

# Razvoj cestovne prometne mreže u Republici Hrvatskoj

---

**Matić, Stjepan**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2020**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:119:789958>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-09-27**



*Repository / Repozitorij:*

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



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

**Stjepan Matić**

**RAZVOJ CESTOVNE PROMETNE MREŽE U REPUBLICI HRVATSKOJ**

**ZAVRŠNI RAD**

**ZAGREB, rujan 2020.**

Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet prometnih znanosti

**ZAVRŠNI RAD**

**RAZVOJ CESTOVNE PROMETNE MREŽE U REPUBLICI HRVATSKOJ**  
**DEVELOPMENT OF ROAD TRAFFIC NETWORK IN REPUBLIC OF CROATIA**

Mentor: prof.dr.sc.Grgo Luburić

Student: Stjepan Matic

JMBAG: 0035184640

## SAŽETAK

Cestovni promet kao najkorišteniji oblik prijevoza ljudi i robe danas predstavlja temelj funkcioniranja društva. Kako nema svrhu sam za sebe, njegova uloga je da poveže ostale dijelove industrije i društva. Za učinkovit cestovni prometni sustav neophodna je razgranata i kvalitetna cestovna infrastruktura koja mora biti smisljeno umrežena na razini države, a i regije u kojoj se nalazi. Prometnom politikom koju vodi Europska unija teži se umrežavanju cestovnih pravaca svih članica u jedan veliki sustav E- cesta. Hrvatska je ulaskom u EU postala dio tog sustava, i stoga, od tada usmjerava svoj razvoj u skladu s EU. Stjecanjem samostalnosti, Hrvatska nakon dugoročnog planiranja napokon kreće s intenzivnijom gradnjom autocesta kako bi bolje povezala svoj teritorij i prilagodila se uvjetima 21. stoljeća. Iako gradnja još nije gotova, rezultati već izgrađene mreže autocesta su očigledni, pogotovo u slučajevima kada autocesta prolazi kroz nerazvijene krajeve zemlje.

KLJUČNE RIJEČI: autocesta, gospodarstvo, turizam, Europska unija, Hrvatska

## SUMMARY

Road transport as the most used form of transport of people and goods today is the foundation of the functioning of society. Since it has no purpose for itself, its role is to connect other parts of industry and society. For an efficient road transport system it is necessary to have a well developed and high quality road infrastructure that must be reasonably networked at state level and the region in which it is located. The European Union's traffic policy is geared towards networking the roadways of all Member States into one large E-road system. By joining the EU, Croatia has become a part of this system and since then has been directing its development towards EU. By acquiring independence, after long-term planning, it finally moves with a more intensive construction of the highway to better connect its territory and adapt to the conditions of the 21st century. Although construction is not yet completed, the results of the already built highway network are obvious, especially in cases where the motorway runs through the undeveloped parts of the country.

KEYWORDS: highway, economy, tourism, European Union, Croatia

## Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Povijesni razvoj gradnje cesta.....	2
2.1. Nastavak razvoja cestogradnje.....	3
2.2. Pojava automobila.....	3
2.3. Ceste u Hrvatskoj do 1991. godine.....	4
3. Strategija razvoja cestovne mreže.....	9
3.1. Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske.....	9
3.2. Strategije prometnog uređenja.....	11
4. Razrada projekata i tijek gradnje.....	13
4.1. Poprečni presjek ceste.....	13
4.2. Tlocrtni elementi ceste.....	14
4.3. Vertikalni elementi ceste.....	14
4.4. Nosivi ustroj ceste.....	15
4.5. Podjela cesta.....	15
4.6. Gradnja autocesta u Hrvatskoj.....	17
5. Utjecaj prometne politike EU.....	32
6. Važnost razvoja cesta za turizam i gospodarstvo.....	35
6.1. Turizam i promet.....	35
6.2. Gospodarstvo i promet.....	37
7. Analiza izgrađene cestovne mreže.....	39
8. Zaključak.....	41
Literatura.....	42
Popis slika.....	42

## 1. Uvod

Ljudi imaju potrebu za kretanjem, bilo iz nužde ili s ciljem istraživanja. Kroz cijelu povijest ljudi pokušavaju svoje potrebe konstantno zadovoljavati na sve lakši i bolji način.

Cilj svake civilizacije je napredak, koji se ne može postići bez ispunjenja osnovnih uvjeta. Jedan od njih je svakako infrastruktura, posebno prometna. Još su i stari Rimljani bili svjesni da bez kvalitetnih cesta nije moguće proširiti i održati Carstvo, zato su svoju matičnu zemlju gusto povezali cestama, kao i ostale, novoosvojene teritorije. Naime, bez prometne infrastrukture razvoj gospodarstva je znatno otežan, a u današnjim uvjetima i zahtjevima svjetskog gospodarstva, i nemoguć. U našem dobu, dobu izražene globalizacije, kada je svijet jedno „globalno selo“ u kojemu svjetska populacija konstantno raste, tako rastu i potrebe i zahtjevi za protok robe, ljudi, informacija i ideja preko cijelog svijeta.

U ovom radu bit će prikazan, kako sam naslov kaže, razvoj cestovne prometne mreže u Hrvatskoj. Uz centralni dio rada bit će objašnjena i popratna poglavlja kako bi bio ostvaren što bolji prikaz ciljanog područja.

U drugom poglavlju bit će opisan povijesni razvoj gradnje cesta, kako u svijetu tako i kod nas. Bit će riječi i o razvoju automobilizma pošto je to dio koji je neraskidivo vezan za cestogradnju.

Dalje u tekstu pisat će se o strategiji razvoja cestovne infrastrukture u Hrvatskoj i njenoj provedbi.

Četvrto poglavlje će sadržavati način gradnje modernih cesta i postupan tijek izgradnje autocesta u Hrvatskoj.

Kako je Hrvatska članica Europske unije, neophodno je navesti utjecaj Transeuropskih koridora na izgradnju cesta u Hrvatskoj.

Razvoj cesta temelj je za razvoj gospodarstva općenito, ali i turizma kao posebne grane koja je kroz zadnjih nekoliko desetljeća dobila zamah i ubrzano raste.

U sedmom poglavlju će biti riječi o analizi izgrađene mreže i njenom održavanju tj. poslovanju, kao i o mogućnostima unaprjeđenja određenih dijelova, ali i sustava u cjelini.

## 2. Povijesni razvoj gradnje cesta

Dok su ljudi još bili nomadski narodi koji su se selili u potrazi za hranom, često su putovali i pritom istraživali nova područja. Kada bi dovoljno spoznali određeno područje svoja putovanja bi prilagođavali prirodnim uvjetima, tj. kretali bi se najpovoljnijim rutama i tako bi s vremenom utabali staze. Drugima je bilo lakše ići po već utabanom terenu nego sebi krčiti nove putove. Tako su nastajali prvi putevi koji su s vremenom postali nedostatni jer su potrebe za kretanjem, a kasnije i trgovinom bivale sve veće. Formiranjem prvih naselja dolazi do potrebe njihova unutarnjeg i međusobnog povezivanja.

Put je slabije uređena prometna površina pretežito za promet zaprega i pješaka. [2]

Prve ceste su bile namijenjene uglavnom za religiozne i ratne svrhe, a tek su se poslije počele koristiti za trgovinu. Prema nekim podacima prve ceste izgrađene su oko 3000 g.p.n.e. u Babilonu. Pojavom zaprežnih kola počinje se učvršćivati podloga.

Stari Egipćani konstruirali su kamenom popločene ceste kako bi mogli po njima pomicati kamene blokove za gradnju piramida oko 3.000 g.pr.n.e.

U Starom vijeku izgrađene su karavanske ceste od kojih su najvažnije:

- Jantarska cesta koja se protezala od Baltika do Mediterana
- Svilena cesta, tj. put svile koji se protezao od Kine do Crnog mora
- Solna cesta koja se protezala od Hadramauta preko Arabije do Male Azije

Perzija je u doba Darija I imala razvijenu mrežu cesta. Navodno je bila duga 2500 km, a povezivala je Suzu i Sard.

Stari Kinezi izgradili su veliku mrežu cesta od 1.100 g. pr.n.e. do 20 g., a imali su preko 40.000 km cesta.

Cesta je prometno tehnički uređena građevina s podlogom i zastorom za cestovni promet. [2]

Rimsko Carstvo vodilo je ekspanzionističku politiku i tako su prilikom svakog novog osvajanja određenog područja imali potrebu da ga što bolje povežu s Rimom. Rimsko Carstvo je svoj najveći opseg postiglo za vrijeme Marka Upija Trajana koji je vladao od 98. do 117. godine. Vladao je na području od Škotske do Perzijskog zaljeva te od Rajne do današnjeg Maroka.

U vrijeme Rimskog Carstva došlo je do intenzivnijeg razvoja cestogradnje tako da se na neki način mogu smatrati osnivačima gradnje cesta. S vremenom su Rimljani stvorili razgranatu mrežu cesta koja se procjenjuje na duljinu od oko 150 000 kilometara

Rimljani su ceste gradili od nekoliko slojeva kamena, a debljina kolnika bila je 60 do 100 centimetara. Jedna od poznatijih Rimskih cesta bila je Via Appiakoja je 312. godine p.n.e.

izgrađena od strane cenzora Apija Klaudija Slijepog, a protezala se od Rimado Brindizijaibila je duga 540 km.

Padom Rimskog Carstva 476. godine prestaje u Europi gradnja novih cesta, sve do 12. stoljeća kada se stvaranjem većih naselja i razvitkom trgovine počinju opet graditi. Većinom su rimski putovi su napušteni i propali, dok se samo ponekikoriste za promet.

## **2.1. Nastavak razvoja cestogradnje**

Sljedeći korak u gradnji cesta napravio je Pierre Marie Jerome Tresaguet. Radio je kao inženjer na gradnji cesta u Parizu pri čemu je stekao iskustvo i znanje koje je 1775. godine upotrijebio kako bi osmislio novi način gradnje ceste. Predložio je rješenje koje se sastojalo od 3 sloja kamena položena na okrunjenu podlogu s bočnim kanalima za odvodnju. Prva 2 sloja su se sastojala od grubljeg, lomljenog kamena, dok je završni, treći sloj bio sitniji kako bi se postigla glatkija podloga.

Škotski inženjer Thomas Telford preuzeo je Tresaguet-ovu ideju i unaprijedio je tako da je koristio kvalitetnije kamenje tj. kockaste kamene blokove dimenzija 30 x 25 x 15 cm. Još jedna značajna stvar koju je Telford napravio, a koju su prethodni graditelji ignorirali bila je to što je podizao cestu iznad razine terena kad god je to bilo moguće, a kada nije bilo moguće isušio bi okolni teren kako bi preventivno riješio probleme odvodnje.

U Engleskoj je John Loudon McAdam 1817. godine došao na ideju o novom načinu gradnje cesta. McAdam-ova metoda je bila jednostavnija, a ujedno i bolja pri zaštiti ceste. Otkrio je da su temelji od velike količine velikog kamena nepotrebni. Ključna stvar je bila veličina kamena kao i način lomljenja. Donji dio ceste koji je bio debljine 20 cm sastojao se od kamena veličine do 7,5 cm dok je gornji sloj bio debeo 5 cm, a sastojao se od kamena veličine do 2 cm. Kamenje bi se moralo izvaljati kako bi bilo što zbijenije. Ova cesta kod nas je poznata pod nazivom makadam a koristi se i danas.

Pojavom željeznice, ceste gube promet te nastaje stanka u razvoju.

## **2.2. Pojava automobila**

Razvoj automobila tekao je postepeno, sukladno pronalascima određenih pojedinaca kao što su Nicolas Joseph Cugnot, Nikolaus August Otto, Gottlieb Daimler, Carl Benz, Rudolf Diesel, Henry Ford i John Boyd Dunlop.

Francuz Nicolas Joseph Cugnot bio je vojni inženjer koji izradio je 1769. i 1770. dva vozila na parni pogon. Njegov pokušaj nije uspio zbog brojnih mana. Tek je krajem 18. stoljeća škotski inženjer, James Watt, uspio konstruirati parni stroj za praktičnu upotrebu.



Nikolaus August Otto izradio je prvi četverotaktni motor na vanjsko paljenje.

Gottlieb Daimler 1885. godine konstruirao prvi motocikl.

Prvi automobil konstruirao je Carl Benz 1886. godine, a imao je samo tri kotača. Benz i Daimler su se udružili 1926. godine i nastala je tvrtka „Daimler-Benz A.G.“.

Rudolf Diesel, njemački inženjer, patentirao je motor s tada rekordnom ekonomičnosti koji je baziran na visokoj kompresiji goriva prije ubrizgavanja u cilindar, a ideju je temeljio na tome da je za visoki stupanj korisnosti potrebna visoka temperatura.

Henry Ford je pronalaskom montažne trake 1913. godine značajno pridonio razvoju automobilske industrije. Upotrebom trake Ford je smanjio cijenu proizvoda uz istovremeno povećanje kvalitete i produktivnosti.

Robert Bosch izradio je pumpu za ubrizgavanje goriva 1923. godine.

Prvi automobil s Dieselovim motorom s izravnim ubrizgavanjem goriva proizveden je 1924. godine.

John Boyd Dunlop napravio je 1888. godine gume napunjene zrakom, najprije za bicikl, a potom i za automobil. 1889. u Londonu, Dunlop je osnovao tvrtku Dunlop Rubber Company Ltd.

Pronalaskom motora s unutarnjim izgaranjem cestogradnja dobiva novi zamah te se počinju graditi nove ceste od asfalta i betona koje su pogodnije za automobilski promet. Pokraj Berlina je sagrađena prva autocesta 1921. godine i bila je duga 10 km.

### 2.3. Ceste u Hrvatskoj do 1991. godine

Prve ceste na području današnje Hrvatske i susjednih područja izgrađene su za vrijeme vladavine Rimskog carstva. I danas neki dijelovi cesta idu po njihovim trasama, kao što su:

- Poetovio (Ptuj) – Mursa (Osijek) – Sirmium (Srijemska Mitrovica),
- Aquilea – Tarsatica (Trsat) – Senia (Senj) – Salona (Solin) – Epidaurum (Cavtat) – Skadar,
- Emona (Ljubljana) – Siscia (Sisak) – Cibalae (Vinkovci),
- Salona – Bistue Nova (Zenica) – Sirmium,
- Salona – Andetrium (Muć) – Burnum (Šuplja Crkva) - Siscia,
- Neviodanum (Čatež) – Andautonia (Šćitarjevo) – Siscia. [2]

U srednjem vijeku ceste su bile lošije nego prije, no funkcionirale su i njima se obavljala trgovina:

- Dubrovačka cesta (Dubrovnik – Trebinje),
- Splitski put (Split – Klis – Sinj).

Doba Austro – Ugarske bilo je plodno za Hrvatsku u pogledu razvoja cesta. Tada sagrađene ceste: Karolina, Terezijana, Jozefina i Lujzijana, probile su do tada problematični gorski prag koji se nametnuo kao prepreka povezivanju najkraćom dionicom Jadranskog dijela s ostatkom Hrvatske.

- Karolinska cesta građena je od 1730. do 1735. godine i bila je prva cesta koja je povezala jadranski s panonskim dijelom Hrvatske, a njena duljina iznosila je 105,6 km: Karlovac- Bosiljevo – Vrbovsko – Mrkopalj – Fužine – Bakar – Rijeka koju je izradio Matija Antun Weiss. Karolina je 1786. preuređena u Terezijansku cestu.
- Nakon toga izgrađena je cesta Gospić – Baške Oštarije – Karlobag
- Jozefinska cesta građena je od 1775. do 1779. godine, a projekt je vodio Vinko Struppi: Senj – Vratnik – Tounj – Karlovac. Zahvaljujući povoljnijoj trasi od starije Karolinske ceste, preuzela je ulogu glavne prometnice koja povezuje panonski sa sjevernojadranskim dijelom Hrvatske, u ratu je bila glavna poveznica ta dva dijela zemlje.
- Lujzinska cesta građena je od 1803. do 1809. pod vodstvom Filipa Vukasovića: Karlovac – Rijeka. Izgrađena je s kolnikom širine 8,2 m i duljinom od 141 km te je bila jedna od najboljih cesta u Austro – Ugarskoj.

Te su se ceste nakon potrebnih rekonstrukcija zadržale u upotrebi i do danas. [2]



Slika 1. Lujzijana – jedna od najboljih cesta u Austro Ugarskoj

Izvor: <http://povijest.hr/nadanasnjidan/lujzijana-najbolja-cesta-u-austro-ugarskoj-1811/>

U vrijeme francuske vladavine primorskom i gorskom Hrvatskom od 1803.-1813. god. sagrađena je Marmontova cesta Zadar - Knin - Sinj – Vrgorac - Metković – Dubrovnik u duljini od 500 km i cesta Skradin – Šibenik – Trogir – Solin – Split koja je bila duga 125 km. Gradnjom ceste u unutrašnjosti, a ne na obali, Marmont je napravio veliku uslugu dalmatinskoj zagori, iako je on tako odlučio izričito iz vojnih razloga.

Na potezu Sveti Rok – Mali Alan – Obrovac izgrađena je Majstorska cesta. Gradnja je trajala od 1825. do 1832. godine, a izvođač je bio Josip Knežić. Posebnost ove ceste je u tome što se nalazi na velebitskoj padini. Iz tog razloga je izvedena s brojnim serpentinama kako bi se ublažio nagib.

Krajem 19. stoljeća izgrađena je Rudolfina koja se protezala između Ogulina i Novog vinodolskog u duljini od 67 kilometara.

Između dva svjetska rata sagrađeno je na području današnje Hrvatske 372 km cesta sa suvremenim kolnikom.

Nakon pada stare Jugoslavije, od 1941. do 1945., njemačka i talijanska vojska su izgradile 90 km novih cesta, radi strateških interesa.



Slika 2. Hrvatska cestovna mreža 1945. godine [7]

Autocesta Bratstva i jedinstva protezala se od Ljubljane preko Zagreba i Beograda do Skopja u duljini od 1430 km. Prva izgrađena dionica bila je "Zagreb-Beograd" u dužini od 382 km koja je otvorena 1950. godine. Iako je nazvana autocestom nije imala prava obilježja jer se sastojala od samo dvije prometne trake i jedne pomoćne.

Do 1965. izgrađena je Posavska magistrala od Zagreba do Ljubljane, dionice od Zagreba prema Rijeci, Varaždinu, Đurmancu i Kumrovcu, Sisku, Plitvicama, Velikoj Gorici i Bjelovaru.

I dok je Zagreb bio povezan obalom preko Rijeke preko navedenih cesta Jadranska obala ostala je nepovezana cestom sve do 1965. kada je izgrađena Jadranska magistrala. Tada je izgrađen temeljni kostur hrvatske cestovne infrastrukture koji se danas stručno zove D8 (državna cesta 8) ali u narodu je ostao stari naziv „magistrala“. Proteže se od Trsta do albanske granice u dužini od 1006 km od kojih se 818 nalazi u Hrvatskoj. Prvi dio trase izgrađen je od Rijeke do Novog Vinodolskog prije, a i za vrijeme 2. svjetskog rata. Od 1945. do 1959. izgrađen je dio do Zadra, a 1963. do Šibenika, da bi na kraju u samo petnaestak mjeseci bila potpuno završena.

Prva autocesta u Hrvatskoj je izgrađena 1971. Godine, a povezivala je Zagreb i Karlovac.

Od 1970. do 1979. u Jugoslaviji je izgrađeno 413 km autocesta od čega je na današnjem teritoriju bilo Hrvatske bilo 62,9 km.

Razdoblje od 1975. do 1985. obilježeno je modernizacijom postojećih i jačim zamahom izgradnje novih autocesta.

U razdoblju od 1970. do 1990. izgrađeno je 250 km autocesta (od čega najvećim dijelom na posavskom smjeru od Zagreba do Slavenskog Broda), te oko 100 km poluautocesta i brzih cesta, među koje se uključuju i proboj tunela Učka i izgradnja Krčkog mosta - oboje s naplatom, te izgradnja obilaznica Rijeke i Osijeka, dijelom i Splita. Izgrađena je nastavno poluautocesta od Kikovice (Grobničko polje) do Oštrovice, te dionica Lupoglav - Cerovlje u Istri, a i početna dionica prema Varaždinu od IvanjeReke do Popovca. Dovršena je autocestovna obilaznica Zagreba te prvi dijelovi Zagorske autoceste. Izgrađen je i prvi dio obilaznice Nacionalnog parka Plitvice.



Slika 3. Cestovna mreža u Hrvatskoj 1985. godine [7]

### 3. Strategija razvoja cestovne mreže

Hrvatska kao zemlja zavidnog prometno – geografskog položaja bila je kroz povijest područje od interesa za mnoge nacije. Još od doba Rima pa Venecije, potom Osmanlija, Njemačke, Italije, Francuske, Austro – Ugarske i Jugoslavije, Hrvatska je većinom bila potlačena i politički ovisna i nije mogla samostalno odlučivati za sebe. Zbog mnogih okupatora, a samim tim i ratova napredak zemlje je bio značajno usporen. Tek je 25. lipnja 1991. godine Sabor Republike Hrvatske donio povijesnu “Ustavnu odluku o samostalnosti i suverenosti Republike Hrvatske”, kao i “Deklaraciju o proglašenju suverene i samostalne Republike Hrvatske”. Proglašenjem neovisnosti i međunarodnim priznanjem Hrvatska napokon postaje samostalna i ponovno se aktiviraju stari planovi gradnje cesta, kao i novi, ali se zbog Domovinskog rata nisu mogli razvijati na pravi način.

Stjecanjem samostalnosti i suverenosti Republika Hrvatska je postala novi međunarodni pravni subjekt, te prvi put u svojoj povijesti, kao suverena država, utvrđujući Strategiju prostornog uređenja, samostalno usmjerava svoj prostorni razvitak i dugoročno određuje uređenje, korištenje i zaštitu prostora. [5]

Promjenom političkog, društvenog i gospodarskog sustava i ukupnih prostornih odnosa prema susjednim državama, stvorene su bitno drugačije osnove i pretpostavke za zaštitu, korištenje i uređenje prostora države. Istovremeno izmijenjene geopolitičke prilike u ovom dijelu Europe pokrenule su potrebu utvrđivanja nove politike razvoje i strategije prostornog uređenja, temeljenu na revaloriziranim vlastitim vrijednostima, potrebama i mogućnostima. [5]

#### 3.1. Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske

Izradom Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske 1997. godine stvoren je preduvjet za dugoročni, planski razvoj teritorija. To je posebno bitno za velike infrastrukturne projekte koji se izrađuju za vremenski period od 20-ak godine.

Na temelju Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine", br. 30/94. i 68/98.) donesen je Program prostornog uređenja Republike Hrvatske.

Strategija određuje dugoročne ciljeve prostornog razvoja i planiranja u skladu s ukupnim gospodarskim, društvenim i kulturnim razvojem te sadrži osnove za usklađivanje i usmjeravanje prostornog razvoja, organizaciju prostora Države, razvojne prioritete djelatnosti te planske cjeline zajedničkih prostornih i razvojnih obilježja za koje će se donositi prostorni planovi ili drugi dokumenti prostornog uređenja (Čl. 14). [5]

Programom se utvrđuju mjere i aktivnosti za provođenje Strategije. Sadrži, osim pobliže određenih osnovnih ciljeva razvoja u prostoru, još kriterije i smjernica za uređenje prostornih i drugih cjelina te prijedlog prioriteta za ostvarivanje ciljeva prostornog uređenja, a na temelju prirodnih, gospodarskih, društvenih i kulturnih polazišta određuje osnovu za organizaciju,

zaštitu, korištenje i namjenu prostora, zaštitu i unaprjeđenje okoliša, sustav središnjih naselja i sustav razvojne državne infrastrukture (Čl.15.). [5]

Strategija i Program prostornog uređenja čine jedinstveni dokument, kojeg donosi Hrvatski državni sabor. Programom su određene i osnove za organizaciju, zaštitu, korištenje i namjenu prostora, sustav središnjih naselja i sustav razvojne državne infrastrukture, te mjere i smjernice za zaštitu i unaprjeđenje okoliša. [11]

Određeni osnovni ciljevi prostornog razvoja su:

- O snažiti prostorno razvojnu strukturu Države
- Povećati vrijednost i kvalitetu prostora i okoliša
- Racionalno koristiti i zaštititi nacionalna dobra
- Uvažiti zajednička obilježja i osobitosti područja
- Razvijati infrastrukturne sustave
- Osigurati učinkovitost sustava prostornog uređenja
- Usmjeriti prostorno razvojne prioritete

Kao prvi razvojni korak održivog i gospodarski opravdanog prometnog sustava prepoznat je kombinirani i integralni promet. Isto tako je naznačena potreba za prilagodbom hrvatske mreže europskim koridorima.

Ubrzani razvoj cestovnog prometa od osobite je važnosti za ukupni, a osobito gospodarski razvoj Države i oslanja se na dugoročnu projekciju razvijenosti mreže do 2015. godine kojom se predviđa (sukladno Prijedlogu Strategije prometnog razvitka Republike Hrvatske, 1998.) oko 1820 km autocesta i oko 1350 km brzih cesta.

U strategiji prostornog razvitka Republike Hrvatske navedeni su i osnovni koridori koji povezuju Hrvatsku s Europom:

Transverzalni koridori (sjever – jug)

- Pyhrnski koridor (Nuernberg – Linz – Graz – Maribor : Zagreb - Split) – E56, E57, E59 i E71
- Koridor Va (Budimpešta – Zagreb - Rijeka) – E71 i E65
- Koridor Vc (Budimpešta – Osijek – Sarajevo – Mostar – Ploče) – E73
- Priključni koridor (Split – Banja Luka – Virovitica – Balaton) – E661

Longitudinalni koridori (istok – zapad)

- Jadranski koridor (Trst – Rijeka – Split – Dubrovnik – Tirana – Atena) – E61, E65 i E80.
- X koridor (posavski) (Ljubljana – Zagreb – Beograd – Skopje - Atena) – E70

Na temelju članka 81. Ustava Republike Hrvatske i članka 52. stavka 2. Zakona o prostornom uređenju (Narodne novine, broj 153/2013), Hrvatski sabor na sjednici u rujnu 2015. donio je Strategiju prostornog razvoja Republike Hrvatske.

Uporišne vrijednosti budućeg razvoja sustava planiranja, zaštite i uređivanja prostora Republike Hrvatske su:

- vrijednosti hrvatskog prostora koje proizlaze iz mozaičnosti prostorne osnove i prostornog identiteta koji se utvrđuje na temelju prirodnih, kulturnih, krajobraznih i društvenih vrednota te kulture građenja, uređivanja i oblikovanja prostora
- dosezi dosadašnjih modela planiranja i provedbe prostornog razvoja: tradicija urbanističkog i prostornog planiranja koja je čitljiva u hrvatskom prostoru i sustav prostornog uređenja izgrađen na temelju usmjerenja Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske (SPURH-a) iz 1997. Godine
- međunarodni kontekst, prije svega onaj koji je RH prihvatila u pretprijetnom razdoblju te zajedno sa statusom 28. države članice Europske unije.[5]

### 3.2. Strategije prometnog uređenja

Prva Strategija prometnog razvitka Republike Hrvatske donesena je 12.11.1999. godine od strane sabora koja predstavlja prvi dugoročni razvojni dokument prometnog sustava.

Ovaj dokument temeljen je na procjeni najvažnijih prometnih pravaca Hrvatske, posebno na smjeru sjever – jug (centralna Europa - Jadran), geopolitičkim promjenama u Hrvatskoj i njenom okruženju i na šteti na prometnoj infrastrukturi uzrokovanom ratnim zbivanjima. Na ovom dokumentu radili su najpoznatiji hrvatski znanstvenici i stručnjaci iz područja prometa.

Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske (2014-2030) dovršena je u lipnju 2014. godine a predstavlja polazišnu točku u novom procesu planiranja prometnog razvoja Republike Hrvatske.

Najvažniji elementi strateškog planiranja u okviru ove strategije su[13]:

- uspostavljanje dosljednog sustava planiranja, od strateškog do sektorskog, uz planiranje infrastrukturnih i prometnih usluga,
- rad sa sustavom planiranja koji, temeljen na intermodalnim ciljevima utvrđenim za sektor prometa, definira odgovarajuće buduće mjere,
- objedinjavanje društvenih, ekoloških i teritorijalnih ciljeva s njihovim funkcionalnim i gospodarskim ekvivalentima,
- aktivna suradnja s drugim tijelima kako bi se ojačala koordinacija i postigli utvrđeni ciljevi,
- integriranje ciljeva održivog razvoja u prometni sektor.

Unapređenje gospodarstva i razvoja Republike Hrvatske pomoću intermodalnog, održivog, djelotvornog i sigurnog prometnog sustava vizija je strategije razvoja RH. Dok je misija unapređenje prometnog sustava RH osiguranjem adekvatnih resursa u cilju stvaranja socijalnog, gospodarskog i ekološki održive, djelotvorne i kvalitetne infrastrukture.



Opći cilj Strategije prometnog razvoja je postizanje učinkovitog i održivog prometnog sustava na teritoriju RH, uzimajući u obzir novu ulogu nakon njezinog ulaska u Europsku uniju. Kako bi se postigao taj cilj sve što je dio Strategije razvoja sukladno je propisima Europske unije kao što su sigurnost i zaštita, ekološka održivost, kvaliteta usluge, energetska učinkovitost i mnogi drugi standardi koje smo dužni poštovati kao članica Europske unije.

Šest ciljeva Strategije razvoja usklađeni su s drugim strategijama u Republici Hrvatskoj.

Tih šest ciljeva Strategije razvoja su:

1. unapređenje prometne povezanosti i koordinacija sa susjednim zemljama,
2. unapređenje pristupačnosti u putničkom prometu na velike udaljenosti unutar Republike Hrvatske,
3. unapređenje regionalne povezanosti u putničkom prometu jačanjem teritorijalne kohezije,
4. unapređenje pristupačnosti u putničkom prometu unutar i prema glavnim urbanim aglomeracijama,
5. unapređenje pristupačnosti u teretnom prometu unutar Republike Hrvatske,
6. unapređenje prometnog sustava u smislu organizacije i operativnog ustrojstva , a ciljem osiguranja efikasnosti i održivosti samog sustava. [10].

Na temelju analize postojećeg stanja s ciljem ostvarenja definiranih multimodalnih specifičnih ciljeva, u svakom je sektoru utvrđen komplet mjera. Mjere predlažu investicije koje su povezane s poboljšanjem infrastrukture različitih prometnih sustava, ali i s operativnim i organizacijskim aspektima.

Jedno od glavnih načela Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske je osiguranje okolišne održivosti.

## 4. Razrada projekata i tijek gradnje

Temelj za funkcioniranje prometa su njegovi tehnički čimbenici:

- Prometna infrastruktura
- Prometna sredstva i
- Pogonska energija

Prostorni tok trase ceste najbolje se može prikazati kroz poprečni presjek ceste, tlocrtne i vertikalne prikaze, pa će taj dio biti razrađen u sljedećim potpoglavljima.

### 4.1. Poprečni presjek ceste

Poprečni presjek ceste sadrži dvije vrste elemenata:

- Uporabno-prometni
- Nosivo-konstruktivni

Osnovni elementi poprečnog presjeka su:

- bankina, (sigurnosni element koji služi za smještaj prometnih znakova, stacionaža, zaštitnih ograda, itd. Gradi se uz rubni trak u nasipu ili zasijeku)
- berma, (berma je zapravo druga verzija bankine koja se izvodi u usjecima)
- rigol, (jarak za odvodnju)
- prometni trak i (obilježeni ili neobilježeni dio uzdužni dio kolnika, čija je širina dovoljna za nesmetan promet jednog reda [kolone] vozila u jednom smjeru) [2]
- rubni trak, (učvršćeni dio cestovnog presjeka između bankine i kolnika).

Ostali elementi su:

- razdjelni pojas,
- trak za bicikliste,
- hodnik za pješake,
- trak za stajanje i
- trak za spora vozila

Još je bitno spomenuti prometni i slobodni profil ceste.

- Prometni profil u horizontalnom pogledu obuhvaća sve vrste prometnih trakova i rubne trakove, a visina iznad kolnika iznosi 4,2 m.[2]
- Slobodni profil čini prometni profil s dodatkom zaštitnih širina i visina.[2]

## 4.2. Tlocrtni elementi ceste

Ako se cesta predoči osnom linijom, onda su tlocrtni elementi pravci, kružni lukovi i prijelaznice, pri čemu kružni lukovi i prijelaznice cine tlocrtne zavoje. Za ceste namijenjene brzom prometu poželjna je ispružena cestovna linija, koja se sastoji od duljih pravaca, duljih prijelaznih zavoja i kružnih lukova velikog polumjera zakrivljenosti. [2]

Dok se prije smatralo da je bolje rješenje da cesta bude izvedena u dugim pravcima sa što manje zavoja, danas se zbog brojnih sigurnosnih razloga ceste grada tako da budu dobro izbalansirane sa zavojima i pravcima.

Poprečni nagib kolnika u pravcu izvodi se zbog odvodnje površinske vode i na svim suvremenim kolnicima iznosi 2,5 %. Postoje četiri vrste izvedbe, a to su: jednostrani nagib, dvostrani nagib, dvostrani nagib sa zaobljenom trećinom i dvostrani parabolični nagib.

Poprečni nagib kolnika u zavoju izvodi se u rasponu od 2,5 % do 7 %, a u serpentinama može biti i do 9 %.

Serpentina ili zaokretnica je složenija konstrukcija zavoja s velikim središnjim kutom, s malim polumjerom kružnog luka i s proširenjem kolnika obično na vanjsku stranu. [2]

Prijelaznice se temelje na krivulji klotoidi koja predstavlja najbolje rješenje za centrifugalnu silu u zavoju. Prijelaznicom se zakrivljenost ceste mijenja postepeno te tako bočna sila raste postepeno tako da se izbjegava bočni udar pri ulasku u zavoj.

Kružni lukovi se projektiraju tako da imaju što veći polumjer kako bi se povećala propusna moć ceste.

## 4.3. Vertikalni elementi ceste

Visinski tok trase utvrđuje se linijskim projekcijama u bocnoj vertikalnoj ravnini. U oblikovanju uzduznog izgleda ceste bitnu ulogu imaju niveleta (razinica), vertikalna zaobljenja i poprečni nagibi odnosno prijelazne rampe vitoperenja kolnika.[2]

Uzdužni nagibi ceste određeni su niveletom koja se sastoji od pravocrtnih nagiba i kružnica na mjestima prijeloma nagiba.

Niveleta je bočna projekcija presječne vertikalne plohe i kolnika u osi ceste, a predstavlja uzdužni nagib trase.[2]

Nagib nivelete varira između 0 % i 12 %. Nagib ovisi o razredu ceste i konfiguraciji terena.

Zaobljavanje prijeloma nivelete provodi se iz sigurnosnih razloga i može biti konveksno, prikojem je ključna duljina preglednosti i može biti konkavno pri kojem je ključna udobnost i vidljivost pri noćnoj vožnji sa svjetlima.

Na prijelaznicama dolazi do kontinuirane promjene nagiba kolnika, a naziva se vitoperenje kolnika. Potrebno ga je izvesti zbog učinkovite odvodnje, te zbog vozno-dinamičkih i optičkih čimbenika.

#### 4.4. Nosivi ustroj ceste

Cesta kao građevina sastoji se od donjeg i gornjeg ustroja.

U donji ustroj ceste spadaju: zemljani trup i građevine.

Zemljani trup se može nalaziti u nasipu, usjeku, isijeku i zasijeku

U građevine se ubrajaju mostovi, propusti, tuneli, vijadukti, potporni i obložni zidovi, itd.

Uloga gornjeg ustroja ceste je da izravno preuzima sva opterećenja od vozila u prometu i prenosi ih na donji ustroj ceste. Gornji ustroj ceste, a posebno završni slojevi konstrukcije, moraju udovoljiti najbitnijim zahtjevima:

- Treba prenijeti sva statička i dinamička opterećenja bez deformacija
- Završni sloj (zastor) mora biti ravan, vodonepropustan, otporan na trošenje i hrapav pod prometom
- Geometrijsko oblikovanje površine mora osigurati kvalitetnu i učinkovitu odvodnju ceste, a struktura zastora treba zahtijevana drenažna i ostala propisana svojstva. [2]

Gornji ustroj ceste (kolnik) sastoji se od dva glavna dijela: cestovnog zastora i podloge.[2]

Cestovni zastor završni je sloj gornjeg ustroja. Sastoji se od habajućeg površinskog sloja i veznog sloja. Podloga se sastoji od donjeg i gornjeg sloja. Donji sloj se zove i tamponski a gradi se od šljunka i pijeska dok se gornji gradi od kvalitetnijeg materijala uz korištenje veznog sredstva.

#### 4.5. Podjela cesta

Javna cesta je površina od općeg značenja za promet, kojom se svatko može koristiti uz uvjete određene Zakonomi koju je nadležno tijelo proglasilo javnom cestom. [2]

Javne ceste u Hrvatskoj se dijele prema više kriterija, ali ovdje će biti navedena podjela samo nekih.

Podjela prema društveno gospodarskom značenju:

- Autoceste (AC)
- Državne ceste (DC)
- Županijske ceste (ŽC)

- Lokalne ceste (LC)

Autocesta je javna cesta visokog učinka za isključivo motorni promet, bez raskrižja u jednoj razini te s odvojenim kolnicima za jednosmjerni promet i sa zaustavnim trakovima i s posebno uređenim priključcima za uvoženje i izvoženje. [2]

Autoceste su imenovane, redom od A1 do A12 pri čemu svaka ima i posebno ime sukladno području kojim prolazi.

Državne ceste su javne ceste koje imaju funkciju povezivanja Republike Hrvatske u europski prometni sustav, ostvarivanja kontinuiteta E-cesta prometnog povezivanja regija Republike Hrvatske, prometnog povezivanja sjedišta županija međusobno, povezivanja sjedišta županija s većim regionalnim sjedištima susjednih država, omogućavanja tranzitnog prometa, koje čine cestovnu okosnicu velikih otoka i kojima se ostvaruje kontinuitet državnih cesta kroz gradove. [12]

Državne ceste su imenovane, od DC1 do DC538 ali ne u kontinuitetu. Samo njih 14 prelazi duljinu od 100 km, a to su DC1 – DC8, DC75, DC56, DC50, DC38, DC36 i DC23.

Županijske ceste su javne ceste koje povezuju sjedišta županija s gradovima i općinskim sjedištima, koje povezuju sjedišta gradova i općina međusobno, preko kojih se ostvaruje veza grada ili gradskih dijelova s državnim cestama. [12]

Županijske ceste su imenovane, od ŽC1006 do ŽC6284 ali ne u kontinuitetu.

Lokalne ceste su javne ceste koje povezuju sjedište grada, odnosno općine s naseljima s više od 50 stanovnika unutar grada ili općine, ceste u urbanom području koje povezuju gradske četvrti sa županijskim cestama, ceste koje povezuju susjedne gradske četvrti međusobno. [12]

Lokalne ceste su imenovane, od LC10013 do LC69089 ali ne u kontinuitetu.

Na temelju članka 7. stavka 2. Zakona o cestama (»Narodne novine«, broj 84/2011, 22/2013, 54/2013, 148/2013 i 92/2014) i Uredbe o mjerilima za razvrstavanje javnih cesta (»Narodne novine«, broj 34/2012), ministar pomorstva, prometa i infrastrukture donosi odluku o razvrstavanju javnih cesta u izdanju NN 96/2016 i datumom tiskanja 21.10.2016. Po ovom dokumentu duljine hrvatskih cesta su sljedeće:

- Autoceste – 1419,5 km
- Državne ceste – 7097,7 km
- Županijske ceste – 9498,5 km
- Lokalne ceste – 8937,3 km

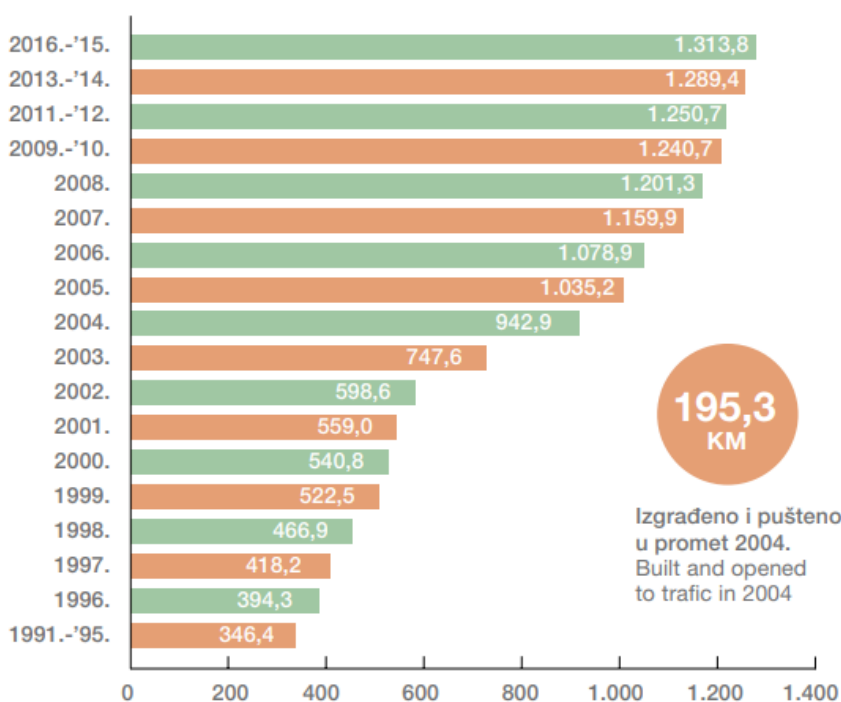
Podjela cesta po PGDP-u[2]:

Oznaka prema prometnoj podjeli	Oznaka veličine prometa	Ukupan broj vozila u 24 sata (PGDP)
autoceste / brze ceste	najveći	>14.000
1. razred	vrlo velik	>12.000
2. razred	velik	7.000 – 12.000
3. razred	srednji	3.000 – 7.000
4. razred	malen	1.000 – 3.000
5. razred	vrlo malen	<1.000

#### 4.6. Gradnja autocesta u Hrvatskoj

Od 1990. do 2000. gradile su se ili dovršavale mnoge dionice. U isto vrijeme raspisuju se i mnogi međunarodni natječaji za financiranje i izgradnju, a ključni dokumenti koji su doneseni u Saboru su Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (1997.) te Strategija prometnog razvitka Republike Hrvatske (1999.).

##### Razvoj mreže / Development of network Po godinama (km) / By years (km)



Slika 4. Razvoj mreže autocesta u Hrvatskoj

Izvor: HUKA

Tvrtke koje upravljaju hrvatskim autocestama su:

- HAC d.o.o. – 925,8 km, A1, A3, A4, A5, A10, A11
- ARZ d.d. – 187 km, dio A1, A6, A7, Krčki most
- BINA – ISTRRA d.d. – 141 km, A8, A9
- AZM d.o.o. – 60 km, A2

Navedene tvrtkesu članice društva HUKA (Hrvatska udruga koncesionara za autoceste s naplatom cestarine)

### **A1 - AUTOCESTA ZAGREB– BOSILJEVO– SPLIT– DUBROVNIK (Dalmatina)**

Ideju o gradnji ove autoceste prvi je iznio akademik Josip Roglić 1961. godine s ciljem povezivanja hrvatskog sjevera i juga. Prva službena dionica ove prometnice kao autoceste otvorena je 1972. na dionici od Zagreba do Karlovca. Tada je izgrađena samo navedena dionica, te je od tada do 1991. godine autocesta bila samo održavana, bez daljih gradnji.

Drugi pokušaj gradnje ove autoceste potkraj osamdesetih godina, kada je osnovano društvo Jadranska autocesta d.d. radi izgradnje dionice od Zadra do Splita u duljini od 105 kilometara, propao je zbog financija.

Godine 1993. započinje izgradnja Masleničkog mosta te proboj Velebita Tunelom Sveti Rok. Tijekom agresije na hrvatsku i okupaciju dijela teritorija do 1995. godine razmatraju se različite varijante i podvarijante autoceste koja bi povezivala Zagreb i Split preko područja Karlovaca. Potrebno je istaknuti razdoblje od 1995. do 2000. godine, kada su se počeli intenzivirati projekti cestogradnje.

Tijekom 1997. godine dovršen je Maslenički most s nužnim prilazima, gradi se tunel Sveti Rok, gradi se dionica Maslenica - Zadar, zaključuje se natječaj za istraživanje i projektiranje više varijanti vezne dionice Bosiljevo - Otočac i proveden je natječaj za tri ključna objekta na zajedničkoj dionici od Karlovca do Bosiljeva, potpisan je okvirni sporazum Vlade Republike Hrvatske s američkom tvrtkom Bechtel za autocestu Bregana - Zagreb - Dubrovnik 1998. godine.

Pri planiranju autoceste izrađene su i analizirane brojne studije i varijante. Nakon višegodišnjeg istraživanja (1989.-2001.) napokon je donesena odluka kojom je određena trasa autoceste Zagreb (Lučko) – Bosiljevo – Split (Dugopolje), tj. da autoceste prolazi kroz Liku (kroz polje rijeke Gacke)

Osnovano je društvo Hrvatske autoceste d.o.o. 2001. godine, kao jedno od dvaju pravnih sljedbenika Hrvatske uprave za ceste određena je nova organizacija i nadležnost sudionika u realizaciji investicija i održavanja javnih cesta. Osnovano je povjerenstvo za ubrzanu izgradnju ove autoceste.

Dionice ove autoceste otvarane su sljedećim redom:

- 1972. godine otvorena je dionica Zagreb – Karlovac duljine 38 km
- 2001. godine otvorena je dionica Karlovac – Vukova Gorica 18 km

- 2003. godine otvorene su dionice: Vukova Gorica – Bosiljevo 2 (11 km), Bosiljevo – tunel Mala Kapela (36 km) i Gornja Ploča – Zadar 2 (61 km). Ukupno 108 km.
- 2004. godine otvorene su dionice: tunel Mala Kapela – Gornja Ploča (96 km), Zadar 2 – Pirovac (36 km) i Vrpolje – Dugopolje (45 km). Ukupno 177 km.
- 2005. godine otvorene su dionice: tunel Mala Kapela (6 km) i Pirovac – Vrpolje (33 km). Ukupno 39 km.
- 2005. godine otvorena je dionica Karlovac – Zadar – Split

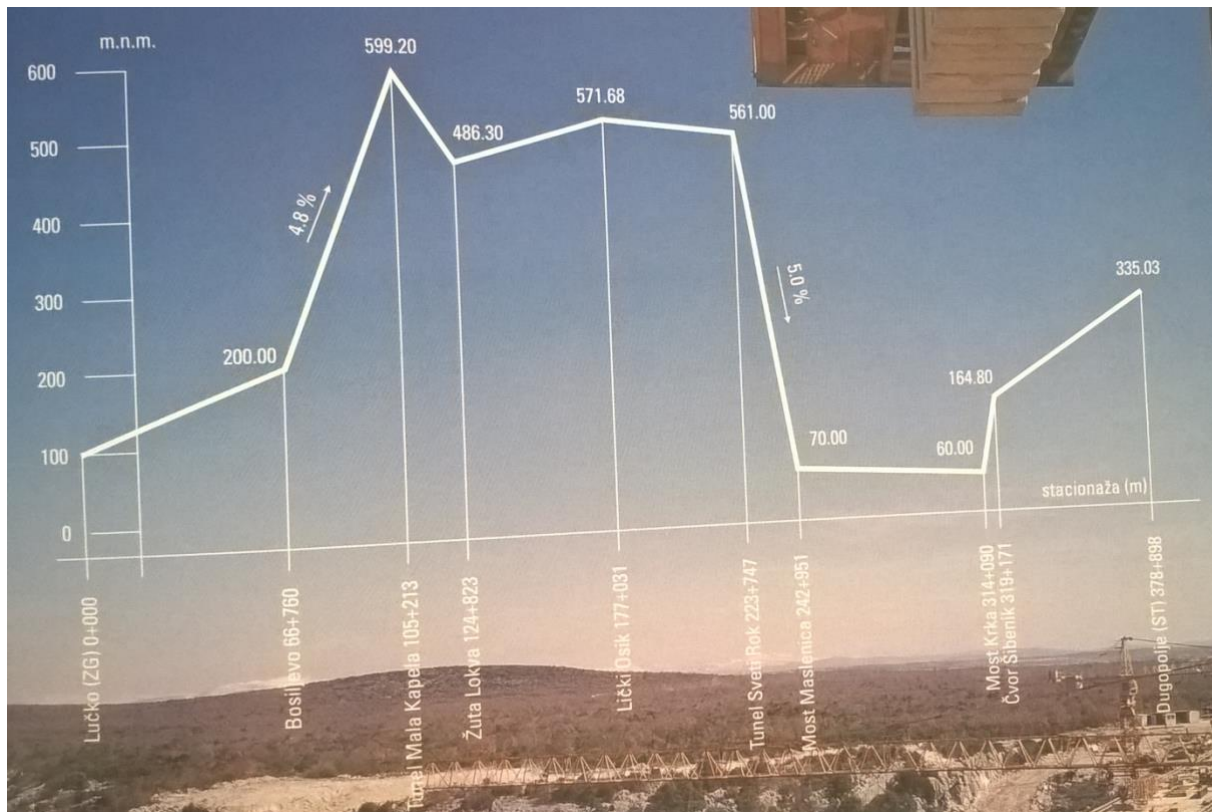
Autocesta Zagreb – Split gotovo trećinom svoje duljine prolazi kroz slabo naseljenu i slabo razvijenu Liku, koja je izgradnjom ove autoceste povezana s ostatkom Hrvatske. Ova autocesta čini nastavak europskog transverzalnog pyrhnskog cestovnog pravca koji povezuje sjeverozapadni i jugoistočni dio Europe na pravcu Nuernberg - Regensburg – Linz – Graz – Maribor – Zagreb s međunarodnim oznakama E-56, E-57, E-59 i E-71. Najduža je hrvatska autocesta koja je dio jadransko-jonskog koridora.

Karakteristični projektni parametri autoceste:

- Najmanji tlocrtni polumjer zavoja – 750 m
- Najmanja duljina prijelaznice – 95 m
- Najveći uzdužni nagib – 4 %
- Najmanji polumjer vertikalnog zavoja ( konveksni - 19.000 m, konkavni - 13.000 m)
- Poprečni pad kolnika – 2,5 do 7 %

Građena je s dva kolnika, svaki za jedan smjer, koji su odvojeni razdjelnim pojasom. Svaki kolnik ima po dva prometna traka širine 3,75 m i zaustavni trak širok 2,5 m. Na složenoj dionici kojom se trasa spušta od tunela Sveti Rok do Maslenice s nagibom 5 % izgrađene su dodatne trake za spora vozila. Na autocesti Zagreb – Split dugoj 380 km izgrađena su ukupno 292 objekta u koje spadaju tuneli, mostovi, vijadukti, nadvožnjaci, podvožnjaci, prolazi, prijelazi za životinje. Ukupna vrijednost investicije iznosila je oko 17 milijardi kuna.



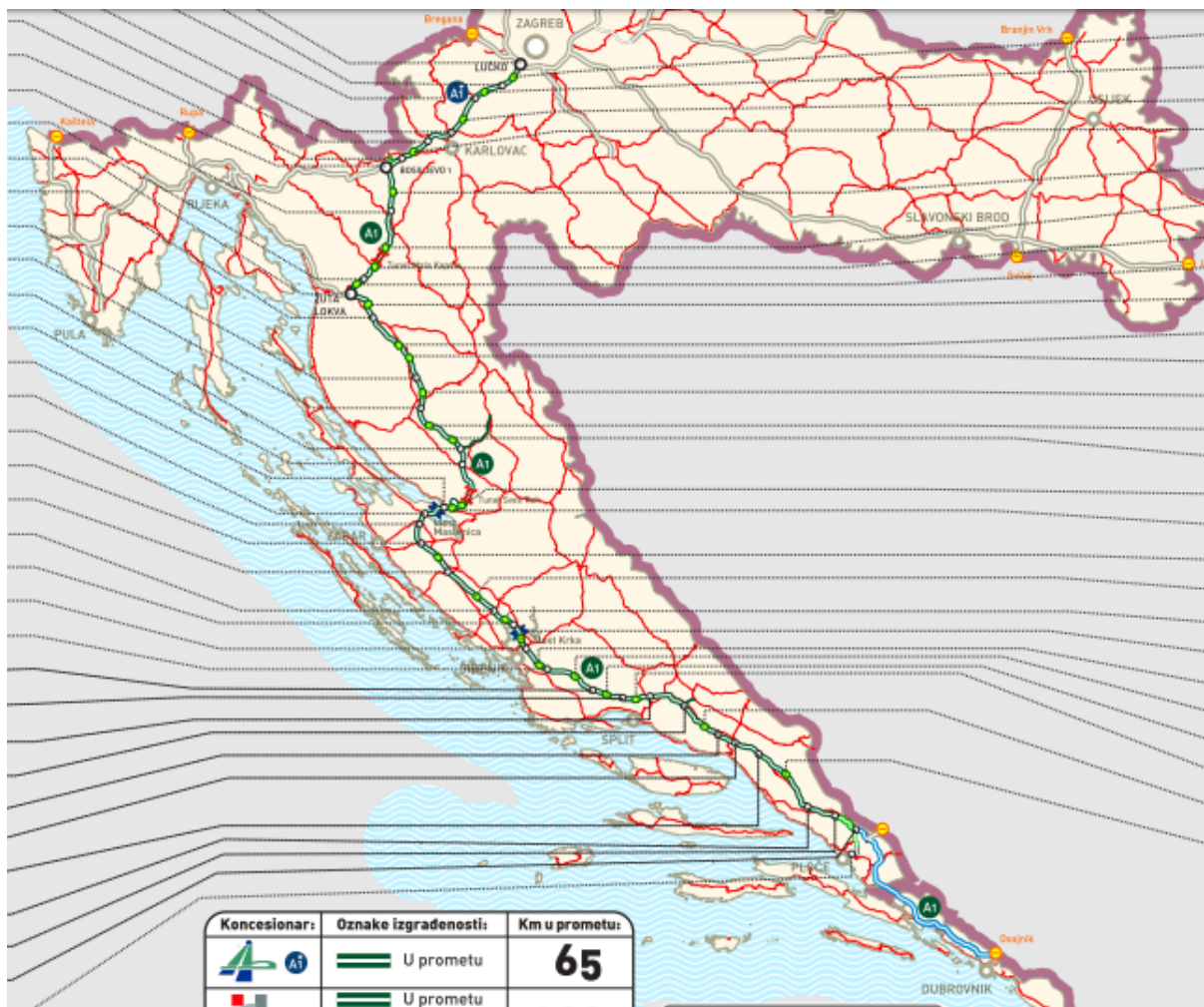


Slika 5. Vertikalno vođenje trase autoceste Zagreb-Split [9]

Nastavak gradnje:

- 2007. godine otvorena je dionica Split – Šestanovac duljine 37 km. Dionica sadrži 12 građevina: 6 tunela, 5 vijadukta i jedan most.
- 2008. godine otvorena je dionica Šestanovac – Ravča (Vrgorca). duga 40 km. Otvaranjem ove dionice duljina autoceste A1 narasla je na 457 km.
- 2011. godine otvorena je dionica Ravča – Vrgorac duljine 9,8 km.
- 2013. godine otvorena je dionica Vrgorac - čvor Ploče - Karamatići duljine 11 km.
- Izgradnjom ovih dionica, ukupna dužina autoceste Zagreb - Split - Dubrovnik iznosi 483 km, a planira se izgraditi 550 km. Taj plan će se realizirati izgradnjom autoceste do Dubrovnika i gradnjom Pelješkog mosta.

Tuneli Mala Kapela i Sveti Rok najznačajniji su objekti na ovoj autocesti koji svojim duljinama, 5761 km i 5670 km, predstavljaju esencijalne dijelove trase.



Slika 6. A1 – Zagreb – Split – Dubrovnik

Izvor: <http://www.huka.hr/mreza-autocesta>

## A2 – ZAGORSKA AUTOCESTA

Izgrađeno 61 km.

Macelj (granica s Republikom Slovenijom) – Zagreb (Jankomir, križanje s A3). A2 je završni dio paneuropskog koridora Xa i preko zagrebačkog čvora povezuje se s A1 i A6.

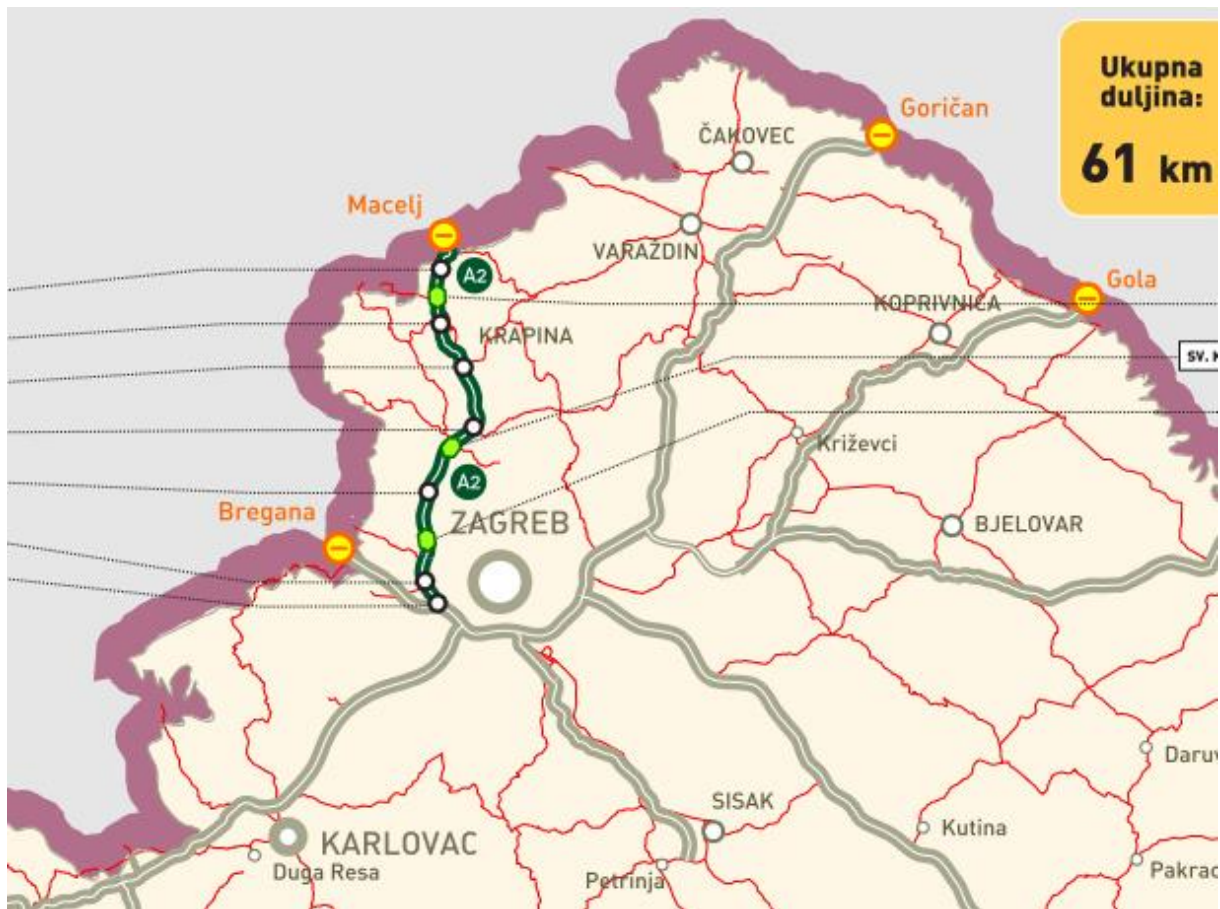
Tijek gradnje:

- 1991. - dionica Zaprešić – Zabok (17 km)
- 1996. - dionica Zabok – Krapina (16,2 km)
- 2007.- dionica Krapina - Macelj

Dijeli se na četiri dionice:

- Macelj - Krapina (18,4 km)
- Krapina - Gubaševo (17,6 km)

- Gubaševo – Zaprešić (17 km)
- Zaprešić – Jankomir (7,4 km)



Slika 7. A2 – Macelj – Zagreb

Izvor: <http://www.huka.hr/mreza-autocesta>

### **A3 – POSAVSKA AUTOCESTA**

Bregana (granica s Republikom Slovenijom) – Zagreb – Lipovac (granica s Republikom Srbijom) – 307 km.

Ova autocesta je druga po dužini autocesta u Republici Hrvatskoj. Plan autoceste je bio direktno povezivanje Zagreba s Beogradom. Uvrijeme Jugoslavije autocesta je imala naziv autocesta bratstva i jedinstva.

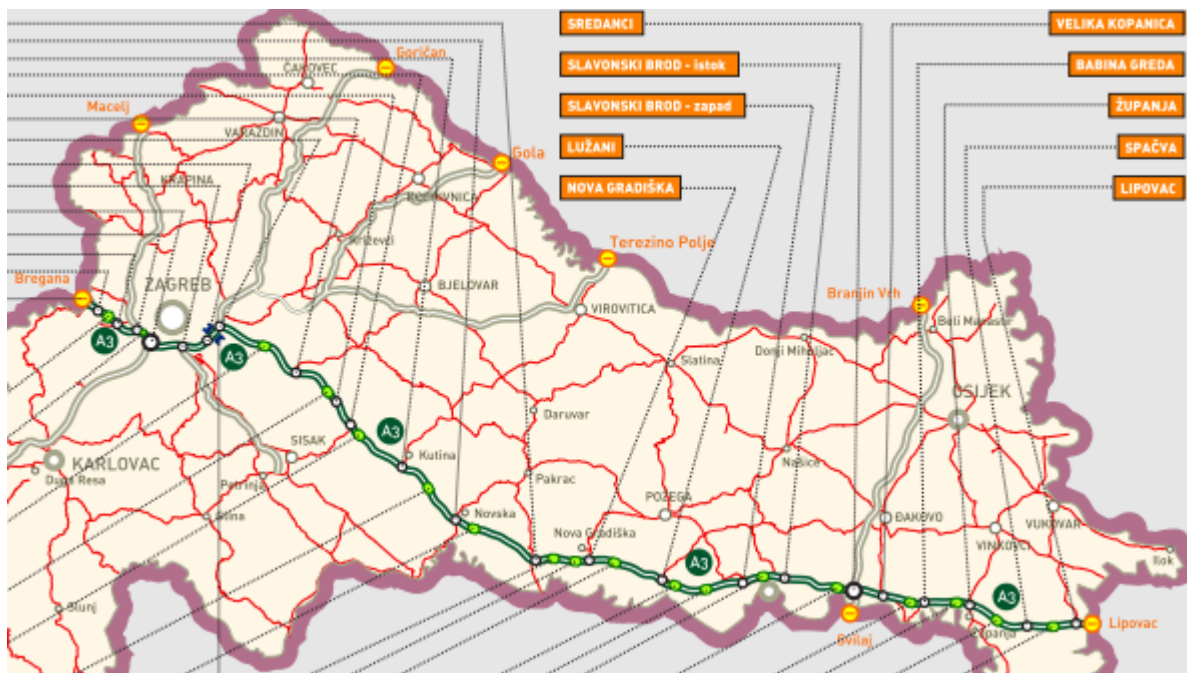
Početak gradnje autoceste je 1977 godine, a zbog Domovinskog rata završena je 2006 godine. Autocesta povezuje direktno Republiku Sloveniju preko Zagreba sa Srbijom.

Tijek gradnje:

- 1977. godine zagrebačka obilaznica – 27 km od Jankomira do Ivanje Reke

- 1979. godine otvorena je dionica Jankomir – Lučko. Na čvoru Jankomir A3 prolazi blizu rijeke Save čiji tok prati sve do Lipovca.
- 1981. godine puštena je u promet dionica Lučko – Ivanja Reka
- 1990. izgrađena je dionica do Slavenskog Broda
- 2002. izgrađen je puni profil ceste do čvora Županja
- 2006. Otvorena je posljednja dionica A3, Županja – Lipovac.

A3 je dio Paneuropskog cestovnog koridora X (E70), koji spajasseverozapadnu s jugoistočnom Europom. Regionalno je jako bitna jer povezuje Srbiju, preko Zagreba, sa Slovenijom.



Slika 8. A3 – Bregana – Zagreb – Lipovac

Izvor: <http://www.huka.hr/mreza-autocesta>

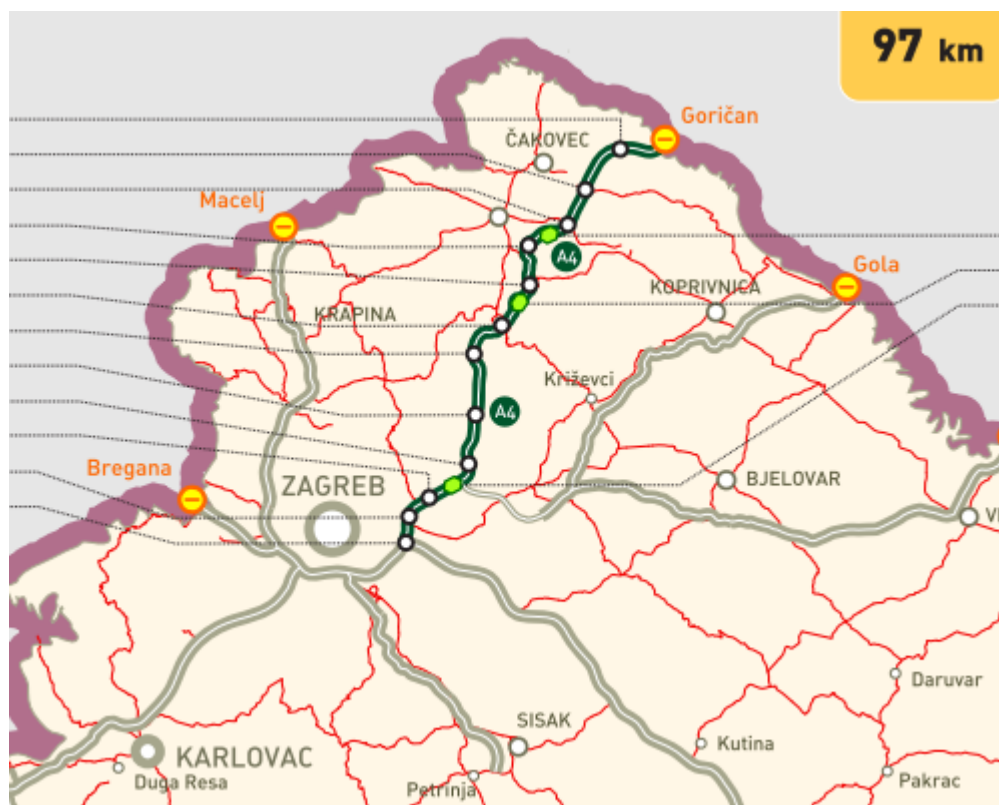
## A4 – VARAŽDINSKA AUTOCESTA

Goričan – Zagreb (Ivanja Reka) – 97 km

A4 je dio europskog koridora Vb. Kako koridorom prolaze europski cestovni smjerovi E71 i E65 tim više ova autocesta dobiva na značenju. Čini bitnu poveznicu srednje i istočne Europe jer povezuje Budapestu sa Zagrebom i dalje preko A1, s jadranskom obalom, a preko A3 sa Slavonijom i Srbijom.. Na razini Hrvatske je bitna jer povezuje Varaždin i Čakovec sa Zagrebom.

Tijek gradnje:

- 1980. - Popovec–Ivanja Reka – 6km
- 1997. - Goričan–Čakovec – 16 km
- 1998. - Komin–Popovec - 22.4 km
- 1998. - Čakovec–Varaždin –15,58 km
- 2000. - Breznički Hum–Komin – 12,3 km
- 2003. - Varaždin–Breznički Hum – 23,25 km
- 2008. – Goričan – Mađarska granica – 1,6 km



Slika 9. A4 – Goričan – Zagreb

Izvor: <http://www.huka.hr/mreza-autocesta>

### A5 – SLAVONSKA AUTOCESTA (Slavonika)

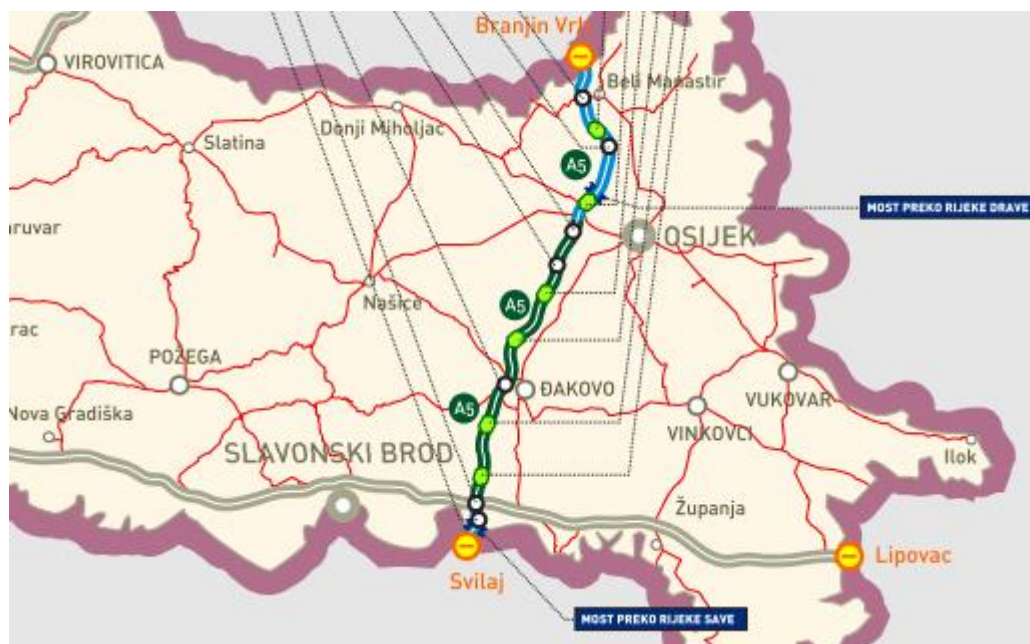
Beli Manastir – Osijek – Svilaj –duljina 56,7 km (planirana duljina 88,6 km)

Proteže se od granice s Republikom Mađarskom do granice s Bosnom i Hercegovinom i nalazi se na koridoru Vc koji povezuje Budimpeštu, Sarajevo i Ploče. Dio je europskog pravac E73 i izravno se križa s A3. Kada se potpuno izgradi povezivat će mađarsku autocestu M6 i bosansko-hercegovačku A1.

Tijek gradnje:

- 2007. godine otvorena je dionica Sredanci – Đakovo (23 km)
- 2009. godine otvorena je dionica Đakovo – Osijek (32,5 km)
- 2011. godine otvorena je dionica Sredanci – Svilaj (3,5 km)

A5 je u potpunosti bi trebala biti dovršena do kraja 2015. godine, ali se s obzirom na nedostatak sredstava odgođena gradnja.



Slika 10. A5 – Beli Manastri – Osijek – Svilaj

Izvor: <http://www.huka.hr/mreza-autocesta>

## A6 – PRIMORSKO-GORANSKA AUTOCESTA

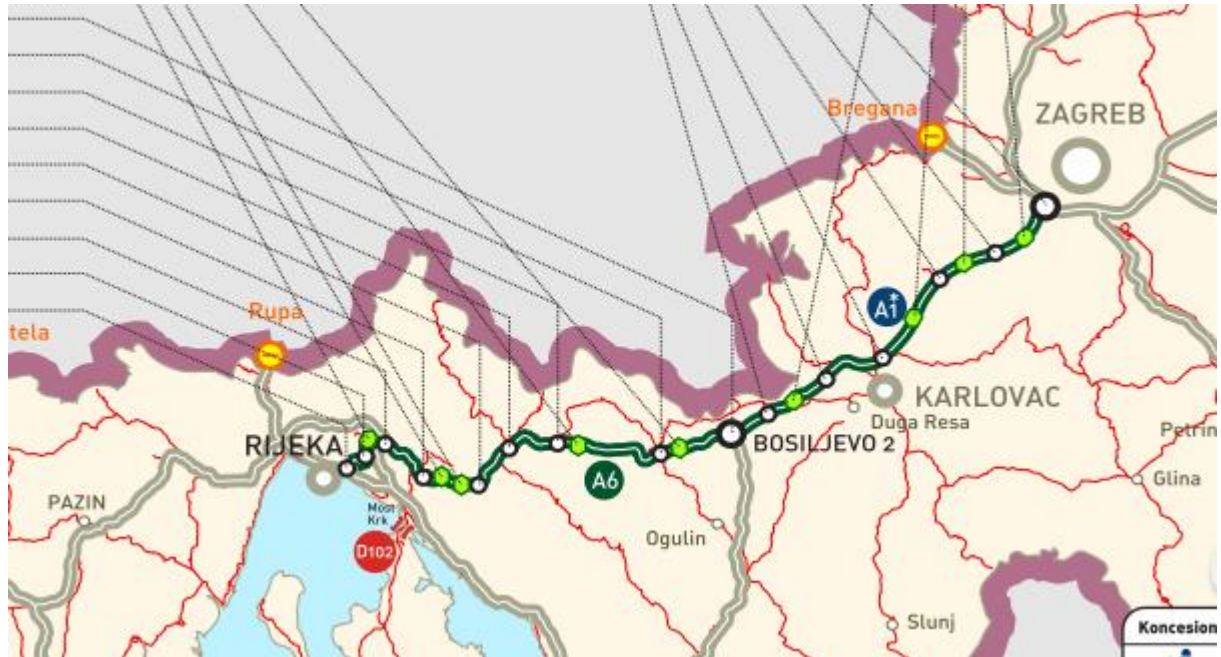
Bosiljevo – Rijeka (Orehovica) – 81,5 km

Dionice autoceste:

- dionica Orehovica – Čavle - 3,57 km
- dionica Čavle –Kikovica - 6,26 km
- dionica Kikovica – Oštrovica - 8,2 km
- dionica Oštrovica – Vrata - 12,44 km
- dionica Vrata – Delnice - 8,93 km
- dionica Delnice – Ravna gora - 10,21 km
- dionica Ravna gora – Vrbovsko - 17,47 km
- dionica Vrbovsko – Bosiljevo II - 12,72 km

Dio je europske ceste E65. A6 se u Bosiljevu spaja na A1, a ujedno i na E71. Ima poseban značaj u tome što spaja glavni grad Zagreb s najvećom lukom Rijeka.

Zbog neugodnog terena kojim prolazi, ovom autocestom dominiraju vijadukti i tuneli.



Slika 11. A6 – Bosiljevo – Rijeka

Izvor: <http://www.huka.hr/mreza-autocesta>

## A7 – KVARNERSKA AUTOCESTA

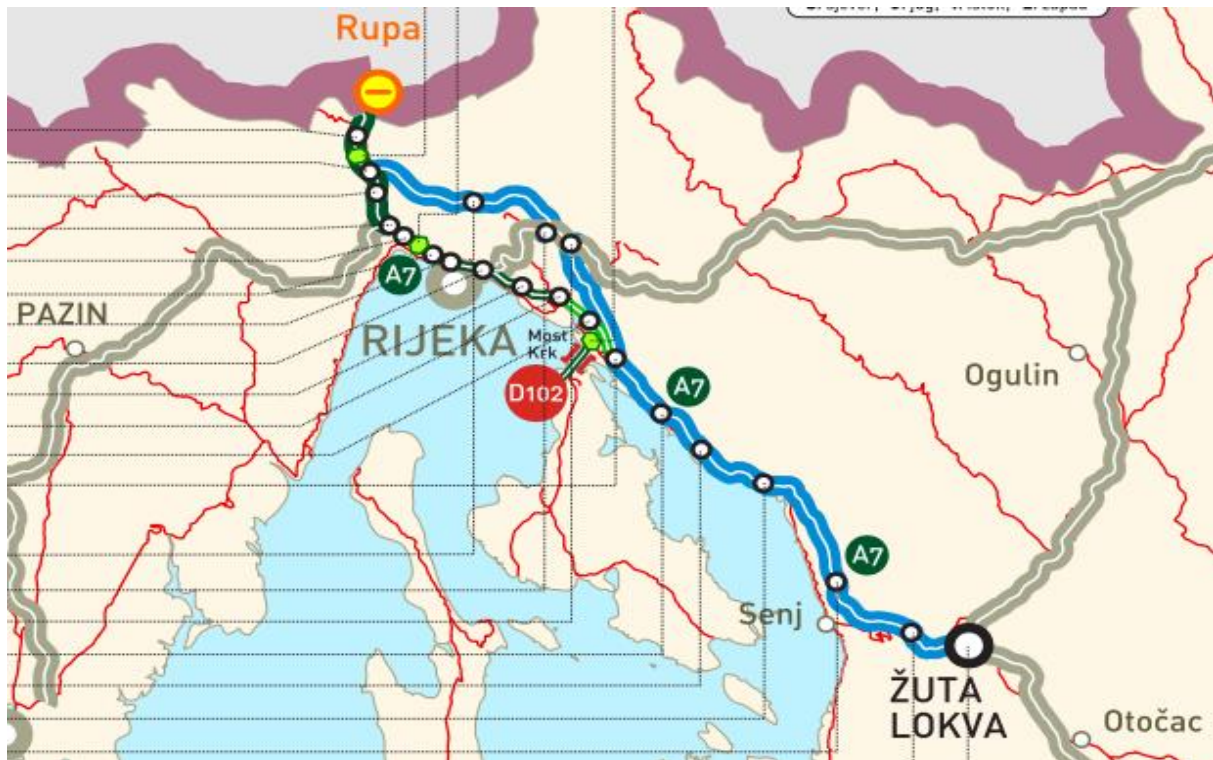
Rupa (granica sa Slovenijom) – Križišće – Žuta lokva - planirana duljina 103,5 km

Dio je paneuropskog prometnog koridora V prema Veneciji i Milanu, a u europskoj prometnoj mreži sastavni je dio europske ceste E61 (od Rijeke prema Trstu) i E70 (prema Ljubljani). Kao dio jadransko – jonskog smjera ima, ovaj longitudinalni pravac ima iznimno značenje za povezivanje zemalja jugoistočne Europe s centralnom.

Tijek izgradnje:

- Rupa – Matulji - 16,11 km
- Matulji – Orehovica - 8,85 km - Riječka obilaznica
- Orehovica - Sv. Kuzam - 6,36 km.

A7 već godinama čeka na završetak izgradnje većeg dijela, sv.Kuzam – Žuta lokva.



Slika 12. A7 – Rupa – Rijeka – Žuta Lokva

Izvor: <http://www.huka.hr/mreza-autocesta>

## A8 – ISTARSKI IPSILON

Kanfanar – Matulji – 64 km

A8 i A9 čini istarski ipsilon. Istarski ipsilon prožima poluotok Istru i daju mu podršku pri daljnjem razvoju turizma. Protežući se u smjeru od središnjeg dijela Istre prema sjeveroistoku prema Rijeci spaja se na A7. Na ovoj autocesti najvažniji objekt je tunel Učka duljine 5062 metra.

Sastoji se od četiri dionice koje su sljedećim redom otvarane za promet:

- 1981. - Lupoglav – Matulji
- 1988. - Cerovlje – Lupoglav
- 1998. - Rogovići - Cerovlje
- 1999. - Kanfanar - Rogovići, a 2011. je izgrađena u punom profilu.





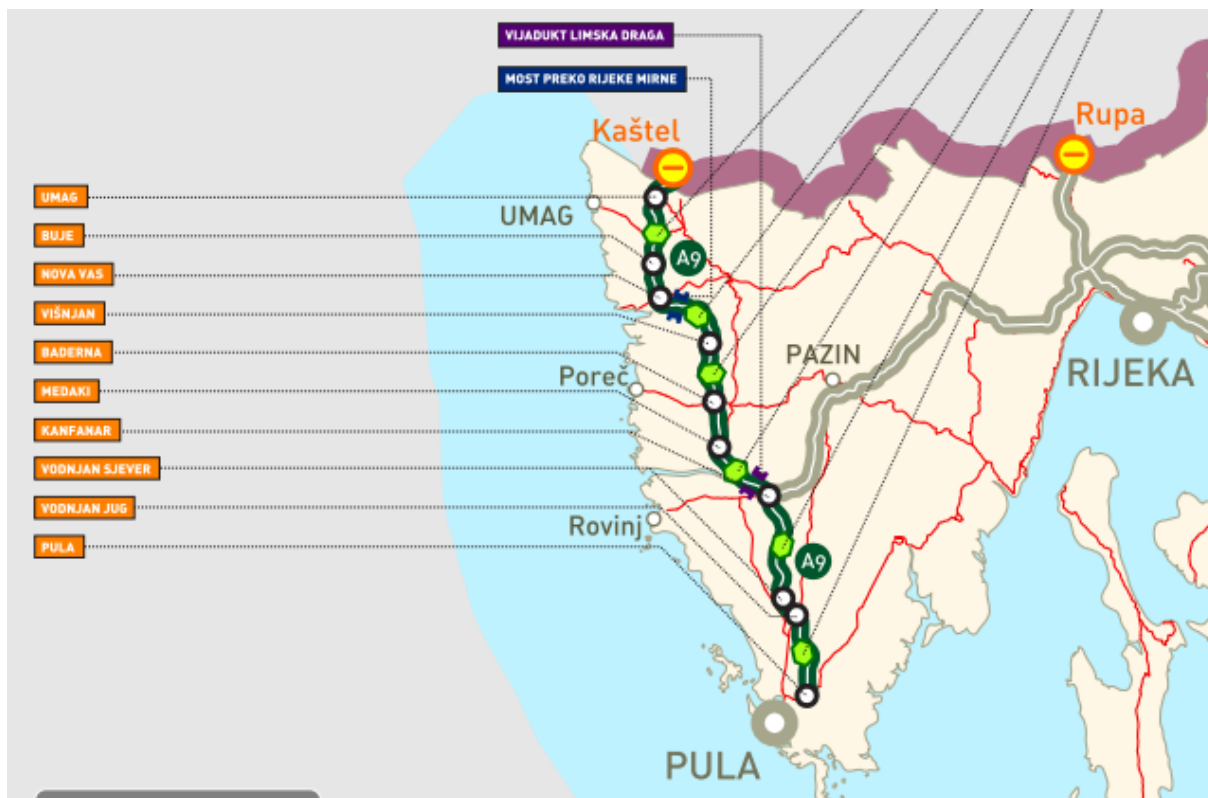
Slika 13. A8 – Kanfanar – Matulji

Izvor: <http://www.huka.hr/mreza-autocesta>

## A9 – ISTARSKI IPSILON

Proteže se od najvećeg istarskog grada Pule do Kaštela na granici s Republikom Slovenijom u duljini od 77 km. Dionice autoceste redom su otvarane za promet:

- 1991. Medaki – Kanfanar
- 1999. Kanafar – Vodnjan
- 2005. Umag – Medaki
- 2006. Vodnjan . Pula
- 2010. Vodnjan – Kanafar
- 2011. Umag - Kanafar



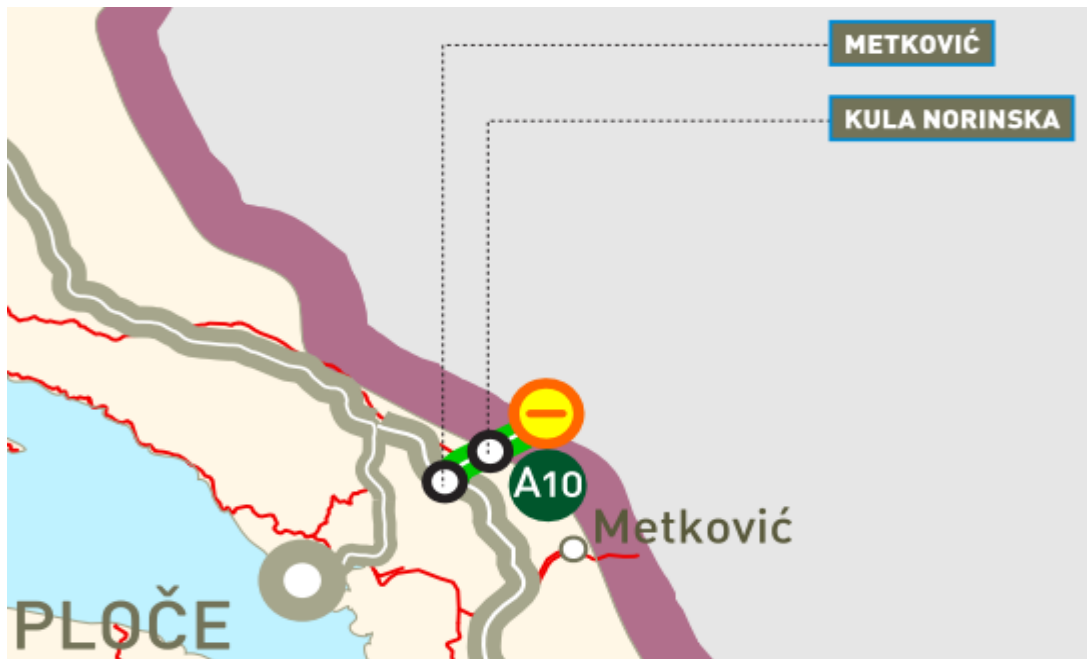
Slika 14. A9 – Kaštel – Pula

Izvor: <http://www.huka.hr/mreza-autocesta>

## A10 – NERETVANSKA AUTOCESTA

Metković – Opuzen – 4,6 km

Najkraća autocesta A10 otvorena je 2013. godine i od tada spaja bosanskohercegovačku autocestu A1 s hrvatskom A1, s Jadranskom magistralom i lukom Ploče, jednom od najvažnijih hrvatskih luka.



Slika 15. A10 – Metković - Opuzen

<http://www.huka.hr/mreza-autocesta>

## A11 – SISAČKA AUTOCESTA

Zagreb – Sisak – 31,1 km (planirana duljina 47,5 km)

Ova autocesta se sastoji od tri dionice:

- Jakuševac – Velika Gorica duljine 9,5 km
- Velika Gorica – Lekenik duljine 20,2 km
- Lekenik – Mošćenica duljine 17,8 km (u planu)

Kako postojeće ceste koje spajaju Zagreb i Sisak, DC30 i DC36 nisu zadovoljavale potrebe suvremenog prometa još su 2006. godine započeli planovi gradnje A11. Zbog zemljišnih i političkih problema izgradnja je više puta odgođena da bi se tek 2009. otvorila dionica u duljini od 9 km između Velike Gorice i Buševca.

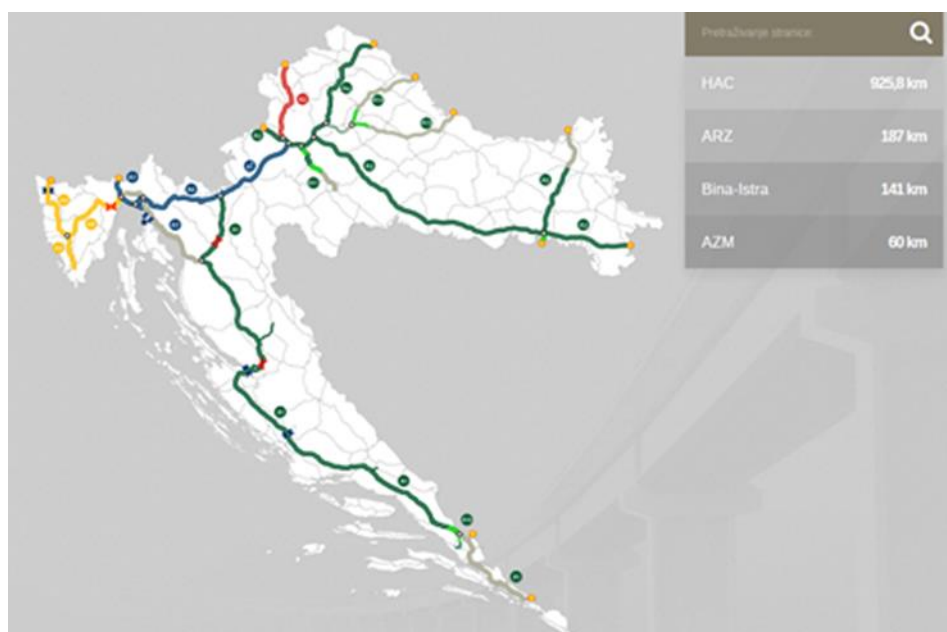
Tijek gradnje:

- Velika Gorice - Buševac duga 9 km puštena je u promet 2009. godine
- Dionica Buševac - Lekenika duga 11.2 km puštena je u promet 2015. godine
- Dionica Jakuševac - Velike Gorice duga 10.9 km puštena je u promet 2015. godine.



Slika 16. A11 – Zagreb - Sisak

<http://www.huka.hr/mreza-autocesta>



Slika 17. HUKA – prikaz današnje mreže autocesta pod koncesijom u Hrvatskoj

Izvor: <http://www.huka.hr/mreza-autocesta>

## 5. Utjecaj prometne politike EU

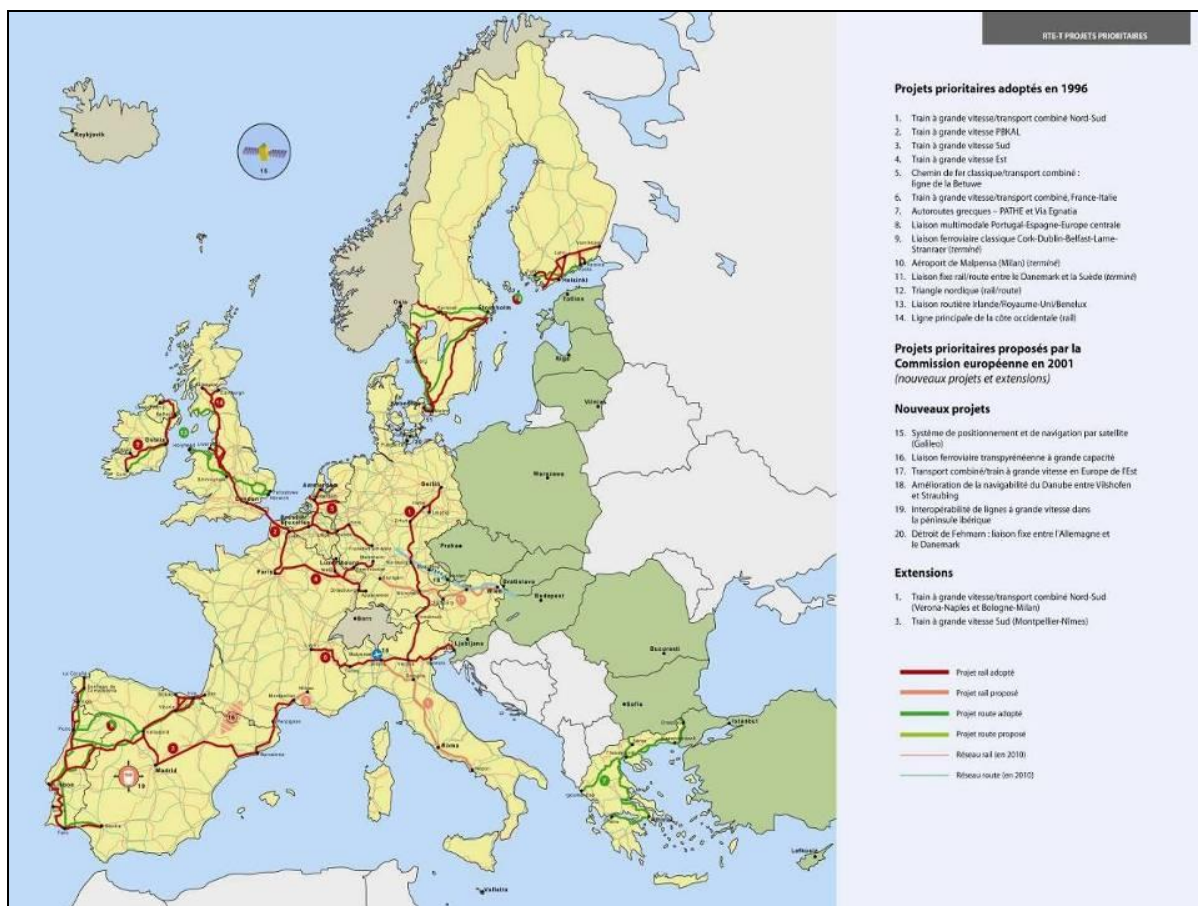
Zahvaljujući svom geostrateškom položaju Republika Hrvatska ima određene prednosti koje su dijelom prepoznate u postupku definiranja međunarodnih prometnih koridora. Stoga Paneuropski prometni koridor Vb, Vc, X i Xa prolaze teritorijem Republike Hrvatske te su sastavni dio TEN-T (Trans – European Network – Transport) mreže kako slijedi: Vb (TEN-T Međunarodni koridor), Vc (TEN-T sveobuhvatna mreža), X (TEN-T osnovna mreža) i Xa (TEN-T sveobuhvatna mreža).

Trans-europska prometna mreža je projekt razvoja intermodalne prometne mreže zemalja Europske unije, koji je Europski parlament prihvatio u lipnju 1996. godine.

Prometna dimenzija Trans-europskih mreža preuzela je ulogu pod skraćenicom TEN-T kao važan čimbenik politike Europske unije dekadu nakon Maastrichtskog sporazuma, sa zadaćom unaprjeđenja ekonomske i socijalne kohezije, povezivanjem otoka, nedostupnih i perifernih regija sa središnjim regijama Europske unije, putem među-povezivanja i među-operativnosti nacionalnih prometnih mreža kopnenog, zračnog, pomorskog i unutarnjeg plovnog transporta, uključujući europski satelitski navigacijski sustav Galileo.

Četrnaest je tzv. Essenskih projekata, prihvaćenih 1996. te još šest projekata ciljanog razvoja prometne infrastrukture u prometnoj mreži Europske unije, koje je Europska komisija predložila 2001.

Pristupanjem novih članica u Europsku uniju predloženo je još deset prioriteta pa su 2004. revidirane razvojne smjernice, prihvaćena nova financijska regulativa, a TEN-T mreža proširena na ukupno 30 prioritetnih infrastrukturnih projekata. Također su predloženi pravci povezivanja TEN-T mreže sa susjednim zemljama u procesu pristupanja u Europsku uniju. Potrebna ulaganja u TEN-T mrežu od 1996. do 2020. procijenjena su u veličini od 900 milijardi eura. Za realizaciju 30 prioritetnih projekata potrebna su ulaganja procijenjena u iznosu od 415 milijardi eura.



Slika 18. Prioritetni projekti TEN-T mreže prihvaćeni 1996. i 2001.

Izvor: Oaki, 2011.

S aspekta geoprometnog položaja, Hrvatska ima solidne predispozicije za privlačenje međunarodnih prometnih tokova. Osim kao najkraća poveznica između zemalja Zapadne Europe i Bliskog istoka, geoprometni položaj Hrvatske je potencijalni centar regionalnog razvoja, među kojima najvažniji pravci: Jadransko-jonski, Baltik-Jadran i Podunavlje-Jadran. U procjeni utjecaja prometne infrastrukture na gospodarski razvoj Hrvatske, vrlo je važna strateška povezanost prometnog i gospodarskog, posebno turističkog razvoja. Uzimajući u obzir zaključke istraživanja eksternih troškova u smislu negativnog utjecaja prometnog rasta na ekologiju, zagušenost prometnica i sigurnosne aspekte, prometni razvoj treba se zasnivati na intermodalnosti.

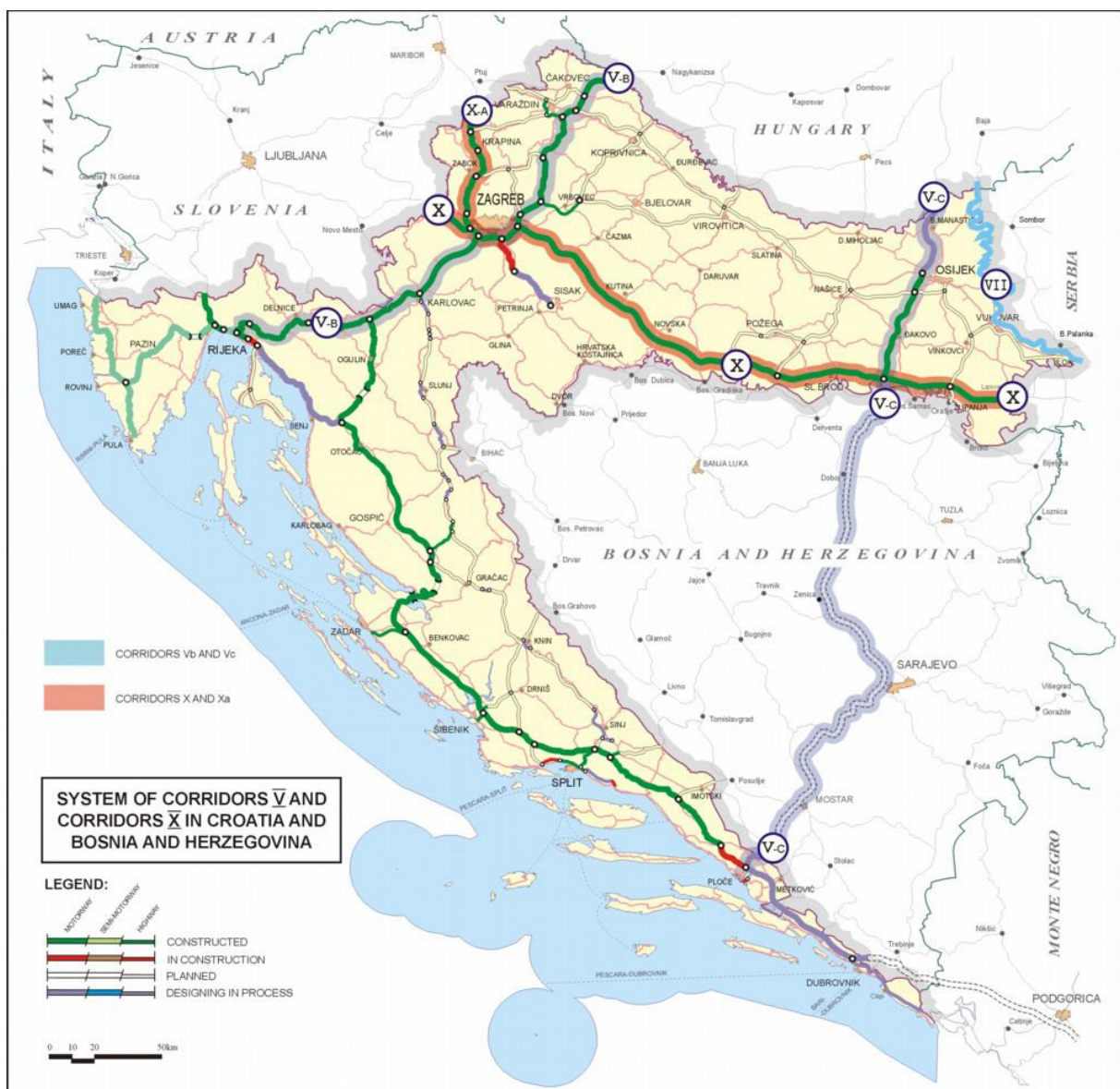
Zajedničkoj prometnoj politici Europske unije u važnije ciljeve pripadaju – zaštita okoliša, povećanje sigurnosti u prometu i povećanje učinkovitosti prometnog sustava. Za Hrvatsku unutar proširene Europske unije jako je bitan infrastrukturni razvoj predodređen pan-europskim koridorima i transeuropskom prometnom mrežom. Razvoj prometnog sustava Hrvatske, osim prostornog dimenzioniranja infrastrukturne mreže, treba biti usklađen s strategijskim smjernicama zajedničke transportne politike Europske unije.

Koridor od posebne važnosti za Republiku Hrvatsku, a također je sastavni dio TEN-T osnovne mreže je Jadransko – jonski cestovni koridor, koji povezuje 7 zemalja a to su; Italija,

Slovenija, Hrvatska, Bosna i Hercegovina, Crna Gora, Albanija i Grčka. Duž jadranske obale povezuje glavne morske luke (Trst, Koper, Rijeku, Zadar, Šibenik, Split, Ploče, Dubrovnik, Bar, Drač, Igumenicu, Patras, Kalmatu) te brojne paneuropske koridore (V, Vb, Vc i VIII).

Mreža hrvatskih autocesta na međunarodnim koridorima:

- TEN-T Mediteranski koridor/Paneuropski koridor Vb: Rijeka - Zagreb – Budimpešta,
- TEN-T sveobuhvatna mreža/Paneuropski koridor Vc: Ploče – Sarajevo – Osijek – Budimpešta,
- TEN-T osnovna mreža/Paneuropski koridor X: Salzburg - Ljubljana – Zagreb – Beograd – Niš – Skoplje – Veles – Solun,
- TEN-T sveobuhvatna mreža/Paneuropski koridor Xa: Graz - Maribor – Zagreb.



Slika 19. Trasa Koridora unutar Republike Hrvatske.  
Izvor: <http://www.mppi.hr/userdocsimages/2005/040614c1.jpg>

## 6. Važnost razvoja cesta za turizam i gospodarstvo

Promet, gospodarstvo i turizam su tri međusobno povezana sustava koji su neraskidivo povezani i temeljeni na mobilnosti robe, ljudi i informacija.

### 6.1. Turizam i promet

Prema Strategiji prostornog razvoja Hrvatske, promet i turizam su međuovisni faktori i određeni su kao nositelji gospodarskog razvoja. Odluka je utemeljena na iznimno povoljnom geografskom položaju Hrvatske i prirodnim bogatstvima koje posjeduje.

Kao što je i ranije rečeno čovjekova potreba za kretanjem bitan je čimbenik društvenog funkcioniranja i to najviše dolazi do izražaja kroz promet i turizam.

Može se reci da je razvoj turizma u Hrvatskoj započeo 1965.godine. Točnije, tada je izgradnjom D8, tj. Magistrale, stvoren preduvjet za turizam. Kao prva cesta te veličine, povezivanjem primorskog sjevera i juga, dala je ogroman poticaj za razvoj Hrvatske općenito, a posebno priobalnog pojasa. Već u to doba došlo je do gradnje brojnih hotela uz obalu.

Intenzivni razvoj cesta u Hrvatskoj značajno je doprinio turizmu, ali donio je i popratne negativne pojave kao što su zagađivanje i uništavanje prirodnog okoliša tj. prirodnih resursa na kojima se turizam većim dijelom temelji. Iz tog razloga treba težiti ka održivom sustavu razvoja pri čemu se turizam i promet trebaju međusobno regulirati.

Po Strategiji prostornog razvitka određeno je da teritorij Hrvatske treba što bolje povezati, posebno sjever i jug. Pod utjecajem prometne politike Europske unije hrvatske ceste su usmjerene prema boljem povezivanju kontinenta kao cjeline.

Istraživanja su pokazala da su turisti ocijenili prometnu dostupnost turističkih destinacija u republici Hrvatskoj kao „srednji stupanj zadovoljstva“, istovremeno kvalitetnu javnog lokalnog prijevoza su ocijenili kao „niski stupanj zadovoljstva“.

Uzroci negativnih utjecaja cestovnog prometa su loša organizacija prometa u većim turističkim središtima, točnije stalne gužve, problemi u dimenzioniranju javnih prijevoza zbog neravnoteže tijekom cijele godine, buka cestovnog prometa je veliki zagađivač okoline, u obalnim mjestima ostalo je dosta povijesnih cesta (uske ulice i sl.) što nije u skladu s modernim načinom cestovnog prometa.

Posebni značaj u cestovnoj valorizaciji Hrvatske pripada gradu Zagrebu, jer se on nalazi na mjestu gdje se križaju tri magistralna transeuropska prometna pravca. Već smo spomenuli sve prometne koridore koje prolaze Hrvatskom, i jasno je da oni pomažu Hrvatskoj na mnoge načine, pa tako i njenom turizmu. No, iako grad Zagreb zadnjih godina povećava postotak turističkih posjeta, i dalje je većina hrvatskog turizma usmjerena na Jadransku obalu.



Turizam uvelike utječe na razvoj cestovnog prometa, ali i promet općenito jer potiče zajednicu da ulaže u prometnice, bolje organizira prijevoz ili da poveća kapacitet prometnih sredstava.

U jeku turističke sezone cestovni promet se povećava a s njima uz gospodarstvo povećava se onečišćenje zraka posebice u velikim gradovima, zbog ispušnih plinova prometnih sredstava. Već smo spomenuli da je smanjenje lošeg utjecaja na okoliš dio Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske.

Problem dostupnosti turističke destinacije je uglavnom vezan za državne i međudržavne prometnice koje moraju zadovoljiti velike prometne zahtjeve dalekog prometa na što kvalitetniji način. Kada se govori o dostupnosti turističke destinacije ne radi se samo o kraćem ili duljem vremenu putovanja, nego i o cijeni putovanja, te najviše o udobnosti putovanja. [6]

Hrvatska je prije rata bila jedna od važnijih turističkih destinacija na Sredozemlju. U turistički najboljim godinama, što su bile osamdesete godine prošlog stoljeća, u Hrvatskoj je registrirano oko deset milijuna turista uglavnom duž obale. [6]

Većina turista dolazila je osobnim automobilima, pa neodgovarajuća magistralna cestovna infrastruktura, jednako kao i lokalne ceste, nije mogla na odgovarajući način udovoljiti prometnim zahtjevima. Posljednjih desetak godina zabilježen je stanovit pomak u razvoju cestovne infrastrukture na najvažnijim pravicima u Hrvatskoj.

Zbog dominacije cestovnog prometa u turističkim dolascima na Jadran, sjevernije turističke destinacije u boljem su tržišnom položaju od južnih, jer su dostupnije i pružaju mogućnost učestalijih dolazaka. Južnije koje su gotovo u pravilu prirodno atraktivnije, teže valoriziraju tu svoju prednost zbog lošije prometne dostupnosti. Jedno od rješenja svakako bi bila obnova stare i izgradnja nove željezničke infrastrukture koja bi mogla doprinijeti rasterećenju cestovnog prometa tijekom ljetnog razdoblja.

Analiza odredišta inozemnih turista u Hrvatskoj koji za taj dolazak koriste granične prijelaze Kaštel i Plovanija, npr. pokazuje da se oko 95% tih turista zadržava u Istri, a oni koji dolaze preko Rupe i Pasjaka zadržavaju se u Primorsko-goranskoj županiji (74%). Dakle, samo mali broj tih turista putuje prema južnim destinacijama. Adekvatna mreža cestovnih prometnica važan je čimbenik gospodarskog razvitka i valorizacije turističkih potencijala na svim lokacijama u Hrvatskoj. [6]

Razgranatijom i kvalitetnijom cestovnom infrastrukturom povećava se kapacitet i protočnost vozila, dolazak više turista, a samim tim i veću potrošnju.



Slika 20. Početak turističke sezone u hrvatskoj dovodi do sezonskih gužvi u prometu u smjeru Juga

Izvor: <https://www.antenazadar.hr/clanak/2017/07/promet-u-cijeloj-zemlji-je-usporen-i-u-kolonama-na-a1-prometni-kolaps-zbog-lancanog-sudara/>,

## 6.2. Gospodarstvo i promet

Hrvatska je europska zemlja koja se nalazi na raskrižju prometnih pravca od kojih jedan povezuje zapadnu i srednju Europu s jugoistočnom Europom i s bliskim istokom, a drugi Baltičko more preko Podunavlja s Jadranskim morem. Ta dva raskrižja stvaraju uvjete za gospodarski razvoj Hrvatske.

Osim što nas cestovni promet povezuje gospodarski s drugim zemljama, on nas gospodarski razvija i obogaćuje kako u trgovini, turizmu, sportu, tako i školstvu.

Ono što je obilježje prometa u gospodarstvu je prometna usluga. Promet, kao uslužna djelatnost, ima za posljedicu prijevoznu uslugu, tj. premještanje ljudi i dobara s jednog mjesta na drugo. Prometna usluga ima svoja specifična obilježja a ona su:

- nematerijalnost, neopipljivost (ne može se uskladištiti i kasnije ponuditi na tržištu),
- proces proizvodnje i potrošnje se odvija istovremeno,
- prijevozna usluga je ireverzibilna.

Promet nije sam sebi dostatan nego mu je uloga da služi društvu, da ga povezuje i opskrbljiva dobrima potrebnim za njegovo funkcioniranje.

Mobilnost ljudi i dobara stalna je komponenta njihova postojanja i razvoja. Kretanje ljudi je trajna potreba i pojava jer se sve aktivnosti i potrebe ne mogu zadovoljiti na jednom mjestu. S porastom stupnja razvitka društva, potrebe za kretanjem su sve veće i raznovrsnije pa je i mobilnost veća.

Intenzivna cestogradnja kroz zadnjih 15-20 godina pridonijela je razvoju gospodarstva na više načina. Može se napraviti podjela utjecaja cestogradnje na gospodarstvo:

- pri planiranju
- pri gradnji i
- pri korištenju

U prve dvije faze sudjeluju brojne struke kao što su ekonomisti, prometnici, građevinari, arhitekti, itd. Pri tom dolazi do razvoja i veće zaposlenosti navedenih područja. Dalje, pri korištenju dolazi do daljnjeg obrta sredstava kroz održavanje autocesta (građevinski materijal, gospodarenje cestama, itd.), veća potrošnja naftnih derivata, naplata cestarina, itd. U treću fazu spada i održavanje cesta koje se dijeli na redovno i izvanredno.

Unatoč brojnim pozitivnim činiteljima autoceste ne postižu predviđene financijske rezultate. Jedan od razloga sigurno je prevelika zaduženost autocesta, neefikasno poslovanje i prevelika zaposlenost tj. premala automatiziranost naplate cestarine. Problem financijskog poslovanja autocesta je slabo gospodarstvo koje se primarno bazira na turizmu.

Izgradnja cesta svakako je dala svoj doprinos gospodarstvu. Ostale prometne grane značajno zaostaju za cestama, pogotovo željeznički promet, tj. infrastruktura u koju se jako dugo nije ulagalo. Lučki promet isto zaostaje, kako za europskim, tako i u usporedbi s glavnim konkurentima na Jadranu. Luka Rijeka, kao hrvatska luka s najvećim potencijalom dominira u Hrvatskoj, ali u usporedbi s Koprnom i Trstom, zaostaje značajno. 2011. godine Luka Rijeka je imala kontejnerski promet od 150 000, dok je Luka Kopar imala 589 000, a Luka Trst 393 000. U 2015. godini Luka Rijeka je ostvarila rast od 50 000, Luka Kopar 200 000, a Luka Trst 108 000.

U planovima EU-a, time i Hrvatske je razvoj intermodalnih sustava koji bi kombiniranjem različitih modova prometa trebali dovesti do brojnih prednosti. Cilj intermodalnog prijevoza je prijevoz robe gdje se veći dio prometa odvija željeznicom, pomorskim putovima i unutarnjim plovnim putovima, a početni i završni dio cestovnim putem u što manjoj mjeri. Za učinkovit intermodalni prijevoz potrebno je povezivanje prometne mreže i terminala.

Intermodalni transport je takva tehnologija kojom se u prijevozu robe istovremeno upotrijebe dva suvremena i odgovarajuća prijevozna sredstva, iz dviju različitih prometnih grana, pri čemu je jedno prijevozno sredstvo zajedno sa svojim teretom postalo teret drugoga prijevoznog sredstva iz druge prometne grane, s time da se transportni proces odvija između najmanje dviju država.

## 7. Analiza izgrađene cestovne mreže

Hrvatske autoceste možda su kvalitetno izgrađene, ali to nije jedini cilj njihove gradnje, nego i pozitivan utjecaj na društvo u cjelini kao i financijska isplativost. Financije su jedan od većih problema koje autoceste imaju tj. država kao vlasnik. Na primjer, prema objavi poslovnih rezultata autoceste Rijeka – Zagreb u razdoblju siječanj – ožujak 2017. ostvaren je gubitak od 29,46 milijuna kuna dok je za isto razdoblje 2016. godine ostvaren gubitak od 18 milijuna kuna.

Na autocestama koje vode prema južnim, primorskim krajevima Hrvatske, PLDP je više nego dvostruko veći od PGDP-a sto govori u korist turizma koji je u konstantnom rastu, dok s druge strane govori i ostatku hrvatskog gospodarstva. Unatoč ljetnim gužvama koje nastaju, može se reci da naše autoceste zadovoljavaju. Kada bi imali ceste koje, bez gužvi tijekom ljeta, mogu pružiti vrhunsku uslugu i protočnost bez zastajkivanja prometa, imali bi prekapacitirane autoceste.

U programu građenja i održavanja javnih cesta za razdoblje od 2017. do 2020. Godine definirani su glavni strateški multimodalni ciljevi i specifični ciljevi koji pojedinačno integriraju glavne ciljeve. Strategija definira i mjere za ostvarenje glavnih ciljeva po prometnim sektorima. U cestovnom sektoru određeni su glavni prioriteti, među kojima je i povećanje održivosti cestovne mreže i to:

- reorganizacijom sektora
- povećanje učinkovitosti održavanja mreže
- smanjenjem utjecaja na okoliš (posebice smanjenjem emisije stakleničkih plinova)
- uvođenjem mjera za povećanje sigurnosti
- smanjenjem sezonskih prepreka. [10]

Iz navedenih zacrtanih ciljeva koje treba ispuniti vidljivi su problemi koje ceste trenutno imaju i načini na koje ih namjeravaju riješiti.

Intenzivna izgradnja donijela je i izazove za programsko razdoblje koje započinje 2017. godinom, među kojima se ističe značajna zaduženost sektora i zaostatak u održavanju cesta niže razine služnosti. Stoga je naglasak aktualnog Programa na rješavanju pitanja održivog razvoja u okvirima zakonske regulative, novih strateških dokumenata i zajedničke europske politike. [10]

Glavni izvor financiranja za upravitelje mreže autocesta, HAC i ARZ, predstavlja naplata cestarine. Na većini dionica autocesta je u primjeni zatvoreni sustav naplate, kod kojeg je cijena cestarine razmjerna prijađenom putu. HAC se djelomično financira i iz dijela trošarina za gorivo koji se izdvaja za cestovni sektor, a veći dio tih trošarina predstavlja glavni izvor prihoda za HC. Županijske uprave za ceste većim se dijelom financiraju iz godišnje naknade za uporabu javnih cesta koja se plaća pri registraciji vozila, a manjim dijelom iz trošarina na gorivo.

Operativno poslovanje i redovito održavanje mreže autocesta kojom upravlja Republika Hrvatska provodi tvrtka HAC-ONC, koja sa Županijskim upravama za ceste ugovara usluge redovitog i izvanrednog održavanja na tržištu. Promjene i prilagodbe sustava redovitog i izvanrednog održavanja u smislu organizacije, nabave i praćenja radova jedna su od najbitnijih sastavnica procesa restrukturiranja cestovnog sektora. Glavni cilj promjena je povećanje efikasnosti, tj. viša razina usluge uz iste troškove ili ista razina usluge uz manje troškove uvažavajući pri tome zahtjeve sigurnosti prometa.

Kako bi se osigurao doprinos cestovnog sektora ukupnom gospodarstvu, pored financijske održivosti samog sektora, planirana su operativna poboljšanja u sljedećim ključnim područjima:

- upravljanje sektorom
- planiranje, financiranje i provedba investicija
- upravljanje trgovačkim društvima i njihovo poslovanje.

Glavni elementi poslovnog i financijskog restrukturiranja su:

- a) u segmentu upravljanja sektorom
  - revizija Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske
  - uspostava jedinstvenog sustava kategorizacije i standarda održavanja javnih cesta
  - jačanje uloge Ministarstva mora, prometa i infrastrukture (MMPI) kao tijela odgovornog za planiranje i kontrolu poslovanja javnih trgovačkih društava u cestovnom sektoru
  - reorganizacija trgovačkih društava u sektoru autocesta
  - optimizacija dugova HAC-a, ARZ-a i HC-a
- b) u segmentu planiranja, financiranja i provedbe investicija u cestovnom sektoru
  - razvoj i implementacija sustava gospodarenja cestovnom imovinom (SGCI)
  - inovacije u segmentu planiranja i financiranja investicija
  - unaprjeđenje sustava naplate cestarine
  - poboljšanje sigurnosti na cestama
- c) u segmentu upravljanja trgovačkim društvima i njihovog poslovanja
  - implementacija načela korporativnog upravljanja
  - razvitak instrumenata upravljanja ljudskim resursima
  - poboljšanje učinkovitosti sustava održavanja.[10]

Pozitivni dio cestovnog prometa danas svakako je smanjenje prometnih nezgoda kojih iz godine u godinu ima sve manje. Iako cestovna infrastruktura ima manji udio u prouzrokovanju nezgoda neupitno je da su kvalitetne ceste doprinijele njihovu smanjenju.

Njemački autoklub je proveo istraživanje sigurnosti tunela po Europi koje njihovi građani najčešće koriste kada ide na more. Testirani tuneli su Konjsko, Učka i Sveta Tri kralja. Tunel Učka nije zadovoljio iz razloga što ima samo jednu cijev, ali to je problem koji se aktivno rješava. Navodno bi Hrvatska trebala dobiti sredstva od Europske unije za financiranje druge cijevi tunela i potrebnog kolnika, u iznosu od 197 milijuna eura. Prema predviđanjima, radovi bi trebali biti gotovi 2024. godine.

## 8. Zaključak

Kao što je ranije rečeno, dobro razvedena cestovna mreža preduvjet je za razvoj gospodarstva. Trenutno imamo kvalitetne autoceste koje još uvijek nisu kompletirane s obzirom na postavljene planove. Financije, uz još neke druge probleme, predstavljaju glavni problem završetka gradnje autocesta. Prometna infrastruktura sama za sebe nema svrhu, nego joj je uloga podrži razvoj gospodarstva i društva.

Ulaskom u EU Hrvatska je dobila veliku potporu u smislu planiranja i financiranja prometne infrastrukture općenito. Cilj Europske unije je prometno što bolje povezati Europsko područje kako bi se potaknuo razvoj gospodarstva. Iz tog razloga, EU i prometne organizacije na razini Europe imaju zajedničke ciljeve u čiju se realizaciju ulazu golemo sredstva kako bi se postigla kompaktnost europskog kontinenta. Teži se razvoju intermodalnog sustava, koji je u Hrvatskoj u lošem stanju.

Sto se tiče cestovne mreže, Hrvatska je zadnjih 15-ak godina napravila dobar posao i velika ulaganja su izvršena, ali to i dalje nije dovoljno jer postoje jako bitni projekti koji stoje na čekanju već godinama, npr.: Pelješki most, završetak A7, Omiška obilaznica.

S turističkog i općenito gospodarskog gledišta povećanje protočnosti i mobilnosti robe i ljudi mora dovesti do pozitivnih rezultata, ali treba voditi računa i o negativnim utjecajima prometa općenito na okoliš.

Zaključno se može reći da su autoceste definitivno dosad najveći hrvatski projekt i da njihova gradnja pomiče Hrvatsku korak naprijed što se tiče povezivanja vlastitog teritorija, a i povezivanja s ostatkom Europe preko E-cesta. Kao što je u uvodu rečeno, razvoj infrastrukture je neophodan za razvoj države, ali treba sukladno razvijati sva područja, međutim, to nije slučaj u Hrvatskoj.

## Literatura

- [1] Kale B., Gospodarenje javnim cestama, 1983.,
- [2] Legac I., Cestovne prometnice 1, 2006.,
- [3] [https://www.fsb.unizg.hr/miv/razno/korisno/povijest\\_miv/automobil\\_kratka\\_povijest.pdf](https://www.fsb.unizg.hr/miv/razno/korisno/povijest_miv/automobil_kratka_povijest.pdf)
- [4] Bukljaš Skočibušić, M.; Radačić, Ž.; Jurčević, M.: Ekonomika prometa, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2011.
- [5] Strategija prostornog uređenja RH 1997
- [6] <http://www.geografija.hr/hrvatska/meduovisnost-prometa-i-turizma-u-hrvatskoj/>
- [7] I. Dadić, G. Kos, Prometno i prostorno planiranje, 2007.
- [8] <http://vladimir-cavrak.from.hr/wp-content/uploads/2015/09/ekonomika-prometa.pdf>,
- [9] Hrvatske autoceste d.o.o., Hrvatske autoceste, 2008.
- [10] Odluka o donošenju Programa građenja i održavanja javnih cesta za razdoblje od 2017. do 2020. godine
- [11] <http://www.mgipu.hr/doc/ProgramRH/program-knjiga.pdf>
- [12] Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14) na snazi od 05.08.2014.
- [13] Strategija prometnog razvitka Republike Hrvatske (2014-2030)
- [14] Luburić G., Sigurnost cestovnog i gradskog prometa 1 – radni materijal za predavanja, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2010.
- [15] Feletar P., Hrvatske povijesne ceste : Karolina, Jozefina i Lujzijana, prometno-geografska studija o povezivanju Kontinentalne i Jadranske Hrvatske, Zagreb: Meridijani, 2016

## Popis slika

**Slika 1.** Lujzijana – jedna od najboljih cesta u Austro Ugarskoj

**Slika 2.** Hrvatska cestovna mreža 1945. Godine

**Slika 3.** Cestovna mreža u Hrvatskoj 1985. Godine

**Slika 4.** Dinamika gradnje autocesta u Hrvatskoj

**Slika 5.** Vertikalno vođenje trase autoceste Zagreb-Split

**Slika 6.** A1 – Zagreb – Split – Dubrovnik

**Slika 7.** A2 – Macelj – Zagreb

**Slika 8.** A3 – Bregana – Zagreb – Lipovac

**Slika 9.** A4 – Goričan – Zagreb

**Slika 10.** A5 – Beli Manastri – Osijek – Svilaj

**Slika 11.** A6 – Bosiljevo – Rijeka

**Slika 12.** A7 – Rupa – Rijeka – Žuta Lokva

**Slika 13.** A8 – Kanfanar – Matulji

**Slika 14.** A9 – Kaštel – Pula

**Slika 15.** A10 – Metković – Opuzen

**Slika 16.** A11 – Zagreb – Sisak

**Slika 17.** HUKA – prikaz današnje mreže autocesta pod koncesijom u Hrvatskoj

**Slika 18.** Prioritetni projekti TEN-T mreže prihvaćeni 1996. i 2001.

**Slika 19.** Trasa Koridora unutar Republike Hrvatske

**Slika 20.** Početak turističke sezone u hrvatskoj dovodi do sezonskih gužvi u prometu u smjeru Juga