulaganja po kategorizaciji cesta za razdoblje od 2013-2016.

Izvor:
https://www.google.hr/search?rlz=1C1GGRV_enHR751HR751&biw=1777&bih=882&tbm=isch&sa=1&ei=ZLI4W-LtAYSWsgGRv5uIBg&q=autoceste+u+hr+dijagram&oq=autoceste+u+hr+dijagram&gs_l=img.3...10911

9.117181.0.117389.61.31.0.2.2.0.273.3784.5j20j2.27.0....0...1c.1.64.img..37.14.1835.0..0j35i39k1j0i30k1j0i24k1.0.BGOdB3ukrc4#imgrc=oYdSLTwD0rMcGM:

3.2.1. Naplata cestarine na autocestama

Na hrvatskim autocestama prevladava zatvoreni sustav naplate cestarina koji provode Hrvatske autoceste d.o.o. (HAC) i tri koncesionara:Autocesta Rijeka–Zagreb d.d.(ARZ), BINA-ISTRA d.d. i Autocesta Zagreb–Macelj d.o.o.(AZM).U Republici Hrvatskoj je cestarinu moguće platiti u gotovini (u kunama ili eurima),kreditnim i debitnim karticama, ENC uređajem, SMART karticom, INA karticom, pri čemu načini plaćanja između koncesionara nisu usklađeni.U Republici Hrvatskoj nije uspostavljena Europska usluga elektroničke naplate cestarine (EENC).[13]

Na autocestama u nadležnosti Hrvatskih autocesta d.o.o. sukladno Pravilniku o cestarini (NN 130/13, 122/14) cestarina se naplaćuje za duljinu dionice između dvije točke naplate prema pripadajućoj skupini vozila. Cestarina se plaća na naplatnim postajama i može se platiti gotovinom, karticama (master card, visa, diners,), (INA) te MOLGROUP CARD GOLD EUROPE ili CROATIA za koje je na prodajnom mjestu istaknuta vidljiva oznaka da su prihvatljivo sredstvo plaćanja te sredstvima pretplate.

Nerezidenti prema propisima o deviznom poslovanju cestarinu mogu platiti i u eurima, prema važećoj tečajnoj listi poslovne banke HAC-a na dan plaćanja cestarine.

Na autocestama u Republici Hrvatskoj primjenjuju se dva sustava naplate cestarine: otvoreni i zatvoreni sustav naplate**.**

Otvoreni sustav naplate primjenjuje se na cestovnim objektima (mostovima, tunelima) i kraćim dionicama autoceste. U takvom sustavu, naplatna postaja je istovremeno i ulazna i izlazna, a cijena korištenja autoceste određuje se prema skupini vozila.
Na autocestama s više ulaza i izlaza primjenjuje se zatvoreni sustav naplate.

U zatvorenom sustavu naplate cestarine korisnik na ulazu autoceste uzima naplatnu karticu, a istu predaje na izlazu autoceste blagajniku naplate cestarine, na temelju koje se naplaćuje cestarina sukladna dužini korištene dionice i skupini vozila.

Korisniku se naplaćuje ugovorna kazna u visini dvostrukog iznosa cestarine za najdužu relaciju i odgovarajuću skupinu vozila od mjesta izlaza za korišteni pravac autoceste ako:

- na izlaz naplatne postaje dođe bez zapisa na tranzitnom mediju
- na izlaz naplatne postaje dođe s zapisom na tranzitnom mediju koji je stariji od 24 sata, a nema dokaza o razlogu zadržavanja na autocesti
- na izlazu naplatne postaje ne koristi podatak s tranzitnog medija kojim je ostvario ulaz na autocestu

Ako korisnik izlazi na naplatnoj postaji na kojoj je i ušao, plaća najdužu relaciju od mjesta izlaza na tom pravcu autoceste za odgovarajuću skupinu vozila.

Korisnici elektroničke naplate cestarine (ENC) koriste prolaze posebno označene za taj način plaćanja cestarine i ne uzimaju naplatnu karticu.[21]

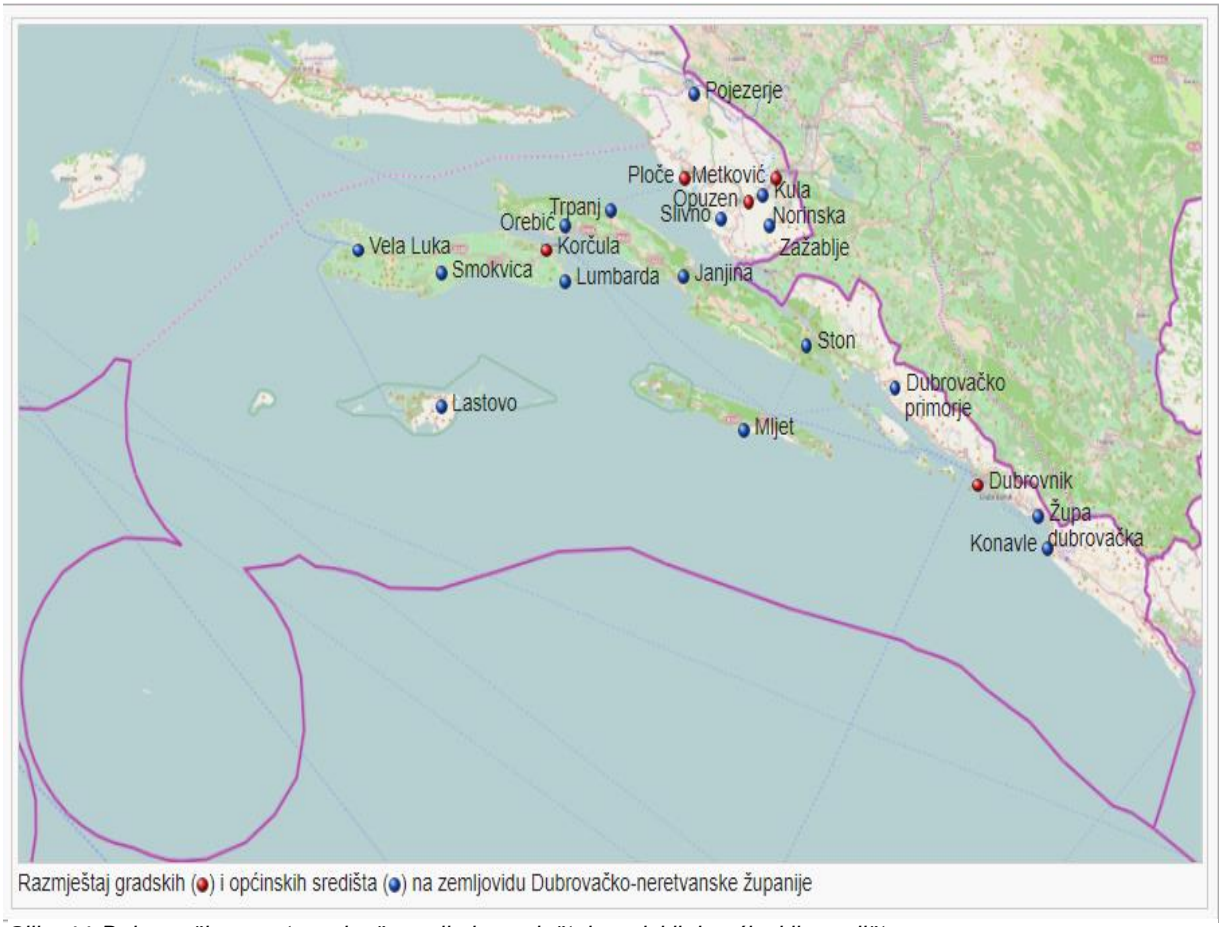
Sustav naplate cestarina jedan je od ključnih čimbenika prometnih zastoja tijekom turističke sezone.Glavna ograničenja u turističkom prometu Republike Hrvatske su nacionalne granice, naplatne postaje i turistička područja duž jadranske obale.

Sustav naplate ima za posljedicu rastući trend prelaska prometa s autocesta na sustav državnih cesta, osobito na pravcima Zagreb–Sisak, Karlovac–Sinj i Zagreb–Maribor. Postojeći sustav naplate jedan je od ograničavajućih faktora za gradnju dodatnih čvorova i uporabu autocesta za lokalni promet.[13]

4. Značenje prometne strategije RH za Dubrovačko-neretvansku županiju

Dubrovačko-neretvanska županija najjužnija je hrvatska županija. Zbog granice s Bosnom i Hercegovinom kod Neuma podijeljena je u dva dijela; dubrovački s Korčulom i neretvanski. U svom sklopu ima gradove: Dubrovnik, Metković, Korčulu, Ploče i Opuzen.

Prostor županije čine dvije osnovne funkcionalne i fizionomske cjeline: relativno usko uzdužno obalno područje s nizom pučinskih i bližih otoka (od kojih su najznačajniji Korčula, Mljet, Lastovo i grupa Elafitskih otoka), poluotoka Pelješca te prostor Donje Neretve s gravitirajućim priobalnim dijelom što se može vidjeti na slici 11.



Slika 11 Dubrovačko-neretvanska županija i razmještaj gradskih i općinskih središta

Izvor : https://hr.wikipedia.org/wiki/Dubrova%C4%8Dko-neretvanska_%C5%BEupanija

Prostor je prekinut državnom granicom sa Bosnom i Hercegovinom i samo na području donjo-Neretvanske doline ima prirodnu vezu sa unutrašnjošću i spoj prema sjeveru i panonskom dijelu Hrvatske. Obalna duljina je vrlo razvedena i varira od zaštićenih uvala s pjeskovitim plažama egzotične ljepote do otvorenom

moru izložene strme obale s klifovima što ovu Županiju čini jednom od najljepših područja na Sredozemlju. Područje Županije ima sve karakteristike sredozemne klime s klimatskim razlikama koje su posljedica postojanja visoke planinske barijere neposredno uz obalu, niza otoka i povremenih kontinentalnih utjecaja.

Dubrovačko-neretvanska županija je Jadranskom turističkom cestom prometno povezana sa Splitom i ostalim dijelovima Hrvatske. Ostale županijske prometnice su u jako lošem i derutnom stanju, poglavito Pelješka cesta. Postoji mogućnost za izgradnju mosta Komarna - Pelješac kojim bi se dva prirodno razdvojena dijela županije spojila na umjetan način. Dubrovačko-neretvanska županija raspolaže sa jednom međunarodnom zračnom lukom u Čilipima, 25 km istočno od Dubrovnika, a sa ostatkom svijeta je povezana i međunarodnom pomorskom lukom Gruž u Dubrovniku. Željeznicom je županija od Ploča preko Metkovića povezana sa susjednom Bosnom i Hercegovinom.[25] Iz navedenog je jasno da bi produženje autoceste A1 znatno pojačalo povezanost DNŽ (Dubrovačko neretvanske županije). Podatak koji je izrazito vezan za naglašavanje kontinuiranosti turističkog cvata je taj da je najveća znamenitost DNŽ-a Stari Grad Dubrovnik. Grad opasan velikim, dugim zidinama i prelijepim morem privlači turiste iz svih krajeva svijeta. Druga je znamenitost Ston, koji poslije Kineskog zida ima druge najduže zidine na svijetu, koje se zbog ruševnog stanja obnavljaju. Grad Korčula je također jedna od znamenitosti DNŽ-a. Zbog tako značajnih turističkih središta DNŽ bi mogao dignuti svoju ponudu na veći nivo pojačavši svoju prometnu povezanost autocestom A1.

4.1. Međunarodna stručna suradnja i Jadransko-jonska inicijativa

Jadransko-jonska inicijativa-kompletna politička i stručna opća i operativna suradnja sedam zemalja uz Jadransko i Jonsko more. Zemlje su potpisale “Ankonsku deklaraciju” o suradnji na očuvanju mira,stabilnosti u potpori sveukupnom razvoju Jadransko jonskih zemalja.

Jadransko-jonski koridor prolazi kroz sedam zemalja: Italiju, Sloveniju, Hrvatsku, BiH, Crnu goru, Albaniju i Grčku. Za sve vrste prometa nužna je poslovna suradnja i usklađenje razvojnih kapaciteta. Proteže se od Trsta na sjeveru do Kalamate na Peloponezu u duljini od 1500 km na toj dionici obuhvaćaju se sve vrste prometa s naglaskom na cestovni segment.

Jadransko jonski prometni koridor-integralni prostorno prometni infrastrukturni sklop cestovnog, željezničkog, pomorskog i zračnog prometa.

Jadransko jonska autocesta - cestovni kompleks Jadransko jonskog koridora koji označava i autocestu i pridruženi sustav udruženih postojećih brzih cesta sa spojnim cestama od autoceste do gradova,te robnih i putničkih terminala u lukama i gradovima.

Jadranska i Jonska magistrala uz obalnu crtu: Europska-cesta (E61, E65, E80, E851, E853, E951, E55) Segment novih brzih cesta u područjima gradskih aglomeracija i turističkih područja. Postojeće ceste zahtjevaju obnovu kolnika, rehabilitaciju trase, rekonstrukcije, obilaznice naselja da bi se postigao završni cilj optimalne cestovne povezanosti, Jadransko jonska autocesta[9].

Plan realizacije Jadransko-jonske autoceste:

- Ukupna duljina - 1550 km
- Procjena sveukupnih investicijskih troškova – 10-12 mird USD
- Dosadašnje analize i rezultati razvoja koridora i pojedinih prometnih grana daju jasne naznake o prioritetnom statusu i liderkoj ulozi potrebe autoceste

Hrvatski dio koridora[25]:

- Ukupno 570km
- 16km od granice sa Slovenijom do riječke obilaznice
- 22 km riječke obilaznice
- 63 km dionica Rijeka- Žuta Lokva
- 250 km autocesta Zagreb-Split
- od Žute Lokve do čvora Dugopolje
- 99km od čvora Dugopolje/Split Istok do čvora Ploče
- 80km završna dionica od čvora Ploče do granice sa CG

Utjecaj Jadransko-jonskog koridora na Hrvatsku:

- Jadransko-jonski koridor potiče na razvitak svih prometnih grana i njihovih infrastruktura u Republici Hrvatskoj i povećava njenu konkurentnost na međunarodnom tržištu
- Od velikog gospodarskog značenja je njezina tranzitna uloga od početne Italije do krajnje Grčke
- Koridorom se povećava iskorištenost prirodnog prometno-zemljopisnog položaja što doprinosi definiranju novih vanjskotrgovinskih odnosa
- Omogućuje probijanje začaranog kruga razvitka država jugoistočne Europe na mnogim područjima: sigurnosnom, političkom, gospodarskom, turističkom, financijskom i prometnom

5. Spojne ceste autoceste A1 i grad Dubrovnik

Spojne ceste predstavljaju ceste čija je glavna uloga omogučiti prilazak sa postojeće ceste na novonastalu prometnicu. U ovoj cjellini će se pobliže govoriti o slijedećim odjelcima:

- spojna cesta autoceste A1 do luke Ploče
- spojna cesta autoceste A1 (čvor Zagvozd) i državne ceste D8 (Baška Voda)
- spojna cesta čvor Ravča-Drvenik
- Autocesta Mali Prolog-Ploče
- prometni rasplet grada Dubrovnika
- nova prometna strategija RH

5.1. Spojna cesta autoceste A1 do luke Ploče

Luka Ploče dobiva kvalitetan spoj na cestovnu mrežu: na Jadransku magistralu, a potom i na autoceste prema Splitu i Zagrebu, odnosno prema Mostaru. Program razvoja luke Ploče: odgovor na povečanje prometa koji je rezultat restrukturiranja industrije u Bosni i Hercegovini.

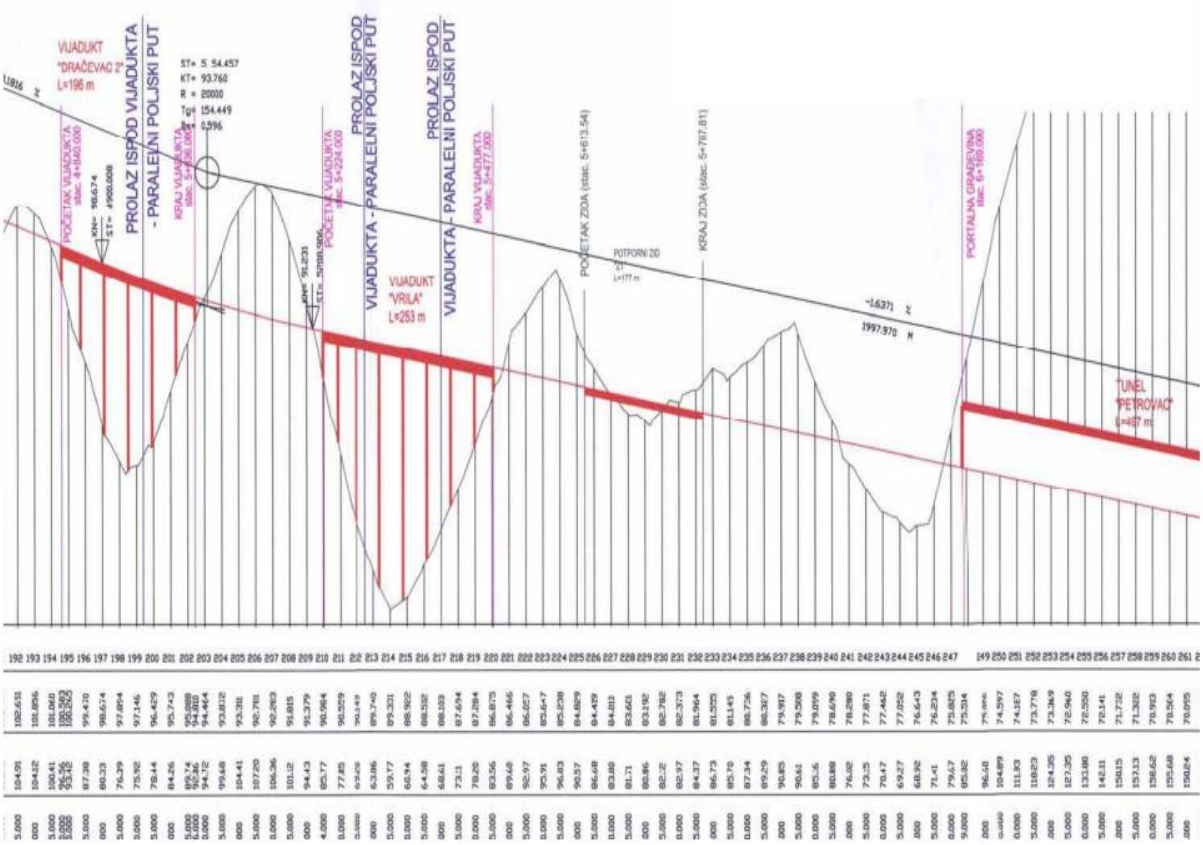
Razlozi za izgradnju se gledaju kroz uštedu sinergijskim povezivanjem projekata izgradnje ceste i luke. Cijena kamenog materijala: oko 50 kuna po kubnom metru, 50 kuna x 2.000.000 kubnih metara, ušteda oko 100.000.000 kn.

Zbog morfologije tla i prostornih ograniþenja radi se o tehnički vrlo zahtjevnoj prometnici. Duljina dionice od čeonog cestarinskog prolaza Ploče 1 do luke Ploče: 9725 metara. Od toga na objektima: 2570 metara ili 26,4% trase. Trasa četverotračne ceste razdvaja se na dvotračne zbog predviđenog odvojka za Dubrovnik.

Količine zemljanih radova:

- iskop 1.020.000 kubnih metara
- nasip 560.000 kubnih metara
- mehaniþki zbijeni
- nosivi sloj (tampon) 46.500 kubnih metara

Trasa se vodi brdovito – padinskim terenom prilagođavajući se topografskim uvjetima. Uzdužni profil otkriva velik broj objekata (slika12). Tehničke podatke o projektu vidimo u tablicama 9-11.



Slika 12 Prikaz uzdužnog profila trase

Izvor : http://www.mppi.hr/UserDocsImages/Spojna_cesta.pdf

Tablica 9 Tehnički podaci o projektu 1

naziv građevine	duljina (m)	širina (m)	max. raspon(m)
vijadukt Radonjić	321,23	10,00	35,00
vijadukt Dračevac 1	392,10	10,00	35,00
vijadukt Dračevac 2	211,05	11,50	35,00
vijadukt Vrila	274,00	11,50	35,00
most Crna Rijeka	349,00	15,00	35,00
podvožnjak Karamatići	34,50	22,50	11,30
nadvožnjak os 100	50,50	7,90	22,00
nadvožnjak Nikolac	60,60	7,90	26,00

Izvor : http://www.mppi.hr/UserDocsImages/Spojna_cesta.pdf

Tablica 10 Tehnički podaci o projektu 2

vijadukti na rampama čvora Čevelјuša			
naziv građevine	**duljina (m)**	**širina (m)**	**max. raspon(m)**
vijadukt u osi 11	215,78	15,00	21,00
vijadukt u osi 14	362,64	9,95	21,00

Izvor : http://www.mppi.hr/UserDocsImages/Spojna_cesta.pdf

Tablica 11 Tehnički podaci o projektu 3

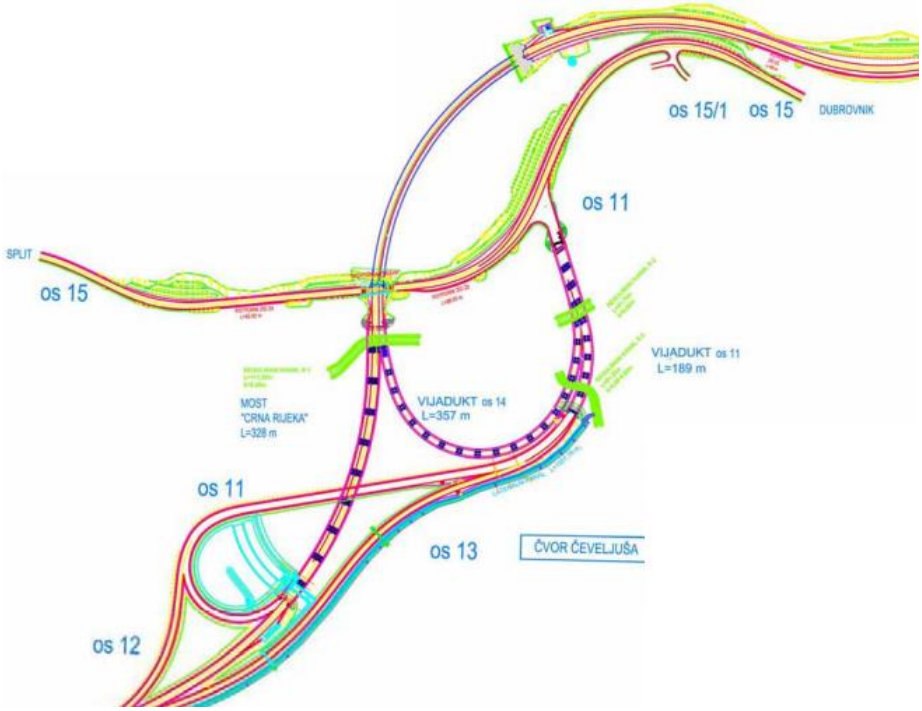
naziv građevine	**duljina (m)**
tunel Zmijarevići	400,00
tunel Petrovac	497,00
tunel Međak	324,73
umjetni tunel Župnjača	150,00
umjetni tunel Trnovac	150,00

Izvor : http://www.mppi.hr/UserDocsImages/Spojna_cesta.pdf

Čvor Čevelјuša(vidljiv na slici 12) :

- povezuje luku s brzom cestom omogučujući spoj na Jadransku magistralu

- lociran na močvarnom području
- velikim dijelom na objektima



Slika 13 Čvor Čevelјuša

Izvor : http://www.mppi.hr/UserDocsImages/Spojna_cesta.pdf

5.2. Spojna cesta autoceste A1(čvor Zagvozd) i državne ceste D8 (Baška Voda)

Trasa autoceste od Šestanovca do Zagvozda proteže se brežuljkasto–ravničarskim terenom, a omogućava prometnu vezu autoceste sa širim zagvozdskim područjem. Dionica Zagvozd – Ravča veže se na prethodnu dionicu, a prolazi pretežito brdsko-planinskim terenom. Položena je rubnim područjem parka prirode Biokovo, dok se s južne strane planinskih masiva Biokovo i Rilić proteže makarska rivijera.[20]

Tunel Sv. Ilija je kapitalni objekt spojne ceste Zagvozd – Baška Voda, ukupne duljine 4.250 m što ga čini četvrtim tunelom po dužini u Hrvatskoj.

Ukupna duljina tunela i pristupnih prometnica na sjeveru i jugu iznosi 9,2 km. Tunel Sv. Ilija ima više od 4 km pristupnih prometnica, nadvožnjak Sv. Križ, dva podvožnjaka u sklopu trase i denivelirano raskrižje na Jadranskoj magistrali.

Tunel Sv. Ilija je kapitalni objekt ukupne duljine 4.250 m i tunel je u kršu s najvećim nadslojem u Europi. Njegova visina prelazi 1.300 m. Tunel ima dvije odvojene cijevi; primarnu i sekundarnu. Primarna tunelska cijev sa dvije prometne trake će se koristiti za odvijanje redovnog prometa. Sekundarna tunelska cijev je namijenjena potrebama spašavanja i evakuacije. Tunel će se izvesti sa konstantnim uzdužnim padom od tri posto od sjevera prema jugu. S obzirom na visinu nadsloja od preko 1.300 m, tunel je predstavljao izazov za sve koji su sudjelovali u njegovom proboju.[16]

Izgradnjom spojne ceste Zagvozd – Baška Voda i tunela Sv. Ilija osigurat će se kvalitetna cestovna veza između Autoceste Zagreb – Dubrovnik i Makarske rivijere na Jadranskoj obali.

D8 Jadranska magistrala (Jadranska turistička cesta) je jedna od glavnih hrvatskih državnih cesta koja povezuje sjeverni i južni Jadran. Pruža se duž sjeverne obale Jadranskog mora pa je zbog toga i nazvana Jadranska magistrala. Izgrađena je 50-tih i 60-tih godina 20. stoljeća, a cestovna oznaka joj je D8. U novije vrijeme je poznata i pod imenom Jadranska turistička cesta, a dužina kojom prolazi kroz Hrvatsku joj je 643,8 kilometara.

Ova cesta povezuje sve važnije hrvatske primorske gradske centre od Rijeke, preko Zadra, Šibenika, Splita, Makarske, Ploča i Dubrovnika, pa sve do graničnog prijelaza Karasovići između Hrvatske i Crne Gore, a završava na krajnjem jugu Crne

Gore. Cesta prolazi kroz tri države, Hrvatsku, Bosnu i Hercegovinu i Crnu Goru, te kroz šest hrvatskih županija: Primorsko-goransku, Ličko-senjsku, Zadarsku, Šibensko-kninsku, Splitsko-dalmatinsku i Dubrovačko-neretvansku.[24]

5.3. Spojna cesta čvor Ravča-Drvenik

Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja prihvatilo je zahtjev za izmjenama i dopunama lokacijske dozvole za tunel i spojnu cestu Ravča – Drvenik. Ishodovana lokacijska dozvola veliki je korak realizacije projekta vrijednog više od 750 milijuna kuna, a koji bi značio toliko željeno spajanje Zabiokovlja ujedno i Zapadne Hercegovine i Makarskog primorja. Ogroman je potencijal razvoja, kako okolnog područja, tako i susjednih otoka stoga je ključno da sve institucije i nadležne instance shvate od kolike je zapravo važnosti ovaj projekt.

Od sada su napravljane sve projektne i prostorno-planske predispozicije za konačnu realizaciju ali investicija teška oko 130 milijuna eura godinama čeka. Usporedbe radi tunel sv. Ilija je koštao 325 milijuna kuna, a nije bio u cestovnim prioritetima kao što je brza cesta Ravča – Drvenik.

Svojstva državnog projekta brze ceste Ravča (čvor na autocesti A1) – Drvenik:

- Razvoj trajektne luke Drvenik koja postaje najkraća veza Hvratske i Europe sa Hvarom, Korčulom i Pelješćom. Razvoj trajektne luke Drvenik rasterećuje trajektnu luku Split u turističkom dijelu godine.
- Nositelji hrvatskog turizma, srednjodalmatinski otoci Hrvar i Korčula postaju bolje i brže povezani sa ostatkom kopnom što podiže kvalitetu trenutne turističke ponude.
- Revitalizira se istočni dio otoka Hvara, posebno općine Sućuraj i Jelsa koje u svojim postojećim prostorno planskim dokumentima mogu prihvatiti veća turistička ulaganja. Možda najveća na Jadranu po prostorno-planskim karakteristikama.
- Revitalizira se zapadni dio poluotoka Pelješca koji stoji zanemaren zbog loše trajektne povezanosti.
- Zabiokovlje postaje uslužni prostor (Gospodarska zona Ravča od 68 ha) području srednjodalmatinskih otoka i Makarskog primorja.
- Najkraća veza prema moru omogućava bržu i bolju fluktuaciju stanovništva i usluga zapadne Hercegovine sa ovim dijelom Hrvatske.
- Srednja Europa preko budućeg koridora 5C i autoceste A1 postaje na najbrži način povezana sa našim srednjeodalmatinskim otocima kao turističkim centrima Dalmacije.
- Sve prostorno-planske dokumentacije, projekti i ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš su gotovi.

- Susjedni tunel sv. Ilija je ekonomski isplativ i održiv iako ne otvara ni približne razvojne mogućnosti kao brza cesta Ravča-Drvenik zbog trajektne luke Drvenik.
- Ekonomska isplativost brze ceste Ravča-Drvenik se može sagledati u višestrukom povećavanju turističkih vrijednosti Hvara, Korčule i Pelješca, ali i južnog dijela Makarskog primorja.
- Svaka opravdana investicija u građevini pokreće indirektno najbrže gospodarstvo Hrvatske.[18]

5.4. Autocesta Mali Prolog-Ploče

Na dionici do Ploča zbog iznimno teškog terena sagrađeno je čak 15 objekata, i to sedam vijadukata, dva nadvožnjaka, dva podvožnjaka i četiri tunela. Najveći je objekt tunel Mali Prolog, čija je desna cijev duga 1092 metra, a lijeva 1029 metara. Autocesta je do Ploča prvobitno trebala doći 2008., no do kašnjenja je došlo zbog izmjene trase dionice od Ravče do Ploča 2007. godine, iz južne u sjevernu, što je poskupilo radove, ali i zbog čega su tadašnji čelnici HAC-a postali meta DORH-a jer su radove za novu trasu ugovorili bez javnog nadmetanja, a to su morali učiniti. Poddionica Ravča – Vrgorac puštena je u promet u srpnju 2011. godine. [21]

Zanimljivo je spomenuti i da su radovi na spojnoj cesti za luku Ploče bili su zaustavljeni kod čvora Čeveljuše zbog slijeganja nasipa na močvarnom riječnom području.

Trasa autoceste od Ravče do čvora Ploče, poslije nazvana Crvena varijanta trebala je ići planinom Rilić iznad Kokorića i Draževitića te preko Staševice i Spilica do čvora Ploče. Ugovor je zaključen za tu trasu, štoviše čak su 2005. u blizini Vrgorca građevinski strojevi rušili stabla i probili dio trase na Riliću. No odjednom je sve stalo i potom je objavljeno da je usvojena nova i jeftinija trasa – nazvana Plava varijanta. Na slici 14 možemo jasno vidjeti kako su trebale, i kako izgleda trenutna jeftinija trasa.



Slika 14 Prikaz nove i stare trase

Izvor : http://www.ncs.hr/hr/veljaca_2008/935/105_3

5.5. Prometni rasplet grada Dubrovnika

Građenje autoceste prema Dubrovniku je zbog gospodarske krize i nedostatka novca, ali još više zbog neriješenih dvojbi oko trase njezina nastavka, zapelo nadomak desne obale rijeke Neretve. Nitko nije izrazio nikakvu sumnju da je nastavak autoceste prema Dubrovniku nužan i da se taj dio naše zemlje mora izvući iz prometne izolacije koja je samo dijelom posljedica činjenice što je Dubrovačka Republika nakon mira u Srijemskim Karlovcima od 1699. željela svoj teritorij na sjeveru i jugu odvojiti od Mletačke Republike. Poslije je Turcima prepustila izlaze na more na sjevernom dijelu između Kleka i Neuma i na južnom dijelu u Sutorini u Bokokotorskom zaljevu, južno od Herceg Novog, koje je poslije postao dijelom Crne Gore. No dio je oko Neuma ostao u sastavu Bosne i Hercegovine, danas samostalne države. Rješavanje tog problema i prometno povezivanje Dubrovačko-neretvanske županije s ostatkom Hrvatske problem je koji valja riješiti što prije i što kvalitetnije.[8]

Prometni sustav Grada Dubrovnika u lošoj je korelaciji s pojmom Dubrovnika kao svjetske destinacije. Zahtjev Grada da se izradi nova prometna studija prepoznao je nerazmjer između vrijednosti grada i njegovog prometnog sustava. Prometna studija koja u nastavku promatra integralni transport Grada Dubrovnika bazirana na suvremenoj metodologiji trebala bi prikazati sliku ugodnog prometa u gradu u bliskoj i dalekoj budućnosti.



Slika 15 Trasa Pelješkog mosta

Izvor:
https://www.google.hr/search?q=grad+dubrovnik+autocesta&rlz=1C1GGRV_enHR75

1HR751&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjohvaM7f3bAhUPLVAKHcNeDXUQ_AUICigB&biw=1777&bih=882&dpr=0.9#imgrc=DcNfdzROZWsCkM

Na slici 15 se može vidjeti planirana trasa za Pelješki most koji bi u slučaju realizacije uvelike pomogao kod prometne povezanosti juga. Iako je kamen temeljac za most već postavljen, i kroz medije se često kao tema proteže njegova izgradnja, početak iste je još uvijek neodređen i nesiguran.

U novoj prometnoj strategiji Republike Hrvatske nailazi se na mjeru koja glasi : pripreme za pristupačnost Dubrovnika nakon pristupanja Hrvatske „Schengenu“, Pelješki most, nastavak Jadransko-Jonskog koridora. Nadalje,pristupačnost na velike udaljenosti u srednjoročnom scenariju svakako je zračna luka Dubrovnik. Za daljnji nastavak razvoja cestovne infrastrukture potrebnoje izgraditi most „Pelješac“, u kombinaciji s cestovnom mrežom na Pelješcu i obilaznicom Stona.Nastavak gradnje Jadransko–Jonskog koridora od Ploča do državne granice sa Crnom gorom i njegova trasa utvrdit će se nakon provedenih studija vodeći računa o europskim prometnim koridorima.[13] Na slici 16 moguće je sagledati kartu koja prikazuje Durovačko-neretvansku županiju i moguće opcije spajanja juga Hrvatske sa ostatkom zemlje.



Slika 16 Karta DNŽ-a koja prikazuje opcije spajanja juga Hrvatske s ostatkom zemlje

Izvor :
https://www.google.hr/search?rlz=1C1GGRV_enHR751HR751&biw=1263&bih=614&tbm=isch&sa=1&ei=79UfW-bwCY3GwQL3qLj4CQ&q=autocsta+do+dubrovnika&oq=autocsta+do+dubrovnika&gs_l=img.3...126970.131387.0.131565.34.20.0.0.0.0.308.2070.0j12j1j1.14.0....0...1c.1.64.img..20.3.707.0..0j35i39k1.0.tLzqbX5y4vI#imgrc=4SECik4nrn0C8M:

5.6. Nova prometna strategija RH

Strategija prometnog razvoja temelji se na analizi postojećeg stanja u zemlji, identificirajući prilike i probleme te analizirajući najbolja rješenja za dostizanje postojećih potreba. Strategija je dokument kojim se utvrđuje srednjoročni i dugoročni razvoj u Republici Hrvatskoj i koji predstavlja kvalitativni pomak u odnosu na postojeće stanje i ostvarenje nove faze, a to je povećanje kvalitete prometnog sustava i same prometne infrastrukture.

S obzirom na sve navedeno, definicija jasnih ciljeva smatra se osnovnom i ključnom fazom procesa strateškog planiranja. Kao rezultat politika i strategija Europske unije i Republike Hrvatske, utvrđen je popis općih ciljeva. Na drugom popisu su specifični ciljevi proizašli iz analize hrvatskog prometnog sustava. Specifični ciljevi dalje su razrađeni po sektorima na koje se odnose.

Specifični ciljevi za cestovni prijevoz:

- Poboljšati sigurnost cestovnog prometnog sustava.
- Kvalitetnije koristiti hrvatski cestovni sustav u kontekstu javnog prometa (autobusi u lokalnom, regionalnom i državnom sustavu).
- Smanjiti utjecaj najstarijih dionica hrvatske mreže autocesta na okoliš.
- Optimirati i međusobno uskladiti različite sustave naplate cestarina u Hrvatskoj.
- Unaprijediti tehničke zahtjeve u projektiranju cesta uz naglasak na ekonomičnija tehnička rješenja, sigurnosne norme, zelenu mobilnost i integraciju vidova prijevoza s nultom emisijom štetnih plinova.
- Povećati cestovnu dostupnost područja u kojima je postojeća infrastruktura dosegnula gornju granicu propusne moći, a alternativni oblici prijevoza (javni željeznički i obalni linijski prijevoz) nisu ekonomski opravdani (turistička središta u Jadranskoj Hrvatskoj), uključujući uvođenje održivog prometnog koncepta u prilog javnom prijevozu i oblicima prijevoza s nultom emisijom štetnih plinova.
- Povećati povezanost sa susjednim zemljama radi podizanja suradnje i teritorijalne integracije na višu razinu.
- Poboljšati dostupnost područja u Hrvatskoj u kojima je dosegnuta gornja granica propusne moći i u kojima nema alternativne cestovne infrastrukture

(paralelne autoceste itd.).–od Zagreba u smjeru Bjelovara i od Varaždina u smjeru Koprivnicei Krapine.

- Smanjiti prometnu zagušenost u visoko opterećenim aglomeracijama uvažavajući posebna pravila koja vrijede za zaštitu nacionalne baštine.[13]

Nova prometana strategija najavljuje projekte „Morske autoceste“,iako već postoje RO-RO linije koji povezuju hrvatske i talijanske luke, projekti „Morske autoceste“ tek se trebaju provesti na strukturiran način u Republici Hrvatskoj. Faze provedbe projekata „Morske autoceste“ u Republici Hrvatskoj su sljedeće: određivanje glavnih koridora u suradnji s EK-om (kombinirane kopneno-pomorske rute)nadogradnja hrvatskih luka na koridorima za prihvaćanje cestovnog i željezničkog (RO-RO) prometa ako za tim postoji potreba te nadogradnja u slučaju potrebe cestovnih i zračnih veza od i prema luci. Koncept „morskih autocesta“ potrebno je uskladiti s logističkim konceptom, no i razmotriti efekt koji mogu imati na onečišćenje zraka.

6. Zaključak

Cestovna infrastruktura ima ključnu ulogu u smanjenju i uklanjanju prepreka bržeg gospodarskog razvoja neke zemlje. Tako i razvoj hrvatskog gospodarstva uvelike ovisi o cestovnoj mreži. Na području Republike Hrvatske nalaze se najvažniji prijelazi prometnih koridora između srednjopodunavskog, panonskog i jadranskog područja. Pokazatelji razvijenosti cestovne mreže u odnosu na europske zemlje svrstavaju Hrvatsku u skupinu slabije razvijenih gospodarstava. Stoga se može zaključiti da Hrvatska, ukoliko želi napredovati i konkurirati europskim i ostalim zemljama, mora staviti jači naglasak na izradu i poboljšanje prometnih strategija, a posebno velik stupanj pažnje treba posvetiti i provedbi tih istih prometnih ciljeva strategije.

Autocesta A1 nije dovršena, a iz istraživanja i informacija kojima je prožet ovaj rad evidentno je kolike su dobrobiti moguće ukoliko se projekt završi na način kako je prvotno zamišljen. Ekonomski gledano, potez od Ploča prema gradu Dubrovniku donosi mogućnosti potencijalne zarade na prometu ljudi i robe a i omogućava jaču i integriraniju povezanost juga Hrvatske sa sjeverom koji je već dugo vremena nepravedno izoliran.

Zaključak rada je da se lošom prometnom povezanošću šteti republici Hrvatskoj i njezin cjeloukupni gospodraski i ekonomski razvoj pati. Razvitak i unaprijeđivanje autoceste A1 je neznatan trošak u usporedbi sa svim dobrobitima koje slijede ulože li se sredstva u takve svrhe. Napredak na ovom polju ne samo da je poželjan već neizbježan i krajnje nužan.

Literatura

[1] Baričević, H.:Tehnologija kopnenog prometa, pomorski fakultet, Rijeka, 2001.

[2] Keller, M.: Gospodarenje cestovnim kolnicima; Hrvatsko savjetovanje o održavanju cesta, Zbornik radova 2009, 41-53, Šibenik

[3] Kulaš, N.:Održavanje autocesta u funkciji održivog razvoja, pomorski fakultet, Rijeka,2014.

[4] Marević, M.; Ištoka;Otković: Zakonski okviri i planiranje gospodarenja , Osijek, 2012.

[5] Paar, R.:Geoprostorne baze podataka objekata u sustavu gospodarenja autocestama Republike Hrvatske, Geodetski fakultet, Zagreb,2010

[6] Regan M.; Oxley J.; Godley S.; Tingvall C.: Intelligent transport systems: Safetyand human factorsissues, RACV, 2001.

[7] Nadilo B.: Izgradnja i održavanje stajališta i odmorišta na autocestama, Građevinar 59, 2007, str 437.

[8] Nadilo, B.: Problemi s nastavkom autoceste prema Dubrovniku,Građevinar,2012

[9]24 Škerjanec;I.;Vukosav,I.: Značaj Jadransko-jonskog koridora za prometni razvoj RH,Zagreb,2015

[10] Violić A.;Debelić B., Uloga pomorske i prometne politike u funkciji održivog razvitka prometa i pomorstva, Pomorski fakultet, Rijeka

[11] Nacionalni program za razvoj i uvođenje inteligentnih transportnih sustava u cestovnom prometu za razdoblje od 2014. do 2018., Vlada Republike Hrvatske, Narodne Novine NN 82/2014 , 2014.,

[12] Strategija razvitka Republike Hrvatske, Hrvatska u 21. stoljeću, Vlada Republike Hrvatske, Zagreb,2001.

[13] 19Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2030. godine, Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture, Zagreb, 2017.

[14] Hoose,N.:Cooperative Urban Mobility, CooperativeVehicle-Infrastructure Systems (CVIS), Technical report, EU, 2010.

[15] https://www.arz.hr/hr/ (pristupljeno 23.4.2017.)

[16] http://gin.hr/hr/projekti/infrastruktura/spojna-cesta-zagvozd-baska-voda-i-tunel-sv-ilija,63.html (pristupljeno 16.3.2018.)

[17]http://hac.hr/hr/hac-uvjeti-placanja-cestarine (pristupljeno 16.3.2018.)

[18] http://hip.ba/2017/11/22/donosimo-pojedinosti-o-novom-tunelu-ravca-drvenik-za-povezivanje-dalmacije-i-zapadne-hercegovine/ (pristupljeno 16.3.2018.)

[19] http://www.huka.hr/cestarine/financiranje-autocesta (pristupljeno 23.4.2017.)

[20] http://www.mppi.hr/UserDocsImages/HAC%20brosura%2002.pdf (pristupljeno 23.4.2017.)

[21] https://www.vecernji.ba/vijesti/spojile-se-autoceste-bih-i-hrvatske-910849 (pristupljeno 16.3.2018.)

[22] https://hr.wikipedia.org/wiki/Autoceste_u_Hrvatskoj#cite_note-1 (pristupljeno 23.4.2017.)

[23] https://hr.wikipedia.org/wiki/Autocesta_A1_(Hrvatska) (pristupljeno 23.4.2017.)

[24] https://hr.wikipedia.org/wiki/Dr%C5%BEavna_cesta_D8 (pristupljeno 16.3.2018.)

[25] https://hr.wikipedia.org/wiki/Dubrova%C4%8Dko-neretvanska_%C5%BEupanija (pristupljeno 12.6.2018.)

Popis tablica

Tablica 1 : SWOT analiza harmonizacije pomorske i prometne politike RH s pomorskom i prometnom politikom EU 3
Tablica 2 Osnovne teme kojima se zakoni i podzakonski akti bave u uređivanju održavanja cestovne infrastrukture 6
Tablica 3 Dinamika širenja mreže Hrvatske autoceste 8
Tablica 4 Pregled autocesta 9
Tablica 5 Značajni objekti a1 23
Tablica 6 Prateći uslužni objekti autoceste 1 27
Tablica 7 Prateći uslužni objekti autoceste 2 28
Tablica 8 Prateći uslužni objekti autoceste 3 29
Tablica 9 Tehnički podaci o projektu 1 39
Tablica 10 Tehnički podaci o projektu 2 40
Tablica 11 Tehnički podaci o projektu 3 40

Popis slika

Slika 1 Prikaz pravnij subjekata i razine cesta kojom gospodare 4
Slika 2 Redoslijed donošenja programa rekonstrukcije i održavanja državnih cesta 4
Slika 3 Prikaz podjele održavanja cesta 5
Slika 4. Faze izrade prometnog projekta 10
Slika 5 Odnos preventivnog i reaktivnog održavanja kolnika 13
Slika 6 Prikaz kooperativnog sustava vozila 18
Slika 7 Prikaz pratećih uslužnih objekta na A1 30
Slika 8:Prikaz pratećihi uslužni objekti na autocesti 31
Slika 9 Prikaz dolazaka gostiju 32
Slika 10 Prikaz postotka ulaganja po kategorizaciji cesta za razdoblje od 2013-2016. 32
Slika 11 Dubrovačko-neretvanska županija i razmještaj gradskih i općinskih središta 35
Slika 12 Prikaz uzdužnog profila trase 39
Slika 13 Čvor Čevelјuša 40
Slika 14 Prikaz nove i stare trase 43
Slika 15 Trasa Pelješkog mosta 44
Slika 16 Karta DNŽ-a koja prikazuje opcije spajanja juga Hrvatske s ostatkom zemlje 45

Popis kratica

AASHTO (engl. American Association of State Highway and Transportation Officials)- Američka udruga za javne ceste i transport

ARZ- Autocesta Rijeka-Zagreb

AZM- Autocesta Zagreb-Macelj

CVIS (engl.Cooperative Vehicle – Infrastructure System) – Kooperativni infrastrukturni sustav vozila

DNŽ - Dubrovačko neretvanska županija

EENC- Europska elektronička naplata cestarina

EUROTAP (engl. European TunnelAssessmentProgramme)- europski program za procjenjivanja tunela

HAC- Hrvatske autoceste

ITS - Inteligentni transportni sustav

OECD (engl. The Organisation for Economic Co-operation and Development) – Organizaciji za ekonomsku suradnju i razvoj

OR&R - održavanje,rehabilitacija ili rekonstrukcija

PUO- Prateći uslužni objekti

RO-RO- Roll on- Roll off