RIJEČKA LUKA KAO ČIMBENIK PANEUROPSKOG PROMETNOG KORIDORA VB

Butorac, Josip

Undergraduate thesis / Završni rad

2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **The Polytechnic of Rijeka / Veleučilište u Rijeci**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:125:082971

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

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

Repository / Repozitorij:

Polytechnic of Rijeka Digital Repository - DR PolyRi

zir.nsk.hr

Image not found or type unknown

VELEUČILIŠTE U RIJECI

Josip Butorac

RIJEČKA LUKA KAO ČIMBENIK PANEUROPSKOG PROMETNOG KORIDORA VB

(završni rad)

Rijeka, 2018.

VELEUČILIŠTE U RIJECI

Prometni odjel

Stručni studij Cestovni promet

RIJEČKA LUKA KAO ČIMBENIK PANEUROPSKOG PROMETNOG KORIDORA VB

(završni rad)

MENTOR

dr. sc. Bojan Hlača, prof.v.š.

STUDENT

Josip Butorac

MBS: 2429000075/14

Rijeka, srpanj 2018.

VELEUČILIŠTE U RIJECI

Prilog 1.

Prometni odjel

Rijeka, 07.03.2018.

ZADATAK
za završni rad

Pristupniku Josip Butorac MBS: 2429000075/14

Studentu stručnog studija Promet izdaje se zadatak završnog rada – tema završnog rada pod nazivom:

RIJEČKA LUKA KAO ČIMBENIK PANEUROPSKOG PROMETNOG KORIDORA VB

Sadržaj zadatka: Opisati pojam i značenje mreže paneuropskih prometnih koridora. Opisati prometnu mrežu RH. Definirati prometni sustav hrvatskog dijela paneuropskog koridora Vb. Opisati infrastrukturne projekte na autocesti Rijeka-Zagreb i željezničke projekte. Detaljno opisati luku Rijeka, njene terminale i promet u proteklom periodu.

Preporuka : Rad obraditi sukladno odredbama Pravilnika o završnom radu Veleučilišta u Rijeci.

Zadano: 07.03.2018. Predati do: 15.07.2018.

Mentor: Pročelnik odjela:

dr.sc. Bojan Hlača dr.sc. Ivica Barišić

Zadatak primio dana: 28.03.2018.

Josip Butorac

Josip Butorac

Dostavlja se:
- mentoru
- pristupniku

I Z J A V A

Izjavljujem da sam završni rad pod naslovom „RIJEČKA LUKA KAO ČIMBENIK PANEUROPSKOG PROMETNOG KORIDORA VB“ izradio samostalno pod nadzorom i uz stručnu pomoć mentora dr.sc. Bojana Hlače, prof. v. š.

Josip Butorac

Josip Butorac

SAŽETAK

U završnom radu prikazan je položaj riječke luke kao početne točke paneuropskog prometnog koridora Vb koji predstavlja pravac Rijeka – Zagreb - Budimpešta. Prikazane su karakteristike paneuropskih prometnih koridora s posebnim osvrtom na V. paneuropski prometni koridor. Prikazane su osnovne karakteristike cestovne i željezničke mreže Republike Hrvatske s detaljnijim opisom cestovne i željezničke mreže hrvatskog dijela paneuropskog prometnog koridora Vb. Obrađen je projekt izgradnje nove pruge koja bi znatno povećala promet tereta na paneuropskom prometnom koridoru Vb. Opisane su karakteristike riječke luke i Gateway projekt koji bi dao veliki doprinos razvoju riječke luke i cjelokupnog gospodarstva Republike Hrvatske.

Ključne riječi: riječka luka, paneuropski prometni koridor Vb, prometna mreža, cestovna povezanost, željeznička povezanost

SADRŽAJ

1. UVOD 1
1.1. Predmet istraživanja 1
1.2. Svrha i ciljevi istraživanja 1
1.3. Struktura rada 1
2. POJAM PRIJEVOZA I PROMETA 3
2.1. Cestovni prijevoz i promet 4
2.2. Željeznički prijevoz i promet 5
2.3. Pomorski prijevoz i promet 5
3. POJAM PANEUROPSKIH PROMETNIH KORIDORA 7
3.1. Paneuropske prometne konferencije 9
3.2. Karakteristike paneuropskih prometnih koridora 11
3.3. Karakteristike V. paneuropskog prometnog koridora 12
4. PROMETNA MREŽA REPUBLIKE HRVATSKE 18
4.1. Cestovna mreža Republike Hrvatske 20
4.2. Željeznička mreža Republike Hrvatske 22
5. PROMETNI SUSTAV HRVATSKOG DIJELA PANEUROPSKOG PROMETNOG KORIDORA VB 28
5.1. Cestovna mreža hrvatskog dijela paneuropskog prometnog koridora Vb 28
5.1.1. Autocesta A6: Orehovica - Bosiljevo 28
5.1.2. Autocesta A1: Zagreb - Bosiljevo - Split - Dubrovnik (dionica Bosiljevo - Zagreb)… 30
5.1.3. Autocesta A4: Zagreb - Goričan 32
5.1.4. Analiza prometa na hrvatskom dijelu paneuropskog prometnog koridora Vb za 2016. godinu 34
5.1.5. Infrastrukturni projekti na autocesti Rijeka - Zagreb 35
5.1.5.1. Masterplan za razvoj prometne infrastrukture na relaciji autoceste Zagreb - Karlovac kao preduvjet za razvoj regije 35
5.1.5.2. Projekt CROCODILE II CROATIA 37
5.1.5.3. Projekt LIFE DINALP BEAR 38
5.2. Željeznička mreža hrvatskog dijela paneuropskog prometnog koridora Vb 39
5.2.1. Postojeća željeznička pruga M 202 Rijeka - Karlovac - Zagreb 40
5.2.2. Projekt izgradnje željezničke pruge visoke učinkovitosti Rijeka - Zagreb 42
5.2.2.1. Kupska i drežnička varijanta nove pruge 42

5.2.2.2. Prometne i tehničko - eksploatacijske značajke pruge visoke učinkovitosti Rijeka - Zagreb 44
5.2.2.3. Interakcijski učinak željezničke povezanosti na razvitak luke Rijeka 48
6. LUKA RIJEKA 50
6.1. Geoprometni položaj luke Rijeka 50
6.2. Razvoj luke Rijeka kroz povijest 55
6.3. Terminali luke Rijeka 60
6.3.1. Terminal za rasute terete 60
6.3.2. Terminal za žitarice 61
6.3.3. Terminal za konvencionalne (generalne) terete 62
6.3.4. Kontejnerski terminal Brajdica - Jadranska vrata 63
6.3.5. Terminal Škrljevo 65
6.3.6. Terminal za drvo 66
6.3.7. Terminal za kondicionirane terete 67
6.3.8. Terminal Bršica 68
6.3.9. Terminal za naftu i naftne derivate 69
6.3.10. Putnički terminal 70
6.4. Promet tereta u luci Rijeka u 2016. godini 72
6.5. Gateway projekt 76
7. ZAKLJUČAK 78
LITERATURA 79
POPIS ZEMLJOVIDA 82
POPIS SLIKA 82
POPIS TABLICA 83
POPIS GRAFIKONA 83

1. UVOD

Paneuropski prometni koridori povezujući geografska područja Istočne, Jugoistočne te Srednje Europe predstavljaju jedan od najvažnijih čimbenika za njihov gospodarski razvoj. Ogranak b petog paneuropskog prometnog koridora je pravac koji teoretski omogućuje najbržu dopremu robe iz Azije i Afrike prema Srednjoj i Jugoistočnoj Europi. Pošto je riječka luka početna točka toga paneuropskog prometnog koridora jasna je njezina važnost i utjecaj na robno - trgovinske pravce u Europi.

1.1. Predmet istraživanja

Predmet istraživanja završnog rada je značaj riječke luke kao dijela paneuropskog prometnog koridora Vb. Istraživanjem se željelo ispitati značaj riječke luke u paneuropskom prometnom koridoru Vb, utvrditi stanje cestovne i željezničke mreže Republike Hrvatske s posebnim osvrtom na dionice koje predstavljaju hrvatski dio paneuropskog prometnog koridora Vb.

1.2. Svrha i ciljevi istraživanja

Svrha istraživanja je opisati pojam i značenje paneuropskih prometnih koridora, posebice onog Vb, analizirati cestovnu i željezničku mrežu Republike hrvatske, posebice hrvatskog dijela paneuropskog prometnog koridora Vb, utvrditi geoprometni položaj riječke luke i njezin utjecaj na gospodarstvo. Cilj istraživanja je predstaviti razvojne mogućnosti cestovne i željezničke mreže Republike Hrvatske, prikazati potencijal riječke luke i njen mogući utjecaj na Republiku Hrvatsku i njeno gravitacijsko područje.

1.3. Struktura rada

Strukturu završnog rada čini sedam poglavlja, od čega su prvo i zadnje, tj. sedmo poglavlje uvod i zaključak rada.

U drugom poglavlju pojašnjeni su pojmovi prijevoza i prometa a opisani su cestovni, željeznički i pomorski prijevoz odnosno promet.

Treće poglavlje opisuje pojam paneuropskih prometnih koridora, konferencije na kojima su određeni, opisane su karakteristike paneuropskih prometnih koridora a V. paneuropski prometni koridor pobliže je opisan.

U četvrtom poglavlju opisana je cestovna i željeznička mreža Republike Hrvatske.

Peto poglavlje opisuje cestovnu i željezničku mrežu hrvatskog dijela paneuropskog prometnog koridora Vb. Navedene su karakteristike autocesta i željezničkih pruga koje ju čine, napravljena je analiza prometa na cestovnoj mreži te su pojašnjeni infrastrukturni projekti autoceste Rijeka - Zagreb. Prikazan je projekt izgradnje nove pruge koja bi povezivala Rijeku sa mađarskom granicom preko Zagreba.

Šesto poglavlje odnosi se na luku Rijeka, definira se njezin geoprometni položaj i povijesni razvoj, navedeni su terminali luke Rijeka i njihove karakteristike, opisan je Gateway projekt. Također je prikazan i promet tereta u 2016. godini.

Sedmo poglavlje, zaključak, čine zaključci do kojih se došlo analizirajući tematiku završnog rada. Nakon zaključka navedena je korištena literatura kao i zemljovidi, slike, tablice i grafikoni koji se nalaze u završnom radu.

2. POJAM PRIJEVOZA I PROMETA

Prijevoz je specijalizirana djelatnost koja pomoću prometne suprastrukture i prometne infrastrukture omogućuje proizvodnju prometne usluge. Prevozeći robu (teret, materijalna dobra), ljude i energiju s jednog mjesta na drugo, prijevoz organizirano svladava prostorne i vremenske udaljenosti. „Prijevoz“ i „transport“ su sinonimi. Izraz „transport“ ima međunarodno značenje, a nastao je od latinske riječi transportare koja znači prenositi i novolatinske riječi transportus u značenju prijevoz. (Zelenika, Jakomin, 1995., 21.)

U hrvatskom se jezičnom sustavu promet, kao širi pojam od prijevoza, susreće u tri različita smisla, i to:

- Prvo, u najširem smislu riječi promet označava odnose među ljudima, pa se može govoriti o društvenom prometu, prometu među ljudima…,
- Drugo, u malo užem smislu riječi promet znači ekonomsku, odnosno ekonomsko-financijsku kategoriju, pa se može govoriti o robnom, nerobnom, turističkom, deviznom, trgovinskom, platnom, malograničnom prometu…,
- Treće, promet u užem smislu obuhvaća prijevoz ili transport, ali i operacije u vezi s prijevozom robe i putnika (ljudi) te komunikacije.

  Ta se definicija prometa temelji na znanstveno utemeljenim logističkim načelima. (Zelenika, Jakomin, 1995., 22.)

Prometnu infrastrukturu čine prometni putovi, objekti i uređaji stalno fiksirani za određeno mjesto a koji služe proizvodnji prometne usluge te reguliranju i sigurnosti prometa. (Zelenika, Jakomin, 1995., 72.)

Prometnu suprastrukturu čine transportna i prekrcajna (pretovarna) sredstva koja koristeći prometnu infrastrukturu omogućuju proizvodnju prometne usluge. To znači da prometnu suprastrukturu čine sva pokretna sredstva za rad koja služe za manipulaciju, prijevoz (transport) i prijenos predmeta rada u prometu, tj. tereta, putnika, energije i vijesti. (Zelenika, Jakomin, 1995., 74.)

2.1. Cestovni prijevoz i promet

Cestovni prijevoz (transport) je gospodarska djelatnost premještanja (prijevoza), prijenosa robe i putnika svim vrstama cestovnih vozila i na svim vrstama cestovnih putova bez obzira na njihovu namjenu.

Cestovni promet je širi pojam od cestovnog prijevoza (transporta). Cestovni promet obuhvaća prijevoz robe i putnika cestovnim prijevoznim vozilima po cestovnim putovima kao i sve operacije i komunikacije u cestovnom prijevozu. To znači da izraz cestovni promet obuhvaća i djelatnosti koje su u izravnoj ili neizravnoj vezi sa cestovnim prijevozom, kao što su: neke djelatnosti (ili poslovi) na kopnenim terminalima (kontejnerskim, za rasute terete, za drva, za žive životinje…). Jer bez operacija utovara, istovara, pretovara, pakiranja, signiranja, sortiranja, tramakanja, određenih špediterskih, agencijskih, kontrolnih, upravnih i sličnih poslova ne bi se cestovni promet mogao optimalno odvijati. (Zelenika, Jakomin, 1995., 25-26.)

Infrastrukturu cestovnog prometa čine sve vrste i kategorije cesta i putova uključujući mostove, vijadukte, tunele, cestovne petlje i križišta s pripadajućom signalizacijom te uređaji koji su stalno fiksirani za određeno mjesto a služe za proizvodnju prometnih usluga, reguliranje i sigurnost cestovnog prometa, kao i kamionski i autobusni kolodvori i distribucijski centri. (Zelenika, 2010., 148.)

Suprastrukturu cestovnoga prometa čine sve vrste transportnih sredstava i mehanizacije koje služe proizvodnji prometnih usluga u cestovnome prometu, reguliranju i sigurnosti prometa, kao što su sve vrste teretnih cestovnih vozila, autobusi i druga cestovna vozila za prijevoz putnika, te sve vrste pokretnih pretovarnih sredstava (tj. mehanizacije) koja služe za manipuliranje teretom u cestovnome prometu. U suprastrukturu cestovnog prometa mogu se ubrojiti i pokretni uređaji koji služe održavanju i servisiranju prometne infrastrukture, transportnih i pretovarnih sredstava u cestovnome prometu. (Zelenika, 2010., 150.)

2.2. Željeznički prijevoz i promet

Željeznički prijevoz (transport) je gospodarska djelatnost premještanja (prijevoza), prijenosa robe i putnika svim vrstama željezničkih vozila i na svim vrstama željezničkih putova, bez obzira na njihovu namjenu.

Željeznički promet je širi pojam od željezničkog prijevoza (transporta). Željeznički promet obuhvaća prijevoz robe i putnika željezničkim prijevoznim vozilima po željezničkim putovima kao i sve operacije i komunikacije u željezničkom prijevozu. To zapravo znači da izraz željeznički promet obuhvaća i djelatnosti koje su u izravnoj ili neizravnoj vezi sa željezničkim prijevozom, kao što su: neke djelatnosti (ili poslovi) na kopnenim terminalima (kontejnerskim, za rasute terete, za drva, za žive životinje…). Jer, bez operacija utovara, istovara, pretovara, pakiranja, signiranja, sortiranja, tramakanja, određenih špediterskih, agencijskih, kontrolnih, upravnih i sličnih poslova ne bi se željeznički promet mogao optimalno odvijati. (Zelenika, Jakomin, 1995., 24-25.)

Infrastrukturu željezničkog prometa čine kolosiječni uređaji, donji i gornji ustroj željezničkih pruga uključujući gornje vodove, mostovi, tuneli, signalni uređaji, telekomunikacijske veze s vodičima i uređajima za sporazumijevanje, zgrade i drugi objekti koji služe za smještaj signalno-sigurnosne i telekomunikacijske tehnike kao i skladišta, zgrade, peroni i drugi objekti za primanje i otpremu putnika i robe te pristupne ceste i rampe za manipuliranje robom. (Zelenika, 2010., 143.)

Suprastrukturu željezničkog prometa čine sve vrste vučnih i vučenih sredstava koja služe proizvodnji usluga u željezničkome prometu, kao što su: sve vrste lokomotiva (tj. sva vučna sredstva) i sve vrste teretnih i putničkih vagona (tj. vučenih sredstava) te sve vrste pokretnih sredstava i uređaja za utovar, pretovar i istovar tereta u željezničkome prometu. U suprastrukturu željezničkoga prometa mogu se ubrojiti i pokretni uređaji koji služe održavanju i servisiranju prometne infrastrukture i vučnih, vučenih i pretovarnih sredstava, odnosno mehanizacije željezničkog prometa. (Zelenika, 2010., 145.)

2.3. Pomorski prijevoz i promet

Pomorski prijevoz (transport) je gospodarska djelatnost prijevoza robe i putnika brodovima morem.

Pomorski promet je širi pojam od pomorskog prijevoza (transporta). Pomorski promet obuhvaća prijevoz robe i putnika brodovima morem, kao i sve operacije i komunikacije u pomorskom prijevozu (transportu). To znači da pomorski promet obuhvaća djelatnosti: morskog brodarstva, morskih luka (u pravilu, slagačku i skladišnu djelatnost), pomorskih špeditera i pomorskih agenata, jer bez tih djelatnosti pomorski se promet ne bi mogao optimalno odvijati. (Zelenika, Jakomin, 1995., 23-24.)

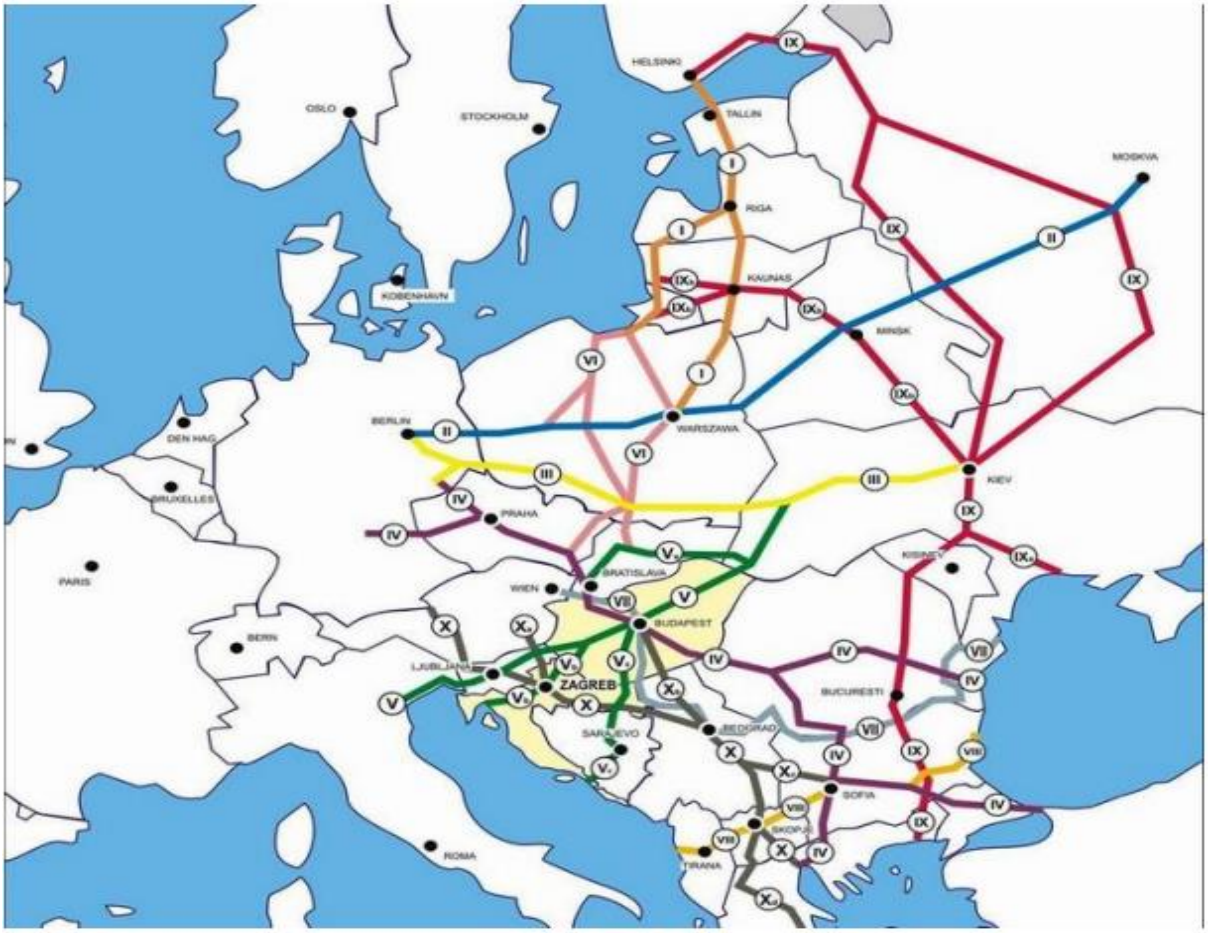
Infrastrukturu pomorskog prometa čine svi objekti i uređaji stalno fiksirani za određeno mjesto koji služe proizvodnji prometne usluge i održavanju plovnosti putova u obalnom moru i funkcioniranju signalnog sustava sigurnosti plovidbe, kao što su: svjetionici, obalna i lučka svjetla, signalne i balisažne oznake i uređaji za maglu. U infrastrukturu pomorskog prometa može se ubrojiti i radio služba, zgrade ustanova koje su u funkciji održavanja i unapređenja infrastrukture kao i zgrade pomorsko-inspekcijskih organa na moru te svi objekti lučke infrastrukture na lučkom teritoriju i akvatoriju, kao što su:prilazni kanali, operativne obale, zatvoreni dokovi, lukobrani, energetska, vodovodna i kanalizacijska mreža. Pomorsku infrastrukturu čini i dio infrastrukture ostalih vrsta prometa koja je locirana na lučkom teritoriju. U pomorsku infrastrukturu spadaju i lučka skladišta, lučki terminali, carinske zone i dijelovi robno-transportnih centara, koji se nalaze na lučkom prostoru, a u kojima se obavlja skladištenje i oplemenjivanje robe te druge operacije u sustavu pomorskog prometa. I tzv. mosne lučke dizalice koje su fiksirane na lučkom teritoriju mogu se ubrojiti u infrastrukturu pomorskog prometa. (Zelenika, Jakomin, 1995., 72.)

Suprastrukturu pomorskog prometa čine sva transportna i prekrcajna sredstva koja služe proizvodnji usluga u pomorskom prometu, kao što su pomorski brodovi svih vrsta za prijevoz tereta i putnika, ali i sva druga pomorska plovila, tj. tegljači, plovne dizalice i slično. Također sva lučka suprastruktura na lučkom teritoriju i akvatoriju pripada pomorskoj suprastrukturi, a nju čine sve pokretne dizalice, viličari, konvejeri, transporteri, elevatori, samozahvatna ukrcajno-iskrcajna sredstva, sredstva za horizontalno, vertikalno i koso manipuliranje teretom itd. (Zelenika, Jakomin, 1995., 74.)

3. POJAM PANEUROPSKIH PROMETNIH KORIDORA

Paneuropsku mrežu prometnih koridora (zemljovid 1) čine države Istočne, Jugoistočne, i dijela Srednje Europe te je uspostavljena tijekom tri paneuropske konferencije. Cjelokupni koncept paneuropskih koridora razvijen je na prvoj konferenciji u Pragu 1991. Devet paneuropskih prometnih koridora definirano je na drugoj konferenciji na Kreti 1994., dok je deseti paneuropski koridor definiran na trećoj konferenciji u Helsinkiju 1997. Paneuropski prometni koridori uključuju prekogranične cestovne i željezničke prometne pravce između država Europske unije, Srednje i Istočne Europe, kao i zračne, morske i riječne luke te potiču usmjeravanje ulaganja na razvoj infrastrukture prioritetnih koridora, na bolju komunikaciju među državama obuhvaćenim na pojedinom koridoru kako bi se, između ostalog, unaprijedio protok graničnim prijelazima, te poticao razvoj intermodalnog prometa.

Zemljovid 1: Paneuropska mreža prometnih koridora



Izvor: http://www.ddseuro.org/portal/images/slike/promet.jpg, 17.3.2018.

Koncept paneuropske transportne mreže čine sljedeće komponente :

- Transeuropska transportna mreža na cijelom području Europske unije (TEN),
- Paneuropski koridori, locirani na teritoriju novonastalih nezavisnih država, pridruženih članica ili potencijalnih kandidata za ulazak u Europsku uniju,
- Mreža TINA (engl. Transport Infrastructure Need Assessment) koju čine: paneuropski koridori i dodatne infrastrukturne komponente u državama, potencijalnim kandidatima za ulazak u Europsku uniju,
- Četiri paneuropska transportna područja (engl. Paneuropean Transport Areas – PATrAS) koja pokrivaju područje pomorskog prometa,
- Euroazijska veza poznata kao TRACECA (engl. Transport Corridor Europe Caucasus Asia).

Koncept paneuropske prometne mreže uspostavljen je kako bi Europska unija pomogla državama kandidatima za članstvo u Europsku uniju postaviti temelje za razvoj prometne infrastrukture koja će potaknuti trgovinu između država članica, proširenje robnih tokova, omogućiti lakši protok prometa te poboljšati društvene odnose. Krajnji cilj je stvaranje jedinstvene promete mreže Europe, koja bi nastala integracijom TEN (Transeuropean Network) i paneuropske mreže, kada se tehničke norme i parametri na paneuropskim koridorima usuglase s elementima TEN mreže, te s normativima i parametrima AGC i AGTC sporazuma.

Ostvarenje zajedničkog tržišta omogućilo je bitan napredak u većini ostalih zajedničkih politika. Izazvalo je fiskalno usklađivanje s eliminiranjem fiskalnih granica te bolju ekonomsku i socijalnu povezanost, što je pozitivno utjecalo na regionalnu i socijalnu politiku. Formiralo je osnovu zakonodavne politike zaštite potrošača i zaštite okoline, kao i politiku istraživanja i razvoja. Ostvaren je ogroman napredak u transportnoj politici. Radi konsolidacije jedinstvenog tržišta usvojen je sporazum na temelju ekonomske, monetarne te politike unije, zaključen u Maastrichtu.

Sloboda kretanja ljudi i roba ne ovisi samo o otvaranju transportnih tržišta nego i o fizičkoj infrastrukturi. Promovirajući izgradnju infrastruktura koje prelaze granice i povezuju nacionalne mreže, transeuropska transportna mreža ubrzava stvaranje internacionalnog tržišta,

povezuje periferne regije sa središtem Europske unije te otvara Europu za susjedne države. (Hlača, 2011., 55-57.)

3.1. Paneuropske prometne konferencije

Prva paneuropska prometna konferencija održana je u Pragu 1991. godine nedugo nakon pada Berlinskog zida. Na njoj nije bilo moguće donijeti detaljnije zaključke zbog relativno burnih političkih promjena u Istočnoj i Centralnoj Europi. Razvijena je samo koncepcija za buduće dogovore.

ECMT, koje se ubrzo našlo kao predvodnik rasprave u izravnom kontaktu sa zemljama Srednje Europe počelo je proučavati nove potrebe u pogledu međunarodnog transporta do ranih 1990-ih. Europska konferencija je tada pokrenula raspravu o kriterijima koje treba zadovoljiti pri odabiru prioritetnih projekata u Središnjoj Europi. Sa željom brzog ishoda u praktičnim uvjetima, Vijeće ministara je na sjednici u Noordwijku 1993. godine predložilo je da se izrađuju specifikacije koridora prema kojima bi se odvijao međunarodni razvoj.

Na drugoj paneuropskoj konferenciji održanoj 1994. godine na Kreti nisu sudjelovali samo predstavnici glavnih međunarodnih organizacija kao što su ECMT, UN i Europska komisija, nego i predstavnici zemalja Zapadne i Istočne Europe kao i mnogi predstavnici mediteranskih zemalja.

UN-ECE i Europska Komisija su bili partneri u ovom pristupu. UN-ECE je uvijek bio u kontaktu sa svim Europskim zemljama zahvaljujući njegovu zalaganju za prometne standarde i tehničke karakteristike cestovnih mreža, prvenstveno za AGR za cestovni promet, AGC za željeznički promet i AGTC za kombinirani transport, koji je potpisao velik broj zemalja Istočne i Zapadne Europe.

Na temelju navedenih napora i započetih radova Europske komisije na razvoju Europske prometne politike navedene su specifičnosti za devet koridora Srednje i Istočne Europe koji su predstavljeni na ovoj konferenciji.

Postavljeni su kratkoročni, srednjoročni i dugoročni ciljevi:

- Dugoročni ciljevi su se odnosili na stvaranje Europske mreže s naglaskom na one koje je razvio UN,

- Srednjoročni ciljevi odnose se na Transeuropsku mrežu i kao prioritet navode koridore koji prolaze kroz Srednju Europu,

- Kratkoročni cijevi su oni ostvarivi u vremenskom periodu od 5 godina i prikazuju konkretne projekte s obzirom da novi partneri, zemlje Srednje Europe ne bi bili zadovoljeni dugoročnim planovima.

Ovaj pristup je opisan kao „troslojni pristup“ čiji je cilj stvaranje multimodalnog sustava koji bi doveo do razvoja prometa, financiranja i političkih odnosa.

Devet koridora predstavljenih na ovoj konferenciji je prikazano na mapama te se raspravljalo o njihovom utjecaju na moguću infrastrukturu i navodi se nekoliko gradova na glavnim osima koridora.

Rasprava na drugoj paneuropskoj prometnoj konferenciji pružila je osnovu za infrastrukturnu politiku u Srednjoj Europi što je dovelo do razvoja detaljnijih istraživanja koridora kako sa tehničkog tako i sa političkog stajališta. Također je imala utjecaj na nacionalne i međunarodne odluke o financiranju i u većini slučajeva je stvorila temelje za daljnji razvoj prometa u državama Srednje Europe. Rad je kasnije nastavljen u okviru TINA programa.

Nakon paneuropske prometne konferencije na Kreti koncept koridora postao je značajniji stjecanjem konotacija tehničke, metodološke i političke prirode:

- tehničke zato jer cilj sada nije bio samo razmišljati o praktičnim uvjetima infrastrukturnih projekata, nego, prije svega razmotriti niz pratećih mjera koje bi za cilj imale olakšanu trgovinsku razmjenu, kretanje graničnim prijelazima te standardizaciju i usklađivanje operacija vezanih uz promet,

- metodološke kroz razvoj multimodalnog pristupa i intermodalnih prometnih lanaca koji uključuju pomorske luke,

- i političke zato jer svaki projekt sa ciljem stvaranja koridora u velikom broju slučaja poziva na dogovore između sudionika i vlada.

Razdoblje koje je uslijedilo nakon konferencije na Kreti usredotočeno je na generaliziranje koncepta koridora u smislu provedbe nove međunarodne prakse za

infrastrukturno planiranje, ne samo u zemljama Srednje Europe nego uz suradnju ostalih zemalja koje dijele zajedničku granicu sa Europskom Unijom.

U praksi, ova generalizacija je dovela do:

- otvaranja područja koja nisu uzeta u obzir na konferenciji na Kreti, posebice države bivše Jugoslavije; jedan od ishoda je bio priznavanje koridora X koji je dobio status usporedivog sa devet koridora uspostavljenih na prethodnoj konferenciji u Helsinkiju,
- rasprave o TRACECA programu koji povezuje Europu i Središnju Aziju,
- i na kraju pokušaj definiranja koridora u Mediteranskoj regiji na istim osnovama na kojima su uspostavljeni oni u Srednjoj Europi, nakon uzimanja u obzir specifičnosti geografskog položaja ove regije s obzirom na važnost brodarstva.

(http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/untc/unpan013027.pdf, 17.3.2018.)

Treća paneuropska prometna konferencija održana je 1997. godine u Helsinkiju i na toj konferenciji je definiran deseti paneuropski prometni koridor koji povezuje Zapadnu i Jugoistočnu Europu.

Na ovoj konferenciji se raspravljalo o postignutom razvoju u području međunarodnog prometa a posebna pozornost posvetila se budućem razvoju i inteligentnoj uporabi transeuropskih transportnih sustava i mreža. Raspravljalo se i o razvoju intermodalnosti i o upotrebi inteligentnih transportnih sustava te o olakšanju tranzita.
(http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A4-1999-0057+0+DOC+XML+V0//EN, 17.3.2018.)

3.2. Karakteristike paneuropskih prometnih koridora

Paneuropska prometna mreža uključuje deset paneuropskih prometnih koridora čija ukupna mreža iznosi 20 900 km željezničkih pruga, 18 700 km cesta, 86 transportnih terminala, 4 000 plovnih putova u unutrašnjim vodama, 58 riječnih luka, 20 morskih luka i 40 aerodroma. U tablici 1 prikazane su države kroz koje prolaze pojedini paneuropski prometni koridori.

Tablica 1: Države kroz koje prolaze paneuropski prometni koridori

Paneuropski koridori	Države
I	Estonija, Finska, Latvija, Litva, Poljska, Rusija
II	Bjelorusija, Njemačka, Poljska, Rusija
III	Njemačka, Poljska, Ukrajina
IV	Austrija, Bugarska, Češka, Grčka, Njemačka, Mađarska, Rumunjska, Slovačka, Turska
V	Italija, Slovenija, Mađarska, Ukrajina, Hrvatska, Bosna i Hercegovina, Slovačka
VI	Češka, Slovačka, Poljska
VII	Austrija, Bugarska, Hrvatska, Srbija, Crna Gora, Mađarska, Njemačka, Moldavija, Rumunjska, Slovačka, Ukrajina
VIII	Albanija, Bugarska, Makedonija (do granica Grčke, Italije i Turske)
IX	Bjelorusija, Bugarska, Finska, Grčka, Litva, Moldavija, Rumunjska, Rusija, Ukrajina
X	Austrija, Bugarska, Grčka, Hrvatska, Srbija, Crna Gora, Makedonija, Mađarska, Slovenija

Izvor: http://www.itfglobal.org, 18.3.2018.

Danas, nakon proširenja Europske unije na 28 država članica, većina koridora postala je dio TEN mreže. (Hlača, 2011., 58.)

3.3. Karakteristike V. paneuropskog prometnog koridora

V. paneuropski koridor spaja Sjeverozapadnu i Jugoistočnu Europu. Prolazi kroz Italiju, Sloveniju, Hrvatsku, Mađarsku, Slovačku, Ukrajinu i Bosnu i Hercegovinu. Sastoji se od 2850 km cesta, 3270 km željezničkih pruga, pet zračnih luka, pet morskih i dvije riječne luke.

Memorandum o razumijevanju potpisali su u Trstu 16. prosinca 1996. godine ministri prometa zainteresiranih država i predstavnici Europske komisije. Republika Hrvatska nije

tada potpisala Memorandum zbog toga što nije mogla postići sporazum s Italijom o vezi Trsta i Rijeke.

Osnovan je Nadzorni odbor koji čine delegati država članica, a zadatak mu je koordiniranje svih aktivnosti opisanih u Memorandumu. Nadzornim odborom presjedava predstavnik Ministarstva infrastruktura i transporta Republike Italije. Njemu pomaže stalno tajništvo koje ima sjedište u Trstu. Trst je izabran zbog svoje strateške pozicije te administrativne i logističke potpore CEI-A (Srednjoeuropske Inicijative) koju posjeduje. Prvi sastanak koridora V održan je u Trstu u prosincu 2004. godine, uz učešće tehničkih i institucionalnih predstavnika svih zemalja koje čine taj koridor, tj. Hrvatske, Slovenije, Mađarske, Slovačke, Ukrajine te Bosne i Hercegovine, uz, naravno, Italiju koja je presjedavala Nadzornim odborom, te direktore CEI-a. sastanci Nadzornog odbora održavaju se u Trstu najmanje dva puta godišnje. U tablici 2 prikazane su glavne karakteristike V. paneuropskog prometnog koridora.

Tablica 2: Karakteristike V. paneuropskog prometnog koridora

Države	Italija, Slovenija, Hrvatska, Mađarska, Slovačka, Ukrajina, Bosna i Hercegovina
Vrste prometa	Cestovni, željeznički, zračni, pomorski, riječni
Značajke infrastrukture Cesta Željeznica Broj zračnih luka Broj pomorskih i riječnih luka	 2850 km 3270 km 5 5 morskih luka, 2 riječne luke
Prometni koridori	
Cestovni koridor	Venecija – Trst –Ljubljana – Maribor – Čakovec – Budimpešta – Miskolc – Uzhgorod - Lavov
Željeznički koridor	Venecija – Trst/Koper – Ljubljana – Ptuj – Zalaegerszeg – Budimpešta – Miskolc - Lavov
Ogranak A	Bratislava – Kosice – Uzhgorod - Lavov
Ogranak B (cestovni)	Rijeka – Zagreb – Čakovec - Budimpešta
Ogranak B (željeznički)	Rijeka – Zagreb – Koprivnica - Dombovar

Ogranak C	Ploče – Mostar – Sarajevo – Osijek - Budimpešta

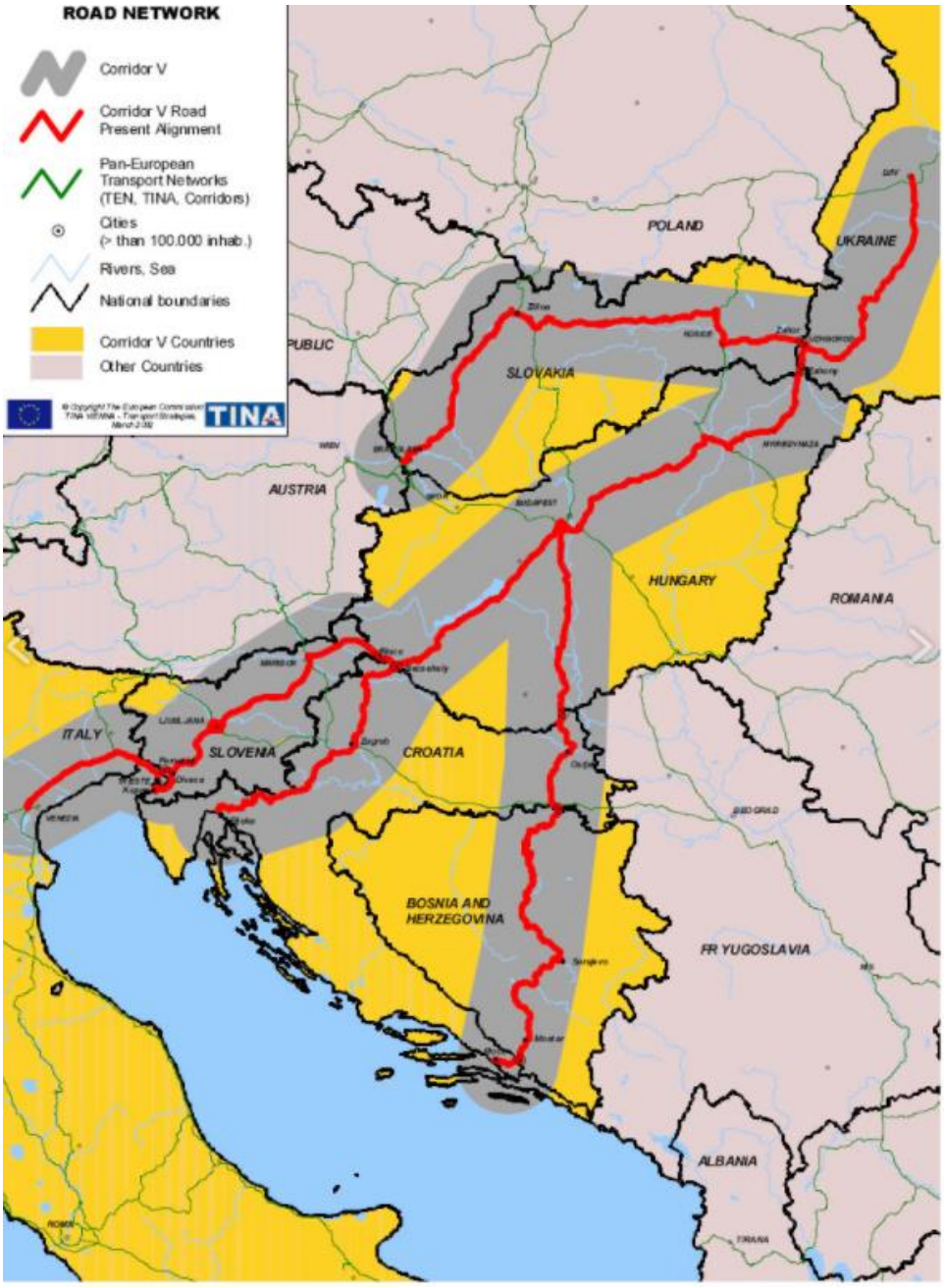
Izvor: Pan-European Transport Corridors and Areas Status Report, Pan – Eurostar, Developments and Activities between 1994 and 2003/Forecast until 2010.

V. paneuropski prometni koridor započinje u više gradova na jugu i jugoistoku Europe. Glavni krak proteže se od Venecije preko Trsta i Ljubljane do Budimpešte. Na tom kraku je i ogranak koji počinje u Kopru (Slovenija) i u Divači (Slovenija) se priključuje na glavni krak. Osim toga ogranka, koridor V ima još tri grane koridora:

- Koridor Va – Bratislava – Žiline – Košice – Uzgorod – Lavov,
- Koridor Vb – Rijeka – Zagreb – Budimpešta,
- Koridor Vc – Ploče – Mostar – Sarajevo – Osijek – Budimpešta.

Na zemljovidu 2 je prikazana cestovna trasa paneuropskog prometnog koridora V.

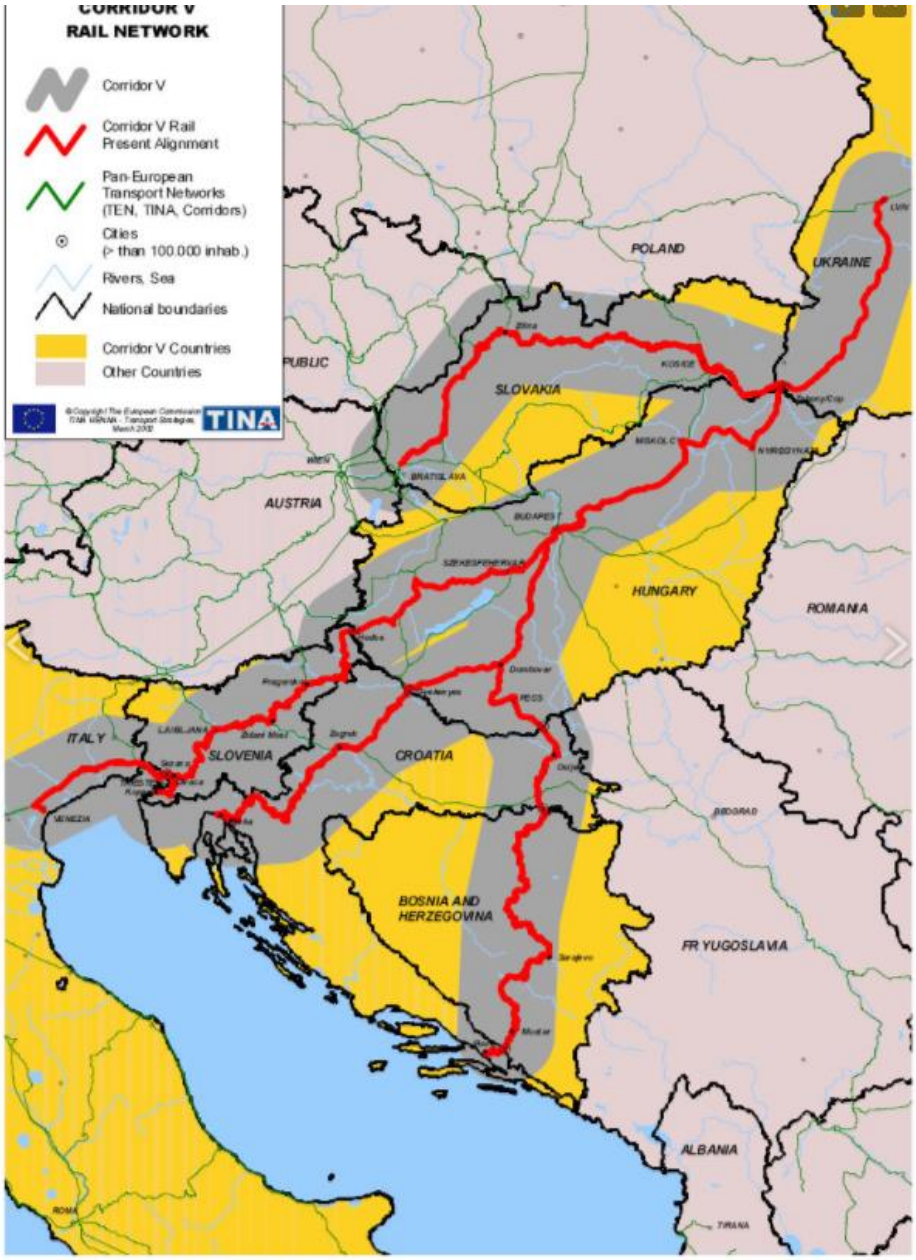
Zemljovid 2: Cestovna trasa paneuropskog prometnog koridora V



Izvor: https://www.prometna-zona.com/pan-europski-i-trans-europski-koridori/, 18.3.2018.

Na zemljovidu 3 je prikazana željeznička trasa paneuropskog prometnog koridora V.

Zemljovid 3: Željeznička trasa paneuropskog prometnog koridora V



Izvor: https://www.prometna-zona.com/pan-europski-i-trans-europski-koridori/, 18.3.2018.

Uzimajući u obzir tehničke aspekte i aspekt interoperabilnosti, koji je olakšao promet na graničnim prijelazima, postignuta je veća efikasnost na području transporta širom Europe. Jasno, preostalo je još mnogo posla na vanjskim granicama Europske unije i u zemljama koje se spremaju za ulazak u Uniju (zemlje na jugoistoku Europe). Pitanja poput bolje integracije u svim vrstama prijevoza s posebnim naglaskom na intermodalnost i promicanje načina koji su

više ekološki, poput željeznice, unutrašnjih plovnih putova i obalne plovidbe, traže daljnju pažnju i napore. Iako su učinjeni veliki napori i postignuti značajni rezultati, potrebno je uložiti još mnogo truda da bi ostvarili zacrtani cilj, tj. socijalno i ekološki prihvatljive i sigurne uvjete prijevoza za korisnike, radnike i široku javnost.

Osim toga, treba još mnogo učiniti na promicanju boljih i naprednijih rješenja u građevinarstvu i funkcioniranju transportnog sustava (infrastruktura, vozila i oprema, usluge i procedure) pri čemu prioritet treba dati mjerama na rješavanju rastućih problema u vezi s kapacitetom, a u budućnosti je neophodan jači angažman na aktivnostima istraživanja novih transportnih sustava.

Obujam prometa na koridoru je općenito porastao, iako kod nekih vrsta prijevoza željena razina još nije postignuta. (Hlača, 2011., 83-87.)

4. PROMETNA MREŽA REPUBLIKE HRVATSKE

Zahvaljujući svom geografskom položaju, Republika Hrvatska povezuje Zapadnu i Jugoistočnu Europu te omogućava prometne veze Srednje Europe i Jadranskog mora i Sredozemlja.

Sjeverni dio Republike Hrvatske, uglavnom ravničarski, proteže se uzduž južnog ruba Panonske nizine, dok se njezin južni dio, brdovit i obalni proteže uzduž istočne obale Jadranskoga mora. Funkcija je razvitka prometne mreže integracija područja Hrvatske i njezino povezivanje s integriranim europskim prometnim područjem.

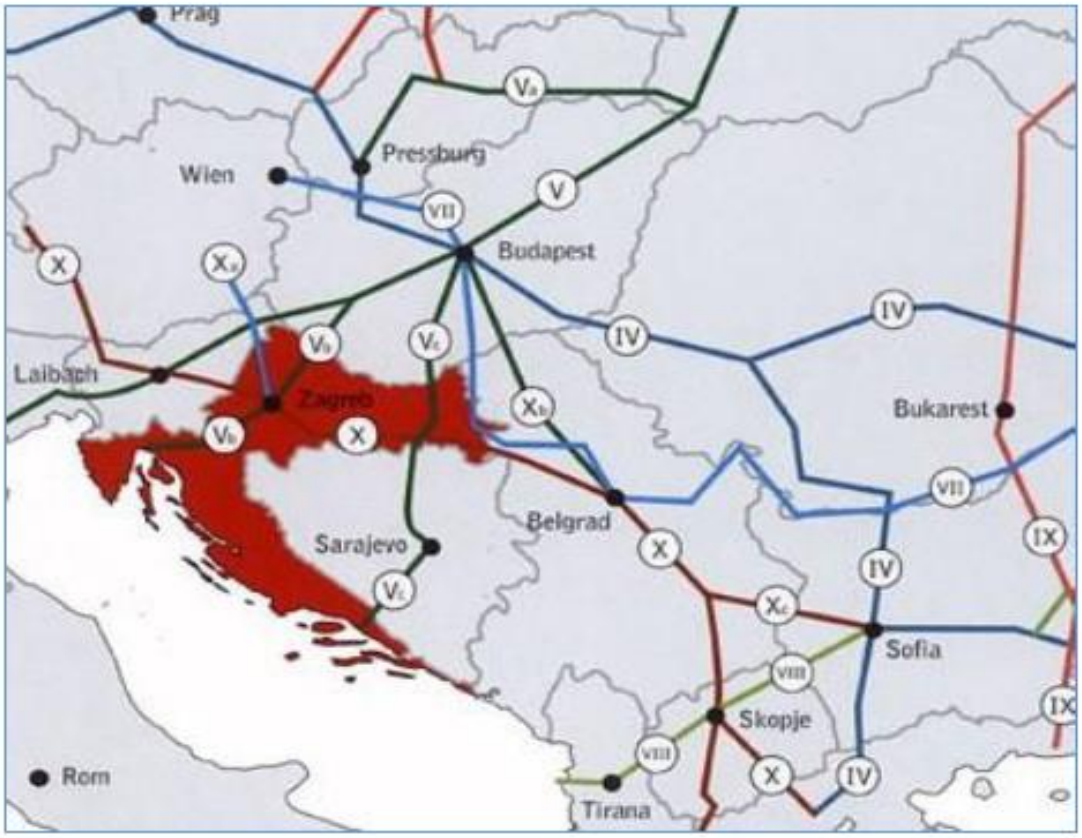
Utvrđivanje transeuropske prometne mreže u Republici Hrvatskoj temelji se na međunarodnoj suradnji koja je započela na sveeuropskim prometnim konferencijama.

Prema definiciji s treće sveeuropske prometne konferencije iz Helsinkija 1997. godine, segmenti sveeuropskih multimodalnih prometnih koridora u Republici Hrvatskoj obuhvaćali su sljedeće koridore:

- Vb: Rijeka – Zagreb – Varaždin – Budimpešta,
- Vc: Ploče – Sarajevo – Osijek – Budimpešta,
- X: Salzburg – Villach – Ljubljana – Zagreb – Beograd – Skopje – Solun,
- Xa: Graz – Maribor – Zagreb,
- VII: rijeka Dunav,
- Jadransko - jonsko područje od sveeuropskog prometnog značenja.

Na zemljovidu 4 su prikazani paneuropski prometni koridori koji prolaze kroz teritorij Republike Hrvatske.

Zemljovid 4: Paneuropski prometni koridori koji prolaze kroz teritorij Republike Hrvatske



Izvor:Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske (2017. - 2030.)

Od 2000. godine, kada su u Republici Hrvatskoj započeli procesi stabilizacije i pridruživanja, Hrvatska aktivno sudjeluje u međunarodnoj i regionalnoj suradnji u području prometa. Republika Hrvatska je 2001., usporedno surađujući pod okriljem regionalne suradnje, započela svoj prvi program razvoja cestovne mreže. Osnovnom prometnom mrežom u Hrvatskoj obuhvaćeni su prijašnji koridori te utvrđeni dodatni pravci od međunarodnog značaja za regiju Jugoistočne Europe. Od 2005. godine, nakon što je osnovan Upravni odbor za provođenje Memoranduma o razumijevanju, Republika Hrvatska dala je svoj doprinos pripremi Razvojnog plana osnovnog regionalnog prometa u okviru suradnje u Prometnom opservatoriju za Jugoistočnu Europu. Suradnjom u sljedeće tri godine načinjena su tri višegodišnja plana za razvoj Osnovne prometne mreže za Jugoistočnu Europu. Osnovna

mreža, koja je bila obuhvaćena tim planovima predstavlja konačnu osnovu za utvrđivanje transeuropske prometne mreže u Republici Hrvatskoj.

Nakon provedenog analitičkog pregleda pravne stečevine (screening) u poglavlju 21. Transeuropske mreže tijekom 2006. godine te zaprimljenog pozitivnog Izvješća EK o screeningu poglavlja 21., Republika Hrvatska je u lipnju 2007. godine usvojila i predala Pregovaračko stajalište za poglavlje 21. Transeuropske mreže. Na temelju stajališta RH te Zajedničkog stajališta EU-a, u prosincu 2007. godine službeno su otvoreni pregovori u poglavlju 21. Transeuropske mreže. Kako bi se sporazumjeli o budućnosti TEN-T mreže i prioritetnim projektima od europskog interesa u okviru te TEN-T mreže, dogovor koji je EU odredila kao mjerilo za zatvaranje ovog poglavlja, tijekom 2008. godine održan je niz tehničkih konzultacija između Europske komisije i Republike Hrvatske.

Transeuropska prometna mreža u Republici Hrvatskoj usuglašena je na takav način da prometni sustav može najviše pridonijeti postizanju glavnih ciljeva Europske unije i Republike Hrvatske kao članice EU-a u pogledu uspostavljanja unutrašnjeg tržišta i jačanja ekonomske i socijalne kohezije. (Hlača, 2011., 156-158.)

4.1. Cestovna mreža Republike Hrvatske

Cestovna mreža u Republici Hrvatskoj duga je 26 953 km i sastoji se od 1 419,50 km autocesta, 7 097,70 km državnih cesta, 9 498,50 km županijskih cesta i 8 937,30 km lokalnih cesta. (Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske (2017. - 2030.))

Hrvatsku cestovnu mrežu čini šest glavnih pravaca (zemljovid 5) povezanih s lukama unutrašnjih voda, morskim lukama i cestovnom mrežom Bosne i Hercegovine, Crne Gore, Mađarske, Slovenije i Srbije i to:

1) Bregana – Bajakovo (X),

2) Macelj – Zagreb (Xa),

3) Goričan – Rijeka – Rupa (Vb),

4) Branjin Vrh – Svilaj (Vc – sjeverni ogranak),

5) Metković – luka Ploče (Vc – južni ogranak),

6) Bosiljevo 2 – Karasovići.

(Hlača, 2011., 158.)

Zemljovid 5: Glavni cestovni pravci Republike Hrvatske



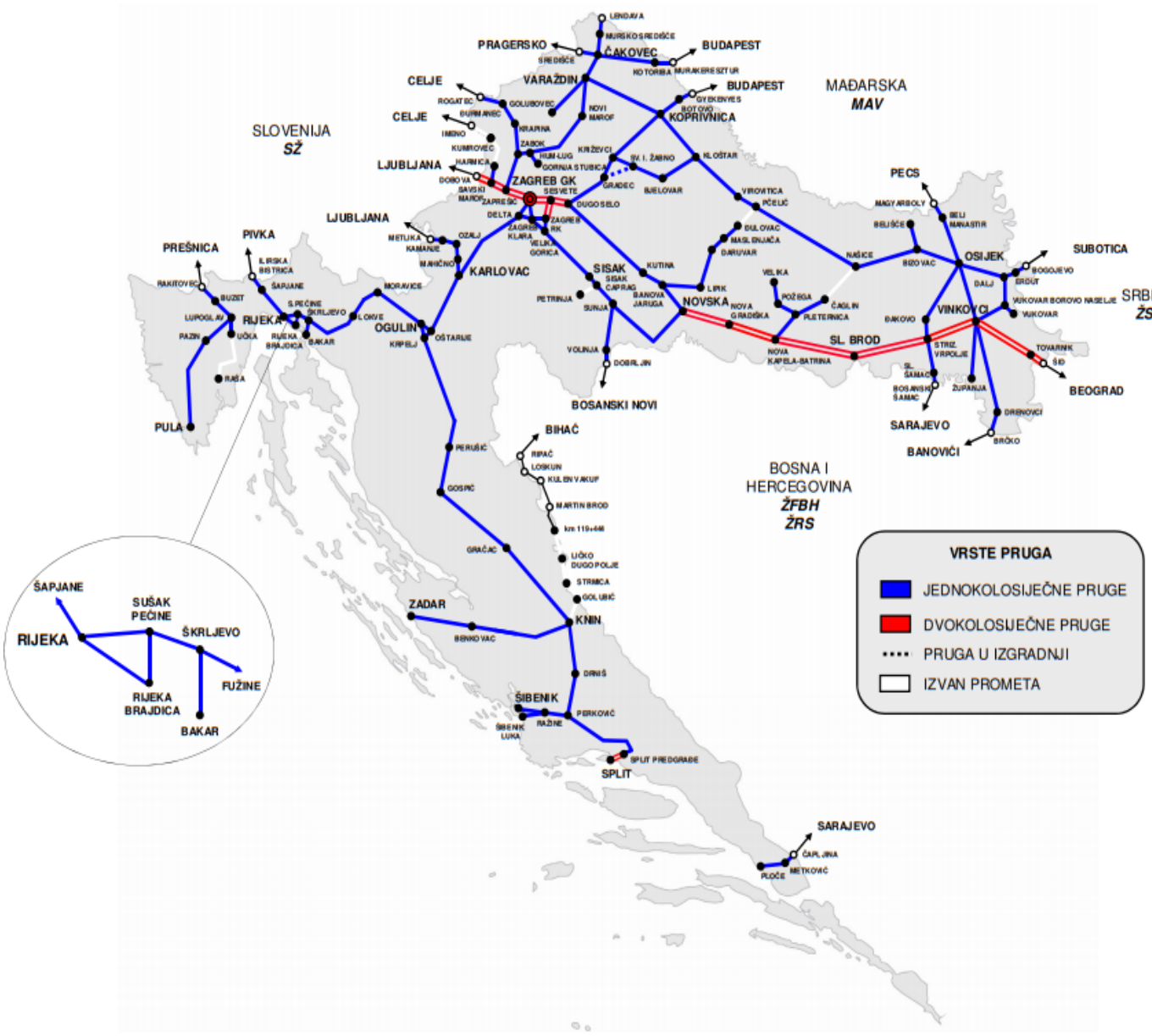
Izvor: http://www.mppi.hr/default.aspx?id=3113, 21.3.2018.

Može se reći da je Republika Hrvatska, u kontekstu međunarodnih cestovnih veza, vrlo blizu visokim europskim standardima. Razina razvijenosti cesta i autocesta ostvarena u proteklom desetljeću nameće nov pristup politici razvoja u tome segmentu. Republika Hrvatska je u proteklih deset godina intenzivirala svoju politiku cestovnog razvoja te ju je u idućem razdoblju potrebno usporiti da bi se maksimizirao proces racionalizacije u gradnji i razvoju cestovne mreže. Daljnji razvoj cestovne mreže nalaže potrebu za određivanjem prioriteta u smislu isplativosti izvedbe dionica u skladu s prijevoznim potrebama. Potrebno ga je usmjeriti na postizanje visokog standarda redovitog održavanja, čime bi se zajamčila sukladnost osnovne cestovne mreže s postojećim prijevoznim normama, kao i dovršetak nužno potrebne već planirane mreže autocesta i brzih cesta. Daljnji razvoj cestovne mreže u Republici Hrvatskoj treba se temeljiti na konceptu funkcionalnih regija. (Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske (2017. - 2030.))

4.2. Željeznička mreža Republike Hrvatske

Hrvatska mreža željeznica obuhvaća 2 604 kilometra i predstavlja dobar omjer kilometara i stanovništva zemlje (1556 osoba po kilometru), u čemu je Republika Hrvatska u rangu sa zemljama poput Švicarske, a naprednija npr. od Češke ili Mađarske. Međutim, 90% željezničke mreže čine jednokolosječne pruge, što je prikazano na zemljovidu 6, a samo 36% je elektrificirano. Gotovo 55 % mreže odnosi se na željezničke linije važne za međunarodni promet. (Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske (2014.- 2030.))

Zemljovid 6: Podjela pruga prema broju kolosijeka



Izvor: http://www.mppi.hr/UserDocsImages/Karta_pruga_2009[1].pdf, 21.3.2018.

Železničke pruge u Republici Hrvatskoj (zemljovid 7), u svrhu određivanja načina upravljanja i gospodarenja željezničkom infrastrukturom te planiranja njezinoga razvoja, u skladu s člankom 14. stavkom 1. Zakona o željeznici, razvrstavaju se na:

- pruge za međunarodni promet,
- pruge za regionalni promet,
- pruge za lokalni promet.

Zemljovid 7: Podjela pruga u Republici Hrvatskoj



Izvor: http://www.mppi.hr/UserDocsImages/Karta_pruga_2009[1].pdf, 21.3.2018.

Željezničke pruge za međunarodni promet su:

- glavne (koridorske) pruge, koje se nalaze na međunarodnim željezničkim koridorima i njihovim ograncima (koridori RH1, RH2 i RH3),
- ostale pruge za međunarodni promet, koje unutar željezničkih čvorišta i izvan njih funkcionalno povezuju glavne (koridorske) pruge ili koje međunarodne morske i riječne luke te terminale povezuju s glavnim (koridorskim) prugama.

Željezničke pruge za regionalni promet su pruge koje u smislu daljinskoga prometa povezuju:

- željezničke prometne regije u Republici Hrvatskoj,
- željezničke prometne regije u Republici Hrvatskoj sa željezničkim prugama za međunarodni promet,
- željezničke prometne regije susjednih država sa željezničkim prometnim regijama u Republici Hrvatskoj ili sa željezničkim prugama za međunarodni promet u Republici Hrvatskoj.

Željezničke pruge za lokalni promet su:

- željezničke pruge koje luke i terminale koji nisu od međunarodnoga značaja, te industrijske zone i gospodarske subjekte povezuju sa željezničkim prugama od značaja za regionalni promet,
- željezničke pruge koje unutar pojedine željezničke prometne regije u smislu lokalnoga prometa međusobno povezuju pojedina područja ili administrativno-gospodarske centre, ili ih priključuju na željezničke pruge za međunarodni promet ili na željezničke pruge za regionalni promet,
- željezničke pruge u funkciji gradskoga i prigradskoga željezničkog prometa, ukoliko istovremeno nisu željezničke pruge za međunarodni promet ili željezničke pruge za regionalni promet,
- željezničke pruge koje u smislu lokalnoga prometa spajaju pojedina lokalna područja u Republici Hrvatskoj s lokalnim područjima susjednih država,

- željezničke pruge za lokalno povezivanje unutar željezničkih čvorišta.

(Odluka o razvrstavanju željezničkih pruga, NN 3/14)

Hrvatsku željezničku mrežu čini pet osnovnih skupina trasa povezanih s lukama unutrašnjih voda i morskim lukama kao i veze s prometnim mrežama susjednih država: Bosne i Hercegovine, Mađarske, Slovenije i Srbije i to:

1) Prva skupina željezničkih trasa sastoji se od sljedećih dionica:

- (državna granica Slovenija – Hrvatska) – Savski Marof – Zagreb GK – Dugo Selo – Novska – Slavonski Brod – Vinkovci – Tovarnik – (državna granica Hrvatska – Srbija) (postojeća glavna trasa),
- Zaprešić – nova ranžirna postaja – Dugo Selo (južna zaobilaznica za teretni promet) (veza s budućom novom zaobilaznicom),
- Vinkovci – Vukovar (priključak na koridor X-VII) (postojeća veza na produžetak),
- Zagreb GK – Sisak – Sunja – Novska (postojeća priključna veza na koridor X),
- Zagreb GK – Zračna luka Pleso – Velika Gorica (veza za putnički promet) (veza na budući produžetak).

2) Druga skupina željezničkih trasa sastoji se od sljedećih dionica:

- (državna granica Mađarska – Hrvatska) – Botovo – Koprivnica – Dugo Selo – Zagreb GK – Karlovac – Oštarije – Delnice – Škrljevo – Rijeka – Šapjane – (državna granica (Hrvatska – Slovenija) (koridor Vb) (postojeća trasa),
- (državna granica Mađarska – Hrvatska) – Botovo – Koprivnica – Dugo Selo – Zagreb GK- Karlovac – Skradnik – Drežnica – Krasica – Rijeka – Šapjane – (državna granica Hrvatska – Slovenija) (koridor Vb) (buduća glavna trasa s novom dionicom između Zagreba GK i Rijeke),
- Tijani – Matulji – Borut (veza na budući novi produžetak),
- Krasica – Ivani (veza na budući produžetak).

3) Treću skupinu željezničkih trasa čini trasa (državna granica Mađarska – Hrvatska) – Beli Manastir – Osijek – Strizivojna – Vrpolje – Slavonski Šamac – (državna granica Hrvatska – Bosna i Hercegovina) (postojeća glavna os sjevernog ogranka koridora Vc).

4) Četvrtu skupinu željezničkih trasa čini trasa (državna granica Bosna i Hercegovina – Hrvatska) – Metković – Ploče (postojeća glavna trasa na južnom ogranku)

5) Peta skupina željezničkih trasa sastoji se od sljedećih dionica:

- Oštarije – Studenci – Gospić – Gračac – Knin – Perković – Split (postojeća glavna trasa),
- Drežnica – Studenci – Gospić – Gračac – Knin – Perković – Split (buduća glavna os s novom dionicom između Drežnice i Studenaca),
- Knin – Zadar (postojeća veza produžetak),
- Perković – Šibenik (postojeća veza na produžetak).

(Hlača, 2011., 162-170.)

5. PROMETNI SUSTAV HRVATSKOG DIJELA PANEUROPSKOG PROMETNOG KORIDORA VB

5.1. Cestovna mreža hrvatskog dijela paneuropskog prometnog koridora Vb

Hrvatski dio cestovne mreže paneuropskog prometnog koridora Vb čine sljedeće autoceste:

- A6: Orehovica - Bosiljevo, duljine 81,5 km,
- A1: Zagreb – Bosiljevo – Split - Dubrovnik (dionica Bosiljevo - Zagreb), duljine 65 km,
- A4: Zagreb - Goričan, duljine 97 km.

(http://www.huka.hr/mreza-autocesta, 24.3.2018.)

Koncesionar na autocesti A6 Orehovica - Bosiljevo te na dionici Bosiljevo - Zagreb autoceste A1 Zagreb – Bosiljevo – Split - Dubrovnik je dioničko društvo Autocesta Rijeka - Zagreb. Autocesta Rijeka - Zagreb d.d. osim navedenih dionica ima koncesiju i nad sljedećim dionicama:

- D6: pristupna cesta Netretić - čvor Novigrad, duljine 5,34 km,
- A7: G.P. Rupa - Orehovica, duljine 28 km,
- D102: most Krk s pristupnim cestama, duljine 7,19 km. (Godišnji izvještaj o poslovanju Autoceste Rijeka - Zagreb d.d. za 2016. godinu).

Koncesionar na autocesti A4 Zagreb - Goričan su Hrvatske autoceste d.o.o. (http://www.huka.hr/mreza-autocesta, 24.3.2018.)

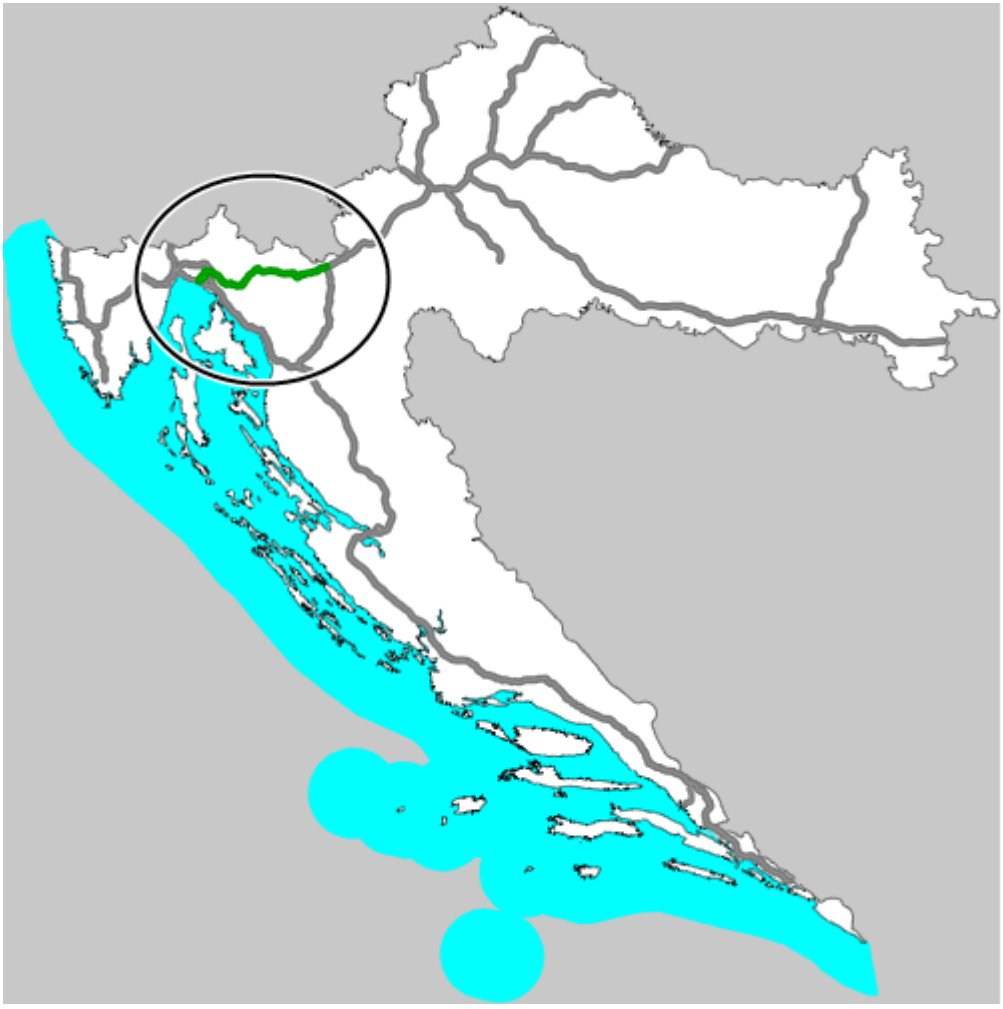
5.1.1. Autocesta A6: Orehovica - Bosiljevo

Autocesta A6 Orehovica - Bosiljevo dio je cestovnog smjera Budimpešta – Varaždin – Zagreb - Rijeka označenog kao dio europskog smjera E - 65 (Malmö - Szczecin - Prag - Zagreb - Split - Skopje - Khania) koji povezuje zemlje Sjeverne Europe s lukom Rijeka, a preko nje i s mediteranskim i bliskoistočnim zemljama.

Autocestom Orehovica - Bosiljevo povezan je Pirnski smjer E - 57 s Jadranskim morem. Cestovni smjer Budimpešta – Zagreb - Rijeka uvršten je u projekt transeuropske autoceste sjever - jug. Dodatnu težinu značenju autoceste A6 za robne prometne tokove daju glavna hrvatska luka Rijeka, dok je za putnički i turistički promet bitan ukupni prometni čvor Rijeka s obilaznicom. Na riječkoj obilaznici distribuiraju se prometni tokovi prema Istri, opatijskoj i crikveničkoj rivijeri te sjevernojadranskom arhipelagu, u koji se ulazi preko mosta Krk i dalje, trajektnom vezom Valbiska - Merag prema Cresu i Lošinju.

Trasa Autoceste A6 Orehovica - Bosiljevo prikazana je na zemljovidu 8.

Zemljovid 8: Trasa Autoceste A6 Orehovica - Bosiljevo



Izvor: Obrada autora prema https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0b/Autocesta6.svg, 24.3.2018.

Trasa autoceste A6 Orehovica - Bosiljevo prolazi kroz Gorski kotar, geološki vrlo raznolikim područjima kraških fenomena, prošaranim speleološkim objektima. Ovo je

područje s najviše padalina u Hrvatskoj, bogato pitkom vodom, koja se strogim mjerama štiti od potencijalnog onečišćenja s ceste. Uz samu trasu nalaze se zaštićena područja prirode-kanjon rječice Kamačnik i park šuma Golubinjak, kao i predjeli koji su tek izgradnjom autoceste doživjeli pravu turističku valorizaciju, primjerice mjesto Fužine s jezerom Bajer. (Crnjak et al., 2008., 319-321.)

5.1.2. Autocesta A1: Zagreb - Bosiljevo - Split - Dubrovnik (dionica Bosiljevo - Zagreb)

Početkom ljeta 2005. godine dovršene su i puštene u promet posljednje dionice autoceste duge 380 kilometara, koja povezuje hrvatsku metropolu - Zagreb sa središtem Dalmacije - Splitom. Time je dovršen projekt koji je, uz prekide, trajao 40 godina, dok je gradnja produžetka iste autoceste prema luci Ploče, u duljini od 102 kilometra dovršena krajem 2013. godine.

Značenje osnovne poveznice sjevera i juga istaknuto je oznakom koju nosi: A1 Autocesta Zagreb – Split - Dubrovnik u mreži međunarodnih E cesta, sukladno AGR sporazumu ENE UN iz Ženeve 1975. i 2002. treba uz domaću oznaku A1 dobiti i kombinirane oznake E - 65 i E - 71 jer nastavlja prometne tokove Sjeverne i Srednje Europe iz smjera Beča (E - 59), Bratislave (E - 65) i Budimpešte (E - 71).

Na zemljovidu 9 prikazana je trasa dionice Bosiljevo - Zagreb autoceste A1.

Zemljovid 9: Trasa dionice Bosiljevo - Zagreb autoceste A1



Izvor: Obrada autora prema https://www.google.hr/maps?hl=hr, 24.3.2018.

Na dijelu od Zagreba do čvora Bosiljevo 2 ona prolazi europskim koridorom Vb koji Budimpeštu spaja s Rijekom, pa se poklapa s autocestom Rijeka - Zagreb u 18 % duljine. Još 66 % ukupne duljine trase ove autoceste do Splita poklapa se s jadransko-jonskim smjerom.

Ova autocesta prolazi kroz središnji hrvatski prostorno-razvojni koridor na kojemu je Karlovac kao veliko prometno čvorište, te niz godina razvojno zanemareni gradovi Ogulin, Otočac i Gospić, koji se probojem tunela Mala Kapela i Sveti Rok otvaraju prema moru i prema središnjoj Hrvatskoj. Prometnicom se okoristio i Senj, kao i sjevernojadranski otoci. Prema tome, ova je cesta ključan infrastrukturni preduvjet za puno ostvarivanje gospodarskog, a posebno turističkog potencijala Dalmacije, ali i za oživljavanje ostalih krajeva kroz koje i uz

koje prolazi. U Lici i Gorskom kotaru pozitivan utjecaj nove prometnice na razvoj bio je primjetan i prije njezina dovršenja.

Od Zagreba do Karlovca trasa prolazi jugoistočno od željezničke pruge Zagreb – Karlovac - Rijeka, te magistralne ceste Zagreb - Karlovac, ravničarskim krajem. Cesta je projektirana za računsku brzinu od 120 km/h i tlocrtno izvedena s tri krivine radijusa 10 000 m i 15 000 m, bez većih uspona.

Dionica od Karlovca do Vukove Gorice veoma je složena jer rješava prolaz rubom šireg središta grada Karlovca. U tu je svrhu izgrađen vijadukt Drežnik, najdulju u Hrvatskoj, kao i most preko rijeke Dobre.

Od Novigrada do interregionalnog čvora Bosiljevo 2 trasa prolazi približno usporedno uz rijeku Kupu, bez većih uspona. Na čvoru se trasa prema Splitu odvaja od one prema Rijeci. (Crnjak et al., 2008., 153-160.)

5.1.3. Autocesta A4: Zagreb - Goričan

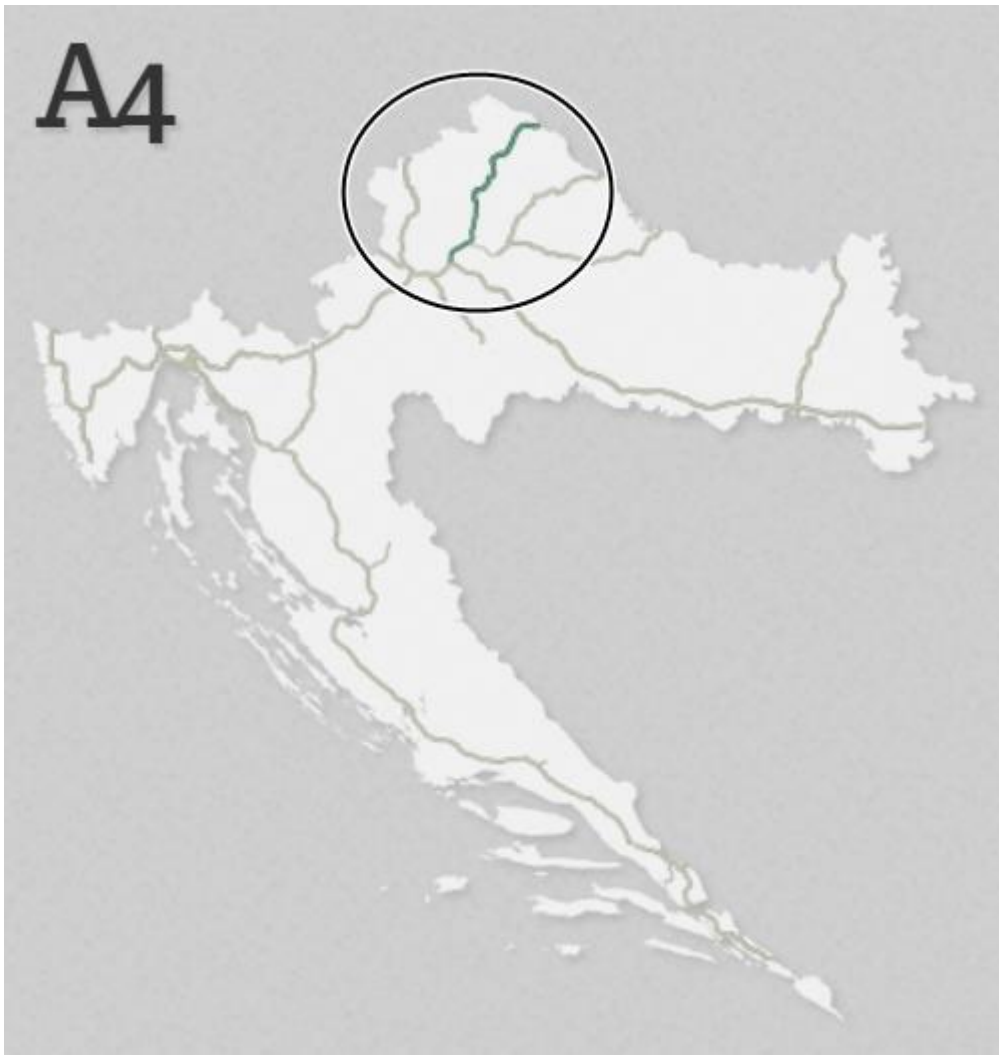
Autocesta Zagreb - Goričan, dužine 97 km, dio je europske mreže autocesta i nalazi se na paneuropskom prometnom koridoru Vb.

Koridorom prolazi europski cestovni smjer E - 71: Budimpešta – Goričan – Varaždin – Zagreb – Karlovac - Split i europski cestovni smjer E - 65: Budimpešta – Goričan – Varaždin – Zagreb – Karlovac - Rijeka. U mreži autocesta Republike Hrvatske nosi oznaku A4.

Autocesta Zagreb - Goričan ima važnu funkciju povezivanja zemalja Srednje i Istočne Europe s lukama sjevernog Jadrana.

Na zemljovidu 10 prikazana je trasa autoceste A4 Zagreb - Goričan.

Zemljovid 10: Trasa autoceste A4 Zagreb - Goričan



Izvor: Obrada autora prema http://www.huka.hr/mreza-autocesta, 24.3.2018.

Trasa autoceste na dionicama Zagreb - Brežnički Hum i Varaždin - Goričan prelazi nizinskim terenom, tako da je trasa ispružena i ima blage elemente vodoravnog i visinskog toka. Na tim dionicama cesta je projektirana za računsku brzinu od 120 km/h.

Na dionici Brežnički Hum - Varaždin trasa prolazi brdovitim terenom pa je projektirana za računsku brzinu od 100 km/h. uz to, na toj su dionici izvedena tri mosta, sedam vijadukata i dva kraća tunela u vrlo složenim geološkim okolnostima. U blizini Novog Marofa trasa koja prolazi između Kalničkoga gorja i Ivančice doseže najvišu točku od 240 metara nad morem.

Najdulji most na trasi je most Drava 1 dug 507,7 m, a najdulji vijadukt Dugi Vrh dug je 450 m. (Crnjak et al., 2008., 279-281.)

5.1.4. Analiza prometa na hrvatskom dijelu paneuropskog prometnog koridora Vb za 2016. godinu

Ukupni PGDP (prosječni godišnji dnevni promet) na hrvatskom dijelu paneuropskog prometnog koridora Vb u 2016. godini iznosi 16 628, što je 7,5 % više nego u 2015. godini.

Na dionici Orehovica - Bosiljevo ostvaren je PGDP od 12 516, što je 7,2 % više nego u 2015. godini. Na dionici Bosiljevo - Zagreb ostvaren je PGDP od 29 358, što je 7,1 % više u odnosu na 2015. godinu, a promet na dionici Zagreb - Goričan bilježi PGDP od 8 010, što je povećanje od 9,2 % u odnosu na 2015. godinu.

U tablici 3 prikazan je ostvareni PGDP na hrvatskom dijelu paneuropskog prometnog koridora Vb za 2015. i 2016. godinu.

Tablica 3: Ostvareni PGDP na hrvatskom dijelu paneuropskog prometnog koridora Vb za 2015. i 2016. godinu

Dionica	PGDP		
	2016.	2015.	Godišnja promjena (%)
Orehovica - Bosiljevo	12 516	11 671	7,2
Bosiljevo - Zagreb	29 358	27 394	7,1
Zagreb - Goričan	8 010	7 333	9,2
Ukupno	16 628	15 466	7,5

Izvor: Obrada autora prema Godišnjem izvještaju o poslovanju Autoceste Rijeka - Zagreb d.d. za 2016. godinu i prema Brojenju prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2016., 29.3.2018.

5.1.5. Infrastrukturni projekti na autocesti Rijeka - Zagreb

Koncesijsko područje Autoceste Rijeka - Zagreb dio je TEN - T Mediteranskog koridora Rijeka – Zagreb - Budimpešta koji je u potpunosti izgrađen, te Autocesta Rijeka - Zagreb d.d. nema velike sektorske projekte koji se odnose na izgradnju nove infrastrukture u smislu izgradnje novih kilometara autoceste. Projekti koje Autocesta Rijeka - Zagreb d.d. provodi i koje planira u sljedećem programskom razdoblju do 2020. godine odnose se na povećanje uslužnosti i povećanje razine sigurnosti korisnika autoceste (poboljšati protočnost prometa, smanjiti uska grla, modernizirati sustav za upravljanje prometom i prevenciju nesreća, izvršiti ulaganja u odbojne ograde, osigurati zaštitu okoliša kroz izgradnju zidova za zaštitu od buke, rekonstruirati postojeći sustav rasvjete s ciljem prelaska na energetski učinkovitu rasvjetu). (Godišnji izvještaj o poslovanju Autoceste Rijeka - Zagreb za 2016. godinu)

5.1.5.1. Masterplan za razvoj prometne infrastrukture na relaciji autoceste Zagreb - Karlovac kao preduvjet za razvoj regije

Projekt Masterplan sufinancirala je Europska unija s 85 % vrijednosti projekta iz Europskog fonda za regionalni razvoj kroz Operativni program Promet 2007. - 2013., a preostalih 15 % sufinancirala je Autocesta Rijeka - Zagreb d.d. sa partnerima: Zagrebačka županija, Grad Karlovac, Grad Jastrebarsko, Općina Klinča Sela i Općina Stupnik. Vrijeme provedbe projekta je studeni 2014. - rujan 2017. godine. Masterplan je strateški dokument koji analizira, definira i ocjenjuje moguće varijante razvitka autocestovne mreže na dionici Zagreb - Karlovac i njezin utjecaj na cjelokupnu cestovnu mrežu i gospodarstvo Republike Hrvatske.

Masterplanom su identificirani ciljevi, mjere i aktivnosti odnosno definirana je baza projekata koje je potrebno provesti na dionici autoceste Zagreb - Karlovac u svrhu poboljšanja usluge, veće protočnosti, povećanja sigurnosti cestovnog prometa, povećanje ekoloških i energetskih parametara. Pojedini projekti predloženi su za cijelo koncesijsko područje a ne samo za dionicu Zagreb - Karlovac, kao što je projekt zaštite od buke i projekt ugradnje odbojne ograde. U sklopu Masterplana izrađena je i strateška studija procjene utjecaja na okoliš, te je proveden postupak strateške procjene utjecaja na okoliš uključujući i javnu raspravu koja je sukladno odluci ministra provelo Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture,

Uprava cestovnog i željezničkog prometa i infrastrukture. U prosincu 2016. godine održana je završna konferencija projektnih rezultata Materplana. U travnju 2017. godine od strane Ministarstva mora, prometa i infrastrukture i Uprave za fondove EU održana je kontrola dokumentacije na licu mjesta za kompletnu dokumentaciju Masterplana. Provjera je uključivala provjeru sukladnosti i arhiviranja dokumentacije, prikupljanje dokaza računovodstvene evidencije, prikupljanje dokaza mjere informiranja, prikupljanje dokaza izvršenosti usluge. Provjera je uspješno završena bez primjedbi od strane predstavnika Ministarstva mora, prometa i infrastrukture i Uprave za fondove EU.

Svi elementi projekta ugovoreni Ugovorom o dodjeli bespovratnih sredstava ostvareni su sukladno planiranim pokazateljima:

- Izrađen je Masterplan za razvoj prometne infrastrukture na relaciji autoceste Zagreb - Karlovac kao preduvjet za razvoj regije, u iznosu od 1 606 500 kuna,
- Izrađena je strateška studija utjecaja na okoliš i proveden je postupak SPUO u iznosu od 117 000 kuna,
- Provedena je promidžba i vidljivost projekta-organizacija završne konferencije, promo materijal u iznosu od 9 182 kuna,
- Tijekom provedbe projekta realizirana je usluga administracija projekta u iznosu od 152 000 kuna.

Ukupno izvršena ugovorena vrijednost projekta je 1 884 682,80 kn bez PDV-a, a prihvatljivi troškovi u vrijednosti 85 % projekta odnosno 1 601 980,38 kn bez PDV-a isplaćeni su u cijelosti od strane Ministarstva mora, prometa i infrastrukture, sukladno potpisanom Ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava s Ministarstvom mora, prometa i infrastrukture.

5.srpnja 2017. godine Ministarstvo zaštite okoliša i energetike dostavilo je mišljenje iz kojega je razvidno da je postupak strateške procjene utjecaja Masterplana na okoliš proveden sukladno propisanoj zakonskoj regulativi, a isto je bio uvjet za izradu Završnog zahtjeva i Završnog izvješća .

4.kolovoza 2017. godine Ministarstvu mora, prometa i infrastrukture i Upravi za fondove predan je Završni zahtjev za nadoknadom sredstava i Završno izviješće o projektu.

13.listopada 2017. godine od Ministarstva mora, prometa i infrastrukture zaprimljeno je očitovanje da je Završni zahtjev i Završno izvješće odobreno, čime je projekt uspješno okončan. U skladu s definiranom bazom projekata iz Masterplana, Autocesta Rijeka - Zagreb d.d. je izradila plan projekata za vremensko razdoblje od 2017. - 2020. godine koje obuhvaća projekte:

- Zidovi za zaštitu od buke,
- Ugradnja zaštitne odbojne ograde,
- Studija izvodljivosti proširenje kapaciteta autoceste Zagreb - Karlovac,
- Implementacija LED rasvjete čvora Jastrebarsko.

Realizacija navedenih projekata predviđena je u sklopu Operativnog programa Konkurentnosti i kohezija 2014. - 2020., te se za iste očekuje otvaranje poziva od strane Ministarstva mora, prometa i infrastrukture za dodjelu ugovora o bespovratnim sredstvima EU. 12. lipnja. 2017. godine u Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture i Upravu za fondove EU dostavljen je prijavni obrazac za projekt „Prilagodba infrastrukture potrebama regionalnog i javnog prijevoza na relaciji Zagreb - Karlovac i okolica - studija izvodljivosti i analiza opcija“. 28. srpnja 2017. godine na traženje Uprave za fondove EU dostavljen je i projektni zadatak za usluge izrade studije izvodljivosti. Nastavak projekta proširenja kapaciteta autoceste Zagreb - Karlovac ovisi o rezultatima studije izvodljivosti, koja se planira izraditi do kraja 2018. godine. (Godišnji izvještaj o poslovanju Autoceste Rijeka - Zagreb za 2016. godinu)

5.1.5.2. Projekt CROCODILE II CROATIA

Projekt CROCODILE II CROATIA uključuje upravitelje hrvatskih cesta i autocesta s ciljem koordiniranog upravljanja i kontrole prometa te postizanja usklađenosti Inteligentnih transportnih sustava (ITS), što će rezultirati visokom kvalitetom usluga informiranja putnika na jednom od najvažnijih cestovnih koridora u Europi. Za razmjenu podataka i informacija između centara za kontrolu i upravljanje prometom, prometnih informacijskih centara, pružatelja i korisnika usluga u prometu na europskoj razini koristit će se DATEX II standard.

Glavni ciljevi CROCODILE II CROATIA su:

- Uspostava pristupnih točaka u skladu s ITS Direktivom i smjernicama EU,
- Informiranje korisnika o sigurnosti prometa u realnom vremenu,
- Poboljšanje prometnih tokova i smanjenje prometnog zagušenja,
- Pružanje usluge informiranja vozača teretnih vozila na dostupnost parkirališnih mjesta.

Razdoblje provedbe ovog projekta je od 01.05.2016. godine do 30.09.2019. godine. Projekt sufinancira Europska unija iz CEF programa u visini 85 % vrijednosti projekta. Ukupna vrijednost projekta: 10 956 000 € od čega se na Društvo ARZ d.d. odnosi 2 932 000 €. (Godišnji izvještaj o poslovanju Autoceste Rijeka - Zagreb za 2016. godinu)

5.1.5.3. Projekt LIFE DINALP BEAR

Autocesta Rijeka - Zagreb d.d. 7. listopada 2014. godine potpisala je s Šumarskim zavodom Slovenije iz Ljubljane Ugovor o suradnji na projektu EU fonda LIFE+ Nature: LIFE DINALP BEAR LIFE13 NAT/SI/000550 „Upravljanje i zaštita populacije smeđih medvjeda u sjevernim Dinaridima i Alpama“.

Za tvrtku Autocesta Rijeka - Zagreb d.d. projekt LIFE DINALP BEAR prvenstveno ima značaj s aspekta povećanja sigurnosti prometa i poboljšanja utjecaja autoceste na prirodu obzirom da se njime dodatno zatvara ograničeni koridor autoceste za pristup životinjama i uvodi sustavno rješavanje kriznih situacija izlazaka životinja na autocestu. Projekt je značajan i s aspekta iskustva uspješnoj kandiranja za sredstva EU fondova. Vrijednost radova koje Autocesta Rijeka - Zagreb d.d. treba izvršiti iznosi 502 819 € uz 72 % bespovratnog financiranja od strane Europske komisije, a razdoblje provedbe projekta je od 01.07.2014. do 30.6.2019. godine.

Od konkretnih akcija usmjerenih na očuvanje smeđeg medvjeda u sjevernom dijelu Dinarskog gorja u Alpama, Autocesta Rijeka - Zagreb d.d. zadužena je za provedbu mjera za sprečavanje stradavanja na autocesti.

Aktivnosti za smanjenje smrtnosti medvjeda uzrokovane prometnim uzorcima pod koordinacijom ARZ-a podijeljene su na dvije pod - aktivnosti:

- Provedba tehničkih mjera za smanjenje prometnih nesreća sa medvjedima na prometnicama s ciljem osiguranja bilo sigurnijih prijelaza za životinje (zeleni most) preko autoceste ili fizičkim sprječavanjem prijelaza medvjeda preko ograđenih dijelova autoceste ili podizanjem svijesti vozača;

- Aktivnosti za podizanje svijesti javnosti i krajnjih korisnika u odnosu na ova pitanja.

U okviru projekta LIFE DINALP BEAR, na odabranim „crnim točkama“ na autocesti u Gorskom kotaru postavljene su kante za otpatke „otporne“ na medvjeda kako se na tim mjestima otklonio glavni predmet privlačenja životinja. Također je na odabranim dionicama u duljini od približno 30 km autoceste Rijeka - Zagreb postavljeno 60 km električne ograde s pet niti visine 1,6 metara, i to na obje strane problematičnih dionica Vukova Gorica – Bosiljevo - Ravna Gora – Delnice - Vrata.

Uspješnost postavljene električne ograde i ostalih mjera pokazuje se kroz znatan pad prometnih nesreća tijekom 2015. i 2016. godine u kojima učestvuju životinje. (Godišnji izvještaj o poslovanju Autoceste Rijeka - Zagreb za 2016. godinu)

5.2. Željeznička mreža hrvatskog dijela paneuropskog prometnog koridora Vb

Hrvatski dio željezničke mreže paneuropskog prometnog koridora Vb čine sljedeće pruge za međunarodni promet:

- M 201: Državna granica – Botovo – Koprivnica – Dugo Selo, duljine 79,7 km,
- M 102: Dugo Selo - Zagreb, duljine 21,2 km,
- M 202: Zagreb – Karlovac – Rijeka, duljine 228,9 km.

Pruga M 201 Gykeneyes - D.G. – Botovo – Koprivnica - Dugo Selo je jednokolosiječna pruga duljine 79,7 km koja nije izgrađena odjednom, već je u promet puštana po dionicama. Prva je izgrađena dionica od Zagreba do Drnja i to 1870. godine, a deset godina kasnije, 1880. godine izgrađena je pruga od Drnja do Gykeneyesa u Mađarskoj. Ova pruga je predviđena za mješoviti promet.

Vodoravna geometrija pruge omogućuje brzine vlakova od 140 do 160 km/h na dionicama Državna granica - Lepavina i Križevci - Dugo Selo, te 90 do 120 km/h na dionici Lepavina - Križevci. Najveća dopuštena brzina po dionicama, ovisno o stanju pruge, iznosi:

državna granica – Koprivnica - Mučna Reka 80 km/h, Mučna Reka - Križevci 60 km/h, Križevci - Dugo Selo 140 km/h uz ograničenja od 120 km/h na dva pješačka prijelaza preko pruge.

Na pruzi se nalazi osam kolodvora i sedam stajališta a pruga je elektrificirana sustavom AC 25 Kv/50 Hz.

Pruga M 102 Dugo Selo - Zagreb je dvokolosiječna pruga duljine 21,2 km te je elektrificirana sustavom AC 25 Kv/50 Hz. Dvokolosiječna pruga na cijeloj duljini ima uzdužni nagib do 5 mm/m i vodoravnu geometriju koja omogućuje brzine do 160 km/h, s iznimkom pojedinačnih lukova koji ograničavaju brzinu, i to u kolodvoru Zagreb GK na 50 km/h, a na ulazu u kolodvor Sesvete na 120 km/h i na dionici Sesvete - Dugo Selo na 130 km/h.

Na pruzi su četiri kolodvora i to: Zagreb Glavni kolodvor, Zagreb Borongaj, Sesvete i Dugo Selo te tri stajališta.

Pruga M 202 je jednokolosiječna pruga duljine 228,9 km izgrađena 1873. godine. Ova pruga je namijenjena za mješoviti promet. Elektrificirana je sustavom AC 25 Kv/50 Hz. (https://www.vlakovi.hr/?page_id=2701, 4.4.2018.) Pruga M 202 detaljnije je opisana u nastavku rada.

5.2.1. Postojeća željeznička pruga M 202 Rijeka - Karlovac - Zagreb

Postojeća pruga Rijeka – Zagreb izgrađena je 1873. godine, te je po prometnoj eksploataciji jedna od najzahtjevnijih pruga u Europi koja svojim tehničko - tehnološkim značajkama ne zadovoljava transportnu potražnju. Ukupna duljina trase pruge iznosi 228,9 km, dok je zračna udaljenost između Zagreba i Rijeke 130 km.

Sadašnja pruga je jednokolosiječna i osigurana relejnim signalno - sigurnosnim sustavom. Godišnji kapacitet pruge iznosi približno 5 milijuna tona tereta. Prijevozna i propusna moć pruge ograničeni su njenim tehničko - tehnološkim značajkama. Trasa pruge karakterizirana je premalim polumjerima i prevelikim usponima (Rmin = 275 m, Imax = 28 ‰, Hmax = 836,40 m.n.m.), pa stoga na njoj vlakovi voze prosječnom brzinom od 60 km/h, a na nekim dijelovima 40 km/h ili čak i manje.

Prema konfiguraciji terena, upotrijebljenim parametrima i načinu vođenja trase, postojeća pruga može se podijeliti u tri karakteristične dionice:

1. Zagreb – Karlovac 52,6 km
   Rmin = 500 m, i = 7 ‰,
2. Karlovac – Moravice 86,1 km
   Rmin = 275 m, i = 7 ‰,
3. Moravice – Rijeka 90,1 km
   Rmin = 275 m, i = 16 – 25 ‰.

Na mnogim dijelovima pruge trasa je nepotrebno produljena, izbjegavani su dulji tuneli te preskupi vijadukti. Jednim dijelom trasa prolazi vrlo nestabilnim i geološki nepovoljnim terenom što je rezultiralo stalnom opasnošću za sigurnost prometa i potrebnim visokim troškovima održavanja pruge. Tijekom 145 godina eksploatacije, na dionicama od Karlovca do Rijeke, izvršene su mnoge dogradnje i rekonstrukcije.

Dionica od Moravica do Rijeke ima značajke teške planinske pruge. Na njezinom većem dijelu nalaze se strmi nagibi nivelete, a u tlocrtnom vođenju trase (36,5 %) dominira minimalni polumjer luka. Niveleta ima i dvije kulminacijske točke u tunelu “Sleme” (836,40 m.n.m.) i u postaji Drivenik (816,15 m.n.m.). Između tih dviju točaka smještena je postaja Fužine (728 m.n.m.).

Sve navedene negativne značajke ograničavaju prijevoznu i propusnu moć te povećavaju troškove eksploatacije postojeće pruge.

Posebnost cjelokupnog željezničkog koridora Botovo (Republika Mađarska) – Koprivnica – Dugo Selo – Zagreb – Karlovac – Rijeka je dvostruki električni napon 3 kV/25 kV. Pruga je elektrificirana jednofaznim izmjeničnim sustavom. Iako je u Hrvatskoj normiran napon kontaktne mreže od 25 kV, postojeće stanje karakterizira prekid u Moravicama na 3 kV. U planu je reelektrifikacija od Moravica do Rijeke, kako bi se dostigao jedinstveni napon od 25 kV za cijeli sustav. Danas se problem različitih sustava napajanja rješava primjenom višesistemskih lokomotiva, dok bi trajno rješenje bilo izgradnja nove pruge visoke učinkovitosti.

Nakon izgradnje nove pruge visoke učinkovitosti Rijeka – Zagreb, predviđa se da će postojeća pruga ostati u funkciji, a bila bi pretežito putničkog karaktera. Radi efikasnije

eksploatacije u budućnosti je moguće na pruzi ugraditi sustav daljinskog upravljanja prometom, odnosno telekomandu.

Na dionici Zagreb − Karlovac odvijao bi se intenzivan prigradski promet. Tako se predviđa da bi promet u 2030. godini mogao doseći razinu od 60 vlakova dnevno. U slučaju potrebe, sadašnji kapacitet pruge može se povećati za dodatnih 10 vlakova dnevno. Teretni promet odvijao bi se na pruzi za vrijeme manjeg intenziteta putničkog prometa, odnosno u razdoblju izostanka putničkog prijevoza, primjerice od 0 do 4 sata.
(https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=94210, 5.4.2018.)

5.2.2. Projekt izgradnje željezničke pruge visoke učinkovitosti Rijeka - Zagreb

Ideje o izgradnji nove željezničke pruge prisutne su već 60 godina. Osamdesetih godina prošlog stoljeća iskristalizirala su se dva projekta, varijanta drežničke i kupske pruge. Obje trase su nizinskih karakteristika, pruga bi u svakom slučaju imala dva kolosijeka i bila bi elektrificirana izmjeničnim sustavom 25kV~Hz.
(https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=94210, 5.4.2018.)

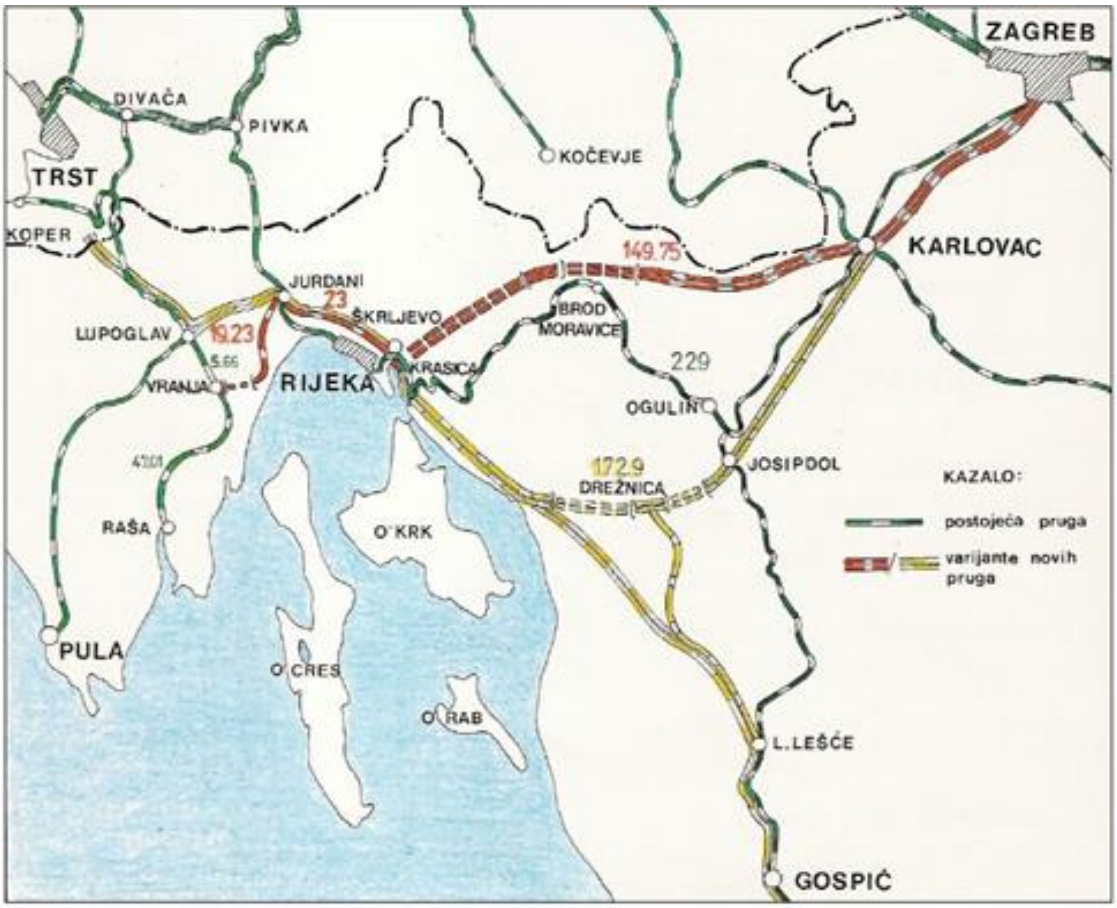
5.2.2.1. Kupska i drežnička varijanta nove pruge

Kupska varijanta predviđala je trasu iznad postojeće željezničke pruge, a prvi puta se detaljnije analizira u projektu iz 1906. godine. Trasa koristi pogodnosti koje pruža tok rijeke Kupe, koja se na niskoj nadmorskoj visini najviše približava Kvarnerskom zaljevu, te se na taj način ostvaruje najkraća veza od Zagreba do Rijeke. Trasa bi išla od Karlovca dolinom rijeke Kupe do njenog izvora. Zatim bi prošla tunelom ispod Risnjaka dugim 25 km čime bi se premostila planinska barijera do Krasice, kao najpovoljnije lokacije za krajnji teretni kolodvor nove pruge. Na taj način savladala bi se planinska zapreka koja razdvaja Panonsku nizinu od Jadrana, i to na mjestu gdje se dotiču Alpe s Dinarskim gorjem. Duljina kupske trase iznosila bi 149,7 km te bi bila 78,9 km kraća u odnosu na postojeću trasu Zagreb – Rijeka. Pruga bi obuhvaćala 22 tunela ukupne duljine 51,73 km i veći broj vijadukata i mostova ukupne duljine 10,12 km. Najviša kota nivelete bila bi na 272 m.n.m., odnosno 564 m niže od postojeće pruge (836 m.n.m.). Najveći uzdužni nagib iznosio bi sedam promila (i = 7 ‰), minimalni polumjer zavoja bio bi 3000 m (Rmin = 3000 m), a osovinsko opterećenje pruge bi iznosilo 225 kN.

Drežnička varijanta potječe još iz vremena prvih priprema za izgradnju "Jadranske željeznice", Zemun – Karlovac – Rijeka, odnosno iz 1863. godine kada je gradnja pruge dodijeljena belgijskom konzorciju (otuda i naziv "belgijska trasa"). Ta trasa kasnije se detaljno razrađuje u projektu mađarskih državnih željeznica 1906. godine te u projektu iz 1921. godine.

Na zemljovidu 11 prikazana je Kupska i Drežnička varijanta nove dvokolosiječne pruge Rijeka - Zagreb.

Zemljovid 11: Kupska i Drežnička varijanta nove dvokolosiječne pruge Rijeka - Zagreb



Izvor:Božičević, J., Prometna valorizacija Hrvatske, Zagreb, 1992., str. 23.

Treba napomenuti da drežnička varijanta u pogledu prometne eksploatacije i održavanja ima određene nedostatke u odnosu na kupsku trasu. Ta trasa je dulja za 23 km, dok je najviša točka nivelete na koti 467,00 m, što je u odnosu na kupsku varijantu više za 195 m.

Iako je kupska varijanta najkraća trasa i u pogledu ekploatacijskih troškova najpovoljnija od projekta se odustalo iz nekoliko razloga. Pored toga što izgradnja ove pruge iziskuje veća ulaganja, prednost drežničke varijante je u tome što je trasa pruge jednim dijelom (oko 50 km) zajednička s trasom nove jadranske pruge i što omogućuje povoljnije spajanje s kolodvorom na Krasici. Međutim, glavni razlog prihvaćanja drežničke trase je taj što je ona povoljnija u kontekstu razmatranja mreže brzih pruga s obzirom da bi se iz Drežnice odvajala buduća pruga prema Dalmaciji.

Izgradnjom pruge visoke učinkovitosti prema drežničkoj varijanti otvara se i novi ulaz u Europu i gravitacijsko područje riječke luke sa sjeveroistočne strane. Taj pravac zaobilazi područje Alpa s istočne strane i predstavlja efikasnu prometnu vezu, budući da je od smjera kroz Alpe prema Srednjoj Europi duži samo oko 12 % (60 km). Slijedom toga taj koridor predstavlja vrlo povoljan alternativni pravac za vezu sjevernojadranskog prostora sa srednjoeuropskim. Eksploatacijom nove pruge s efikasnim tehničkim elementima može se postići višestruko povećanje prijevozne moći analiziranog koridora uz maksimalno sniženje troškova prijevoza. Godišnji kapacitet nove pruge iznosit će približno 32 milijuna tona tereta.

Prema projektu izgradnje željezničke pruge visoke učinkovitosti, njena trasa se proteže od Zagreba preko Jastrebarskog do Karlovca, a potom prolazi pokraj Duge Rese i Ogulina do Josipdola. Nakon toga slijedi najzahtjevnija dionica, od Josipdola do Novog Vinodolskog preko Velike Kapele. Na tom potezu predviđena je izgradnja tri velika tunela ukupne duljine 33 km. Predviđeno je da nastavak pruge prolazi pokraj Crikvenice i Kraljevice, te potom preko Bakra ulazi u Rijeku. Uslijed skraćenja trase i uvođenja većih brzina doći će do skraćenja vremena vožnje. Predviđa se da bi putovanje od Zagreba do Rijeke trajalo približno jedan sat, za razliku od sadašnjih 3 h i 45 min., a prijevoz tereta iz riječke luke do Budimpešte samo 5 h, u odnosu na postojećih 10 h i 30 min.
(https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=94210, 5.4.2018.)

5.2.2.2. Prometne i tehničko - eksploatacijske značajke pruge visoke učinkovitosti Rijeka - Zagreb

Nova pruga visoke učinkovitosti Rijeka – Zagreb bila bi suvremena dvokolosiječna željeznička pruga za mješoviti prijevoz. Trasa nove pruge posjeduje tehničke elemente karakteristične za nizinske pruge. Pruga će se nalaziti na nižim kotama, s mnogo kvalitetnijim radijusima te s manjim otporima.

Tehnički elementi trase utvrđeni su u ovisnosti o projektnoj voznoj brzini vlakova, i to od 160 do 200 km/h za putničke vlakove te od 100 do 120 km/h za teretne vlakove.

Polumjeri lukova su relativno veliki, pa je tako najmanji polumjer na otvorenom terenu Rmin = 3500 m, a u tunelima Rmin = 6 500 m. Pored toga, veliki dio trase nalazit će se na pravcu što će rezultira znatnim skraćenjem prometnog koridora.

Niveleta pruge, koja će imati nagibe do najviše imax = 12,5 mm/m na otvorenom terenu, odnosno do maksimalno imax = 8 mm/m u tunelima, omogućit će veliku prijevoznu moć pruge. Također, postići će se znatno smanjenje utroška energije što će dovesti do veće ekonomičnosti i rentabilnosti prijevoza. Korisna dužina glavnih kolosijeka bit će 750 m, najveća dopuštena masa vlakova 26 t. Primjenjivat će se izmjenični jednofazni sustav elektrifikacije AC 25 kV/50 Hz kao i suvremeni signalno-sigurnosni i telekomunikacijski uređaji u skladu s europskim specifikacijama.

Duljina postojeće pruge DG – Botovo – Zagreb - Rijeka na području Hrvatske iznosi 328,7 km. Nakon realizacije projekta nove nizinske pruge, duljina pruge na dionici Zagreb – Rijeka skraćuje se za 57 km. Tom skraćenju treba pridodati još približno 1 km, koliko će iznositi skraćenje trase na sjevernoj dionici Vb koridora, Dugo Selo – Botovo, zbog izgradnje devijacije kod Lepavine radi izbjegavanja klizišta.

Dio pruge od državne granice (Botova) do Dugog Sela ne zahtijeva veće rekonstrukcije nego se predviđa dogradnja drugog kolosijeka uz postojeći.

Dionica od Dugog Sela do Hrvatskog Leskovca koja prolazi kroz zagrebački željeznički čvor rješavat će se u okviru čvorišne problematike južnom obilaznom prugom.
Sadašnja trasa na dionici od Hrvatskog Leskovca do Karlovca, odnosno Belaja građena je za male brzine i relativno malo osovinsko opterećenje, pa se predviđa izgradnja nove trase. Ova dionica pretežito je ravničarskog karaktera. Prelazak pruge preko podvodnog terena, u prvom redu u blizini Karlovca zbog rijeka Korane, Kupe i Mrežnice, omogućit će se izgradnjom visokih nasipa, mostova i vijadukata. S obzirom da se na nekim dijelovima pruge predviđa rekonstrukcija postojeće jednokolosiječne pruge i dogradnja drugog kolosijeka, a na drugim dijelovima izgradnja nove pruge u cijelosti, ova dionica je vrlo složena. Prednosti nove trase, koja će izbjegavati prolazak kroz naselja, su sljedeće:

- postiže se maksimalno moguće skraćenje trase,

- horizontalni elementi omogućuju da se u budućnosti mogu postići i brzine od preko 250 km/h,
- postiže se minimalno dizanje trase od Hrvatskog Leskovca do Orlovca (na najvišem mjestu doseže se 40 m ekstremne visinske razlike),
- uvjeti eksploatacije su izrazito povoljni.

Prema prvoj varijanti pružne trase duljina ove dionice iznosi 59,40 km, prema drugoj varijanti 61,92 km, a prema trećoj 59,77 km. Optimalno rješenje izgradnje tražit će se u kombinaciji između tri nominalne varijante. Najznačajniji kolodvori na ovoj dionici su Karlovac i Jastrebarsko.

Trasa pružne dionice Belaj – Skradnik kreće se u jugozapadnom smjeru, a njeni terenski uvjeti mogu se smatrati relativno povoljnima, iako se ne radi o ravničarskom terenu. U prosjeku se radi o terenu veće nadmorske visine u odnosu na prvu dionicu, ali znatno čvršćeg tla koje ima brežuljkastu strukturu. Pojednostavljena izgradnja ove dionice očituje se i u činjenici da se u cijelosti predviđa izgradnja nove pruge te da je potrebno samo voditi računa o zadanim tehničko-tehnološkim elementima bez njihovog usklađivanja s postojećom prugom.

Usprkos relativno kratkoj duljini ove dionice (31,6 km), njezina dostupnost je vrlo velika s obzirom da su na njoj smješteni kolodvori Belaj, Gaj i Skradnik. Prometno značenje kolodvora Skradnik ogleda se u povezanosti s postojećim prugama, tzv. ličkom i tzv. riječkom, preko kolodvora Josipdol, Oštarije i Ogulin.

Izgradnja dionice nove pruge Skradnik – Krasica predstavlja najsloženiji pothvat budući da se radi o gorsko - planinskom terenu s planinskim lancima čiji su vrhovi viši od 1000 m. Slijedom toga predviđa se izgradnja mnogobrojnih i dugačkih građevnih objekata, naročito tunela. Na ovoj dionici su također projektirane tri varijante trase, označene kao A, B, i C, s time da se prve dvije pružaju čitavom dionicom, dok je treća varijanta parcijalna (duljina 15 km) te predstavlja korektor varijante C.

Između krajnjih kolodvora Skradnik i Krasica na svakoj od osnovnih varijanti projektirana su po dva kolodvora od kojih je najznačajniji kolodvor Drežnica, koji će postati tehničko čvorište razdvajanja i usmjeravanja prometa prema Splitu s jadransko - jonskog željezničkog pravca.

Treba napomenuti da se samo oko 25 % ove dionice pruge nalazi na zemlji, od 15 do 18 % (ovisno o varijanti) iznad zemlje, odnosno na mostovima i vijaduktima, a čak 56 do 69 % u tunelima. Od predviđenih tunela, ističu se tri najdulja: Kapela 1, duljine 9,5 km, Kapela 2, duljine 14 km te Vinodol, duljine 9,3 km. Tunel Vinodol prolazi kroz Vinodolsku dolinu, a nadovezuje se na vijadukt Veli Dol, duljine 4,7 km. Unatoč velikom broju tunela, eksploatacija pruge na predmetnoj dionici može biti lakša i jeftinija u odnosu na druge dionice budući da su normirane vrijednosti graničnih tehničkih elemenata puno strože u tunelima nego na otvorenom prostoru.

Novoizgrađenom dvostrukom prugom teretni kapacitet pruge povećat će se za pet puta. Teretni vlakovi će voziti približno 120 km/h, a putnički između 160 i 200 km/h. Jedna od prednosti nove pruge je i rješavanje veze prema Dalmaciji, s obzirom da se na Kapeli ispred Gospića predviđa odvojak prema Splitu. Procjenjuje se da će teretni promet na novoj pruzi obuhvaćati 80 %, a putnički 20 % od ukupne količine prometa.

Dolazak nove pruge u riječki željeznički čvor predviđen je preko Novog Vinodolskog i Crikvenice s uzdužnim ulaskom u budući teretni kolodvor na Krasici. Kolodvor Krasica je početni, odnosno krajnji kolodvor nove pruge, a veoma je značajan budući da će se preko njega obavljati regulacija prometa na samoj pruzi te distribucija vlakova unutar čvora Rijeka. Dionica nove pruge od Krasice do Rijeke detaljno se razrađuje u sklopu riječkog željezničkog čvora. Pruga će iz Krasice u Rijeku biti dovedena tunelom ispod Škrljeva te spojem na staru prugu Zagreb – Rijeka u Tijanima.

Do kolodvora Krasica buduća pruga posjeduje nizinske karakteristike budući da nagib osi pruge u smjeru kolodvora Drežnica, odnosno Skradnik iznosi 8 mm/m, dok od kolodvora prema čvoru Rijeka nagibi osi pruge iznose i više od 25 mm/m. Slijedom toga, teretni kolodvor Krasica imat će funkciju sastavljanja većih jedinica vlakova u smjeru nove pruge (vlakovi mase 1 800 - 3 600 t i dužine 750 m) od manjih jedinica vlakova (vlakovi mase 750 - 1 500 t i duljine 360 - 450 m) koji dolaze iz utovarnih mjesta u riječkom željezničkom čvoru (Bakar, Rijeka Brajdica, Škrljevo). S druge strane, iz većih jedinica vlakova koji dolaze iz smjera unutrašnjosti sastavljat će se manji vlakovi te usmjeravati prema odredišnim lokacijama unutar čvora.
(https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=94210, 5.4.2018.)

5.2.2.3. Interakcijski učinak željezničke povezanosti na razvitak luke Rijeka

Izgradnja i osuvremenjivanje željezničkih kapaciteta treba pratiti dinamiku razvoja riječke luke. U drugoj polovici osamdesetih i početkom devedesetih godina prošlog stoljeća upravo je željeznica bila ograničavajući čimbenik razvoja čitavog riječkog prometnog pravca, a time posredno i luke Rijeka.

Pored izgradnje nove pruge visoke učinkovitosti Rijeka – Zagreb nužno je čim prije krenuti u realizaciju projekta njenog spoja na transeuropsku prometnu mrežu u Sloveniji i Italiji te izgradnju jadranske željezničke pruge (Jadransko - jonska inicijativa).

Nova pruga Rijeka – Kopar – Trst bit će okosnica sjevernojadranskog prometnog pravca, a u sklopu nje gradit će se novi željeznički tunel kroz Učku. Izgradnjom nove pruge Rijeka – Trst i novog tunela kroz Učku, predviđa se skraćenje vremena putovanja do Pule sa sadašnjih 6 h (prijevoz željeznicom obilazno preko Ljubljane i Pivke ili kombiniranim prijevozom vlak – autobus – vlak) na približno 3,5 h. Isto tako, željeznička veza Zagreba s Trstom novom riječkom prugom i novom prugom kroz Istru skraćuje vrijeme putovanja za približno 1 h u teretnom prometu i 2 do 3 h u putničkom prometu u odnosu na postojeću željezničku vezu preko Ljubljane. Duljina željezničke relacije Zagreb – Rijeka – Trst nakon ostvarenja navedenih projekata iznosila bi 251 km.

Postojeća željeznička udaljenost od Zagreba do granice sa Slovenijom (Dobove) iznosi 28,9 km, a preusmjeravanjem robnih tokova na novu prugu visoke učinkovitosti, prijevoz preko područja Republike Hrvatske u smjeru Italije osigurao bi hrvatskome gospodarstvu značajan impuls kroz dodatne prihode.

Efikasnija eksploatacija željezničkih koridora na prostoru Republike Hrvatske daje osnovu za povećanje tranzitnog prometa iz smjera Rumunjske, Bugarske, Turske, Grčke i Srbije prema Italiji i dalje prema jugozapadnom i središnjem dijelu Europe.

Za valorizaciju kombiniranog prometnog pravca Podunavlje – Jadran nužno je također izgraditi drugi željeznički kolosijek između Zagreba i Siska te izvršiti sveobuhvatnu rekonstrukciju riječkog i zagrebačkog željezničkog čvorišta. Projekt izgradnje nove željezničke pruge treba u tom kontekstu razmatrati zajednički s projektom izgradnje višenamjenskog kanala Dunav – Sava, i projektom uređenja vodnog puta rijeke Save za dostizanje IV. Klase plovnosti, kao sastavnih dijelova prometnog koridora Podunavlje – Jadran koji povezuje luku Vukovar s lukom Rijeka. Na taj način ostvaruje se kombinirani

prometni pravac duljine 566,9 km koji će povezivati Dunavski koridor VII., paneuropski prometni koridor X. te ogranak Vb paneuropskog prometnog koridora V. Realizacijom analiziranih projekata, najvećoj hrvatskoj luci omogućila bi se suvremena veza za tranzitna tržišta prema Mađarskoj, Austriji, Njemačkoj i Crnom moru.

Procjenjuje se da bi cijeli projekt izgradnje pruge iznosio približno 20 milijardi kuna. S obzirom da prometna politika EU utvrđena Bijelom knjigom potiče razvoj željeznice kao ekološki prihvatljive grane prometa, EU za projekte u rangu nove pruge dodjeljuje i više od 70 % nepovratnih financijskih sredstava iz strukturnih i kohezijskih fondova. S druge strane, isplativost projekta je višestruka kada se uzme u obzir da bi se kapacitet luke Rijeka povećao na više od 30 milijuna tona tereta godišnje sa sadašnjeg ograničenog kapaciteta od 15 milijuna tona godišnje zbog nezadovoljavajuće pruge.

Potencijalnu vrijednost nove pruge također oslikava podatak da su tijekom 2007. godine, kada je javno objavljen ugovor o izradi idejnog rješenja, dionice trgovačkog poduzeća Luka Rijeka u samo jedan dan skočile za gotovo 20 %.

Projekcijom troškova transporta novom željezničkom prugom u odnosu na sadašnju ili na cestovni transport zaključeno je da bi svaki milijun tona tereta na relaciji Zagreb – Rijeka bio jeftiniji 60 milijuna kuna, što bi uz puni kapacitet nove pruge iznosilo 1,8 milijardi kuna uštede godišnje. (https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=94210, 5.4.2018.)

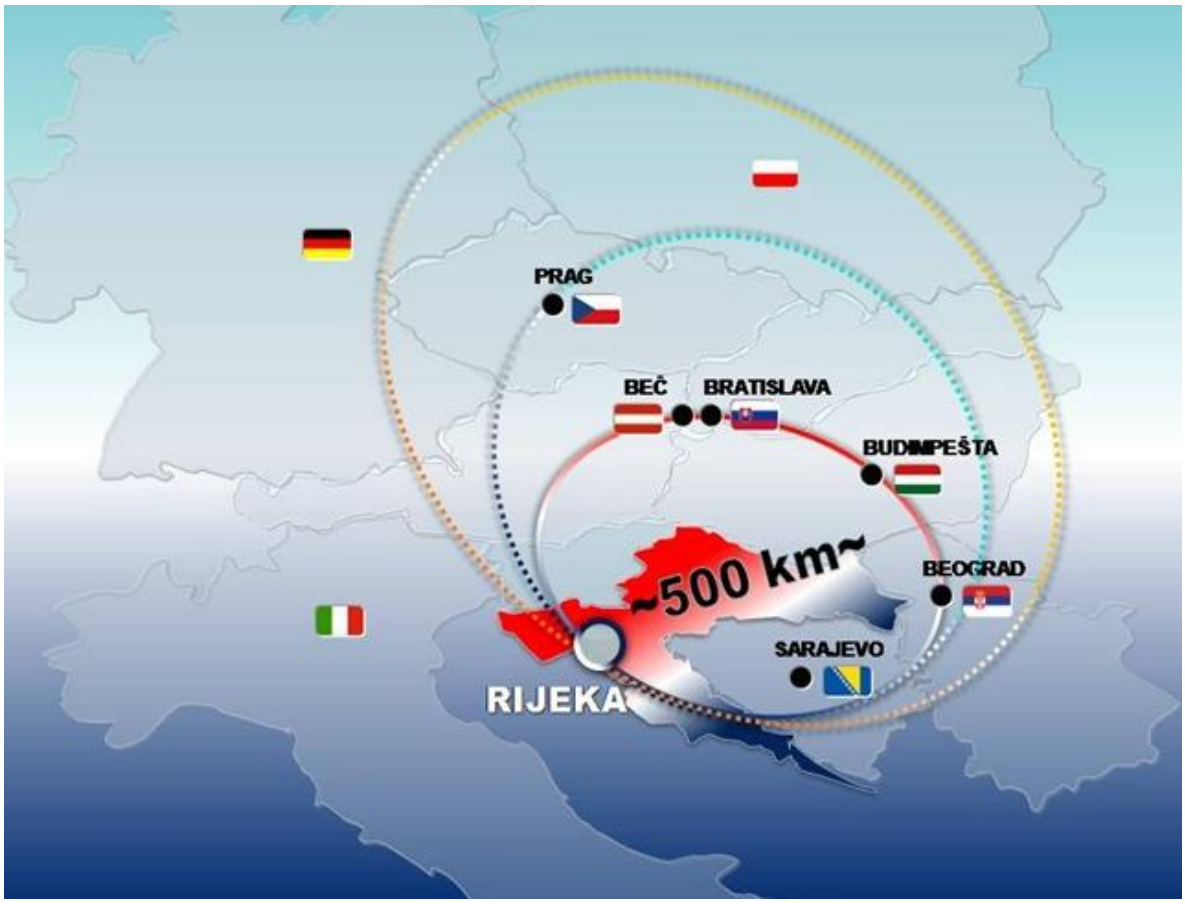
6. LUKA RIJEKA

6.1. Geoprometni položaj luke Rijeka

Luka Rijeka geoprometno je smještena na mjestu gdje je Mediteran najdublje u europskom kopnu, u dobro zaštićenom i do 70 metara dubokom Kvarnerskom zaljevu, što pruža sve uvjete za sigurnu luku i prihvat najvećih suvremenih brodova. (https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=103848, 11.4.2018.)

Na zemljovidu 12 je prikazan geoprometni položaj luke Rijeka.

Zemljovid 12: Geoprometni položaj luke Rijeka



Izvor: http://www.lukarijeka.hr/hr/port_handbook/polozaj/default.aspx, 11.4.2018.

Jadransko more je najdublje uvučeni dio u europsko kopno, te je logično da srednjoeuropskim zemljama upravo sjeverni Jadran omogućuje najbliži pristup svjetskome moru kroz Tršćanski i Riječki zaljev. U usporedbi sa mnogim lukama Sjevernog i Baltičkog mora, sjevernojadranske luke Rijeka, Kopar i Trst nemaju takvu prirodnu povezanost sa

zaleđem da se nalaze na ušću plovne rijeke ili kanala koji bi omogućavali prijevoz robe jeftinim unutarnjim vodenim putovima u njihovo zaleđe. Međutim, njihova prirodna pogodnost leži u činjenici da je dinarska planinska barijera na prometnom pravcu kroz sjeverni Jadran najniža i najuža. Kvarnerski zaljev je od svog zaleđa odvojen "Hrvatskim gorskim pragom" s niskim prijevojima koji omogućuju najlakši prijelaz iz srednjeg Podunavlja u Sredozemlje. Na sjevernoj strani zaljeva nalaze se "Postojnska vrata", preko kojih se proteže prometni put prema istočnoalpskom prostoru. Navedene zemljopisne karakteristike olakšale su izgradnju željezničkih pruga i cesta iz kontinentalnog zaleđa prema sjevernojadranskim lukama. Isto tako, morski putovi koji se nadovezuju na te luke, a odnose se, kako na Mediteran, tako i na velika tržišna područja istočno od Sueza, upravo su tim pravcem najkraći i najpovoljniji.

Sjevernojadranski prometni pravac je najkraći i najekonomičniji put kojim je Europa povezana sa Sredozemljem, te plovidbom kroz Sueski kanal i s većinom zemlja Azije, Afrike te s Australijom. Sjevernojadranski prometni pravac spaja dva gospodarski nadopunjujuća svijeta: industrijski razvijene zemlje zapadne Europe i azijsko - afričke zemlje u razvoju, među kojima se ističu one s golemim gospodarskim potencijalom, u prvom redu Kina, te Južna Koreja i Japan.

Sjevernojadranske luke su najbliži izlaz na more za kontinentalne zemlje svog zaleđa, u prvome redu srednjoeuropske zemlje, Mađarsku, Austriju, Slovačku i Češku Republiku, ali, u odnosu na prekomorsku razmjenu sa spomenutim tržištima istočno od Sueskoga kanala, zanimljive su Srbiji i Crnoj gori, te južnoj Njemačkoj (Bavarskoj), Švicarskoj, južnoj Poljskoj i zapadnoj Ukrajini. Plovidbom do sjevernog kraja Jadrana koristi se do krajnje točke jeftini morski put, a minimiziraju se relacije skupljeg kopnenog prometa.

U tablici 4 je prikazana pomorska udaljenost između luke Rijeka i određenih svjetskih luka.

Tablica 4: Pomorska udaljenost Rijeke do određenih luka (u Nm)

Luka	*Rijeka*
Port Said	1.258
Bombay	4305
Shangai	8.555
Singapore	6.275
Hong Kong	7.734
Yokohama	9.163
New York	4.785
B. Aires	6.955

Izvor: Siniša Vilke: Koncepcija razvitka sjevernojadranskih luka Rijeke, Kopra i Trsta

Plovidbena udaljenost od Sueskog kanala do sjevernojadranskih luka iznosi manje od 1300 Nm, dok je udaljenost do europskih luka Sjevernog mora tri puta veća. Pomorski put iz sjevernojadranskih luka na destinaciji za Daleki istok kroz Sueski kanal kraći je za približno 2000 Nm u odnosu na luke Sjeverne i Zapadne Europe. Zbog toga plovidba od Sueza do sjevernoeuropskih luka traje i do 10 dana duže, dok ekonomski promatrano, uzimajući u obzir troškove cijene goriva, navedena prednost dolazi još više do izražaja. S druge strane, kopnene prometne veze iz glavnih industrijskih i trgovačkih središta Srednje Europe prema sjevernojadranskim lukama kraće su za oko 400 - 800 kilometara. (https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=79581, 11.4.2018.)

U tablici 5 prikazane su cestovne i željezničke udaljenosti između Rijeke i određenih europskih gradova.

Tablica 5: Cestovna i željeznička udaljenost između Rijeke i određenih europskih gradova

GRAD	CESTOVNA UDALJENOST (km)	ŽELJEZNIČKA UDALJENOST (km)
ZAGREB	145	228
BUDIMPEŠTA	504	592
BRATISLAVA	550	686
BEČ	490	572
PRAG	810	844
BEOGRAD	569	669
SARAJEVO	456	490

Izvor: http://www.lukarijeka.hr/hr/port_handbook/polozaj/default.aspx, 11.4.2018.

Zbog nastale situacije i njenih uzroka, političkih, gospodarskih i ratnih zbivanja, u proteklih dvadesetak godina došlo je do stagnacije u razvoju Rijeke, a osobito u razvitku riječke luke. Bez obzira na prednosti, a zahvaljujući spomenutim uzrocima, promet Riječke luke preuzele su Luke Kopar i Trst.

Značenje Rijeke proizlazi i iz njenih dodatnih prometnih veza prema Istri, kvarnerskom otočju, Lici, te zapadnoj i središnjoj Bosni, kao i vezama preko Ljubljane s Austrijom i južnom Njemačkom.

Specifičan položaj Luke Rijeke karakteriziran je nedostatkom kvalitetnih ravnih prostora uz morsku obalu, što otežava i znatno poskupljuje razvoj lučkih djelatnosti. Uz dubinu mora iznimno bi bilo važno prometni sustav, kao cjelinu, u svom razvitku temeljiti na suvremenim transportnim tehnologijama i najsuvremenijim tehničko - tehnološkim rješenjima u osmišljavanju razvitka Grada Rijeke i šireg područja glede prometa i prometnih terminala, kako za prijevoz putnika, tako i, osobito, za prijevoz tereta.

Na području Rijeke, kao središta Primorsko - goranske županije, sijeku se dva iznimno važna prometna koridora: V paneuropski prometni koridor (ogranak Vb) i Jadransko - jonski prometni koridor.

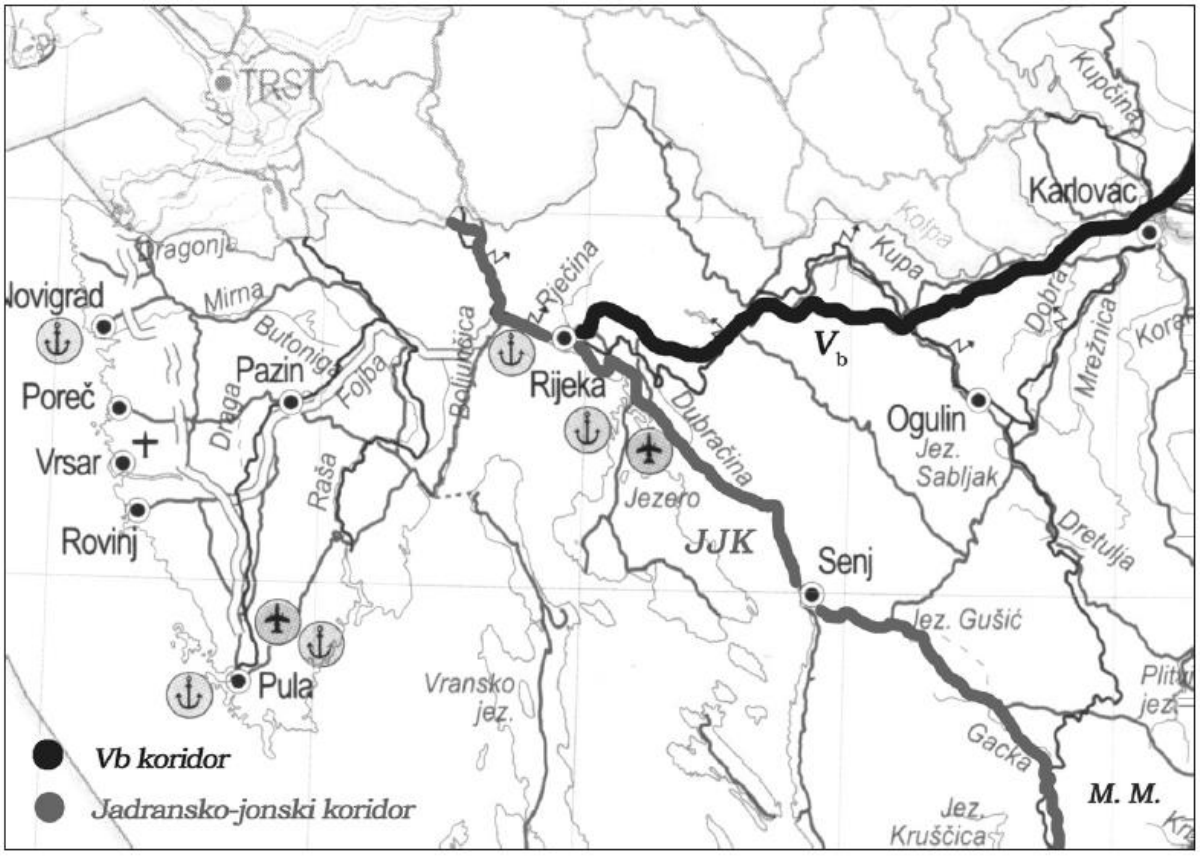
Jadransko – jonski koridor povezuje alpske zemlje te Padsku dolinu, odnosno najrazvijeniji dio Italije, primorski dio Slovenije preko Hrvatske, južnih dijelova Bosne i

Hercegovine te Crne Gore, Albanije, Grčke, s Makedonijom, Bugarskom i Turskom. Za Republiku Hrvatsku od strateškog je značenja poticanje izgradnje Jadranske autoceste koja se velikim dijelom podudara s trasom Jadransko-jonskog koridora.

Paneuropski prometni koridor Vb povezuje prometne tokove od Budimpešte, koji teku preko Zagreba, prema Rijeci, odnosno Kvarnerskom zaljevu, povezujući Panonsku nizinu i značajna područja istočnog dijela središnje Europe s Rijekom, odnosno sjevernim dijelom Jadranskog mora (Kopar, Venecija, Padska nizina). Relaciju Rijeka – Zagreb - Budimpešta od 504 km u cestovnom prometu zahvaljujući autocesti prijeđe se za nepunih 6 sati. Vlak će istu relaciju od 592 km proći u okviru 24 sata.

Na zemljovidu 13 prikazan je paneuropski prometni koridor Vb i Jadransko - Jonski prometni koridor.

Zemljovid 13: Prikaz paneuropskog prometnog koridora Vb i Jadransko - jonskog prometnog koridora



Izvor: Položaj i perspektive razvoja Luke Rijeka, Ivo Marković, Mirela Muić, Dalibor Vučić

Osim toga, položaj Rijeke je trajno značajan i zbog činjenice da su prirodne veze Panonske nizine s Jadranskim morem, a time i Sredozemljem najpovoljnije dolinom Kupe koja je stiješnjena s dva značajna planinska područja Europe, Alpskim i Dinarskim. To je dalo trajno obilježje Gradu Rijeci kao jednom od najznačajnijih prometnih čvorišta na jugu Europe. (https://hrcak.srce.hr/52416, 11.4.2018.)

6.2. Razvoj luke Rijeka kroz povijest

Prvotna riječka luka sagrađena je krajem 16-og stoljeća na ušću rijeke Fiumara, nalazila se na utoku Rječine u more koje je nekad bilo mnogo sjevernije, duboko zavučeno između trsatskog i kozalskog brijega. Takvo je ušće bilo prirodno zaklonište za male splavi, brodice i galije Ilirima, Keltima, Rimljanima, Slavenima i drugim usputnim pomorcima i ratnicima.

Riječka luka nije mogla proširiti svoju trgovačku djelatnost iz razloga morske blokade mnogo jačih i razvijenijih susjeda Republike Venice. Ta država - grad, na suprotnoj strani jadranske obale, proglasila je sebe gospodarom jadranskog područja, što se još nazivalo Golfo di Venetia. Riječka luka je bila korištena za male brodove koji plove uz obalu pod habsburškom vladom.

Od presudne je važnosti za daljnji razvoj riječke luke bila povelja Cara Karlo VI. iz 1717. godine, kojom proglašava slobodnu plovidbu morem. Još je dalekosežnije značenje imala povelja iz 1719. godine, kojom je car Rijeci i Trstu dodijelio status slobodnih luka. Tim povlasticama riječka je luka postala otvoreno tržište za strance, koji se od tada slobodno nastanjuju i djeluju u gradu, a u luci slobodno trguju brodovi svih zastava. Uz potporu carske blagajne, uskoro se grade prva javna skladišta, lazaret, uređuje se luka u ušću Rječine i dovršava prva prometnica - Karolinška cesta koja će povezati grad i luku s njezinim prirodnim zaleđem. Daljnji razvoj Rijeke i njene luke uvelike je ovisio o razvoju trgovačkih putova i trgovine sa zaleđem. Godine 1803. započinje izgradnja Lujzinske ceste, treće ceste koja je, uz Karolinu i Josefinu, spajala Rijeku s Karlovcem, što je utjecalo na porast prometa riječke luke.

U drugoj polovici 18. stoljeća postojali su veliki planovi za gradnju i poboljšanje infrastrukture unutar područja Fiumare. Problem je bila činjenica, da rijeka Rječina, posebice u zimskom i proljetnom razdoblju, donosi velike količine pijeska koji povećava dno rijeke i

otežava uplovljavanje u luku Fiumare. Čišćenje i poboljšanje kvalitete luke bio je skup zadatak za izvođenje svake godine. Trebala su se pronaći nova rješenja. Među mnogobrojnim prijedlozima za rješenje problema riječke luke, najviše je onih koji zagovaraju izgradnju nove luke pred gradom tako da se produži postojeći gat, koji se nalazio nasuprot gradskim vratima, a da se stara luka u ušću Rječine uredi za manja plovila.

Tijekom 1847. godine započela je izgradnja luke pred gradom nasipanjem mora ispred grada, učvršćivanjem i produžavanjem gata pred ribarnicom i izgradnjom dijela budućeg lukobrana. Bio je to početak stvaranja umjetne luke u predjelu današnje putničke obale. Godinu dana poslije, 1848., Rijeka je pripojena izravno Hrvatskoj kao sastavni dio Hrvatskog primorja. U prosincu ban Jelačić imenovan je guvernerom Rijeke i Dalmacije. S radovima na izgradnji luke pred gradom stalo se jer nije bilo potrebnih sredstava.

Hrvatsko - ugarskom nagodbom 1868. godine Rijeka je kao corpus separatum potpala pod izravnu upravu Mađarske, čime je riječka luka potvrđena kao glavna luka za pomorski izvoz agrarnih i industrijskih proizvoda Ugarske. U prvim godinama nagodbenog razdoblja Rijeka postaje najveće gradilište u Monarhiji. Godine 1872. počinje izgradnja moderne luke prema osnovnoj zamisli poznatog francuskog hidrotehnika i graditelja marseilleske luke, Hilariona Paskala. Luka se gradi desetljećima, a prvotne planove stalno dorađuju i dopunjavaju mađarski inženjeri. Nova je riječka luka umjetna luka, a nastaje nasipanjem terena ispred grada, djelomično prirodnim nanosima Rječine, ali najvećim dijelom od dovezenog materijala iz mnogobrojnih kamenoloma nastalih u okolici grada, među kojima su najveći bili u Žurkovu, Martinšćici i Preluci.

Istodobno s početkom radova na izgradnji luke, grade se i dvije željezničke pruge. Željeznička pruga Rijeka - Karlovac, kojom je ostvarena veza s Budimpeštom, dovršena je 1873. godine. Iste je godine dovršen dio željezničke pruge od Pivke do Rijeke, čime je ostvaren željeznički spoj luke sa slovenskim zaleđem, te dalje do austrijskih i čeških pokrajina. Time su stvoreni potrebni preduvjeti za razvoj riječke luke u luku europskog značenja, koja je preuzela ulogu glavne luke Ugarske, kao što je Trst u to doba bio glavna luka austrijske polovice Dvojne monarhije.

Prvih godina 20. stoljeća riječku su luku tvorila tri velika gata - dva manja i jedan mali kojim se štitio ulaz u taj bazen. S mora je luka zaštićena Lukobranom Marije Terezije dugačkim 1750 metara.

Izgradnju pojedinih pristaništa i na njih okomito postavljenih gatova, pratila je izgradnja potrebnih skladišta. Tijekom mađarske uprave izgrađeno je oko šezdeset skladišta, od čega je polovica pripadala željeznici. Prema statističkim podacima, riječka je luka prije Prvoga svjetskog rata raspolagala je sa 6 300 metara obale, 62,2 hektara zaštićenog akvatorija, 61 hektarom kopnene površine; te sa zatvorenim skladištima za 19 000 vagona tereta, i otvorenima za 6 000 vagona tereta. Kroz luku je bilo izgrađeno 70 kilometara željezničke pruge sa 266 skretnica i 86 rotirajućih platforma kojima su povezana njezina tri dijela: glavna luka s tri velika i dva mala gata zaštićena Lukobranom Marije Terezije, luka Baross i Petrolejska luka. Sedamdeset posto prometa mađarskog izvoza preko riječke luke odnosilo se na izvoz šećera, drva i žita. Prije Prvog svjetskog rata promet riječke luke dostiže rekordnih dva milijuna tona, čime se svrstava među deset vodećih luka u Europi.

Riječka je luka gotovo dva desetljeća bila polaznom lukom stotinama tisuća ljudi u potrazi za boljim životom. Ta dimenzija riječke luke osobito je došla do izražaja 1903. godine kada je britansko parobrodarsko društvo Cunard line uvelo izravnu liniju Rijeka - New York. Od 1908. godine linija je nosila naziv Hungary America Line i imala je flotu od jedanaest brodova (Slavonia, Caronia, Pannona, Ultonia,Carpatia, Carmania, Saxsonia, Ivernia, Caconia,Franconia,Laconia). Iz godine u godinu broj je putnika rastao, a rekordne 1906. godine iz riječke je luke otputovalo u Novi svijet 49 386 iseljenika, gotovo toliko koliko je Rijeka tada imala stanovnika. Početkom 1908. godine za iseljenike je otvoren trokatni hotel Emigranti, za ono doba veoma luksuzan. Brodovi s iseljenicima isplovljavali su s Rudolfova gata (današnji Orlandov gat), svakih petnaest dana.

Broj stanovnika rastao je zajedno s razvojem luke; od 17 884 koliko je Rijeka brojala 1869. godine porastao je 1910. godine na 49 806.

Uspon grada i luke zaustavit će Prvi svjetski rat. Zatvaranjem Otranskih vrata prekinut je trgovačko - pomorski promet s prekomorskim zemljama. Gotovo cjelokupan trgovački promet bio je u službi opskrbe vojske. Prije konačnog ishoda ratnih zbivanja pripremljen je ambiciozni plan daljnjeg proširenja riječke luke, koji potpisuje inženjer Jozsef Popp. Plan predviđa prostorno povećanje luke za dva do tri puta, s velikim nasipanjem istočno i zapadno od tadašnje luke, te odvajanje teretne luke od putničke. Raspad Austro - Ugarske Monarhije i daljnja diplomatska borba oko pripadnosti Rijeke, spriječit će izvedbu toga grandioznog plana. Ratni brodovi bit će iduće četiri godine jedini gosti u riječkoj luci.

Neriješen spor oko granice i teritorijalne pripadnosti Rijeke, razriješen je Rimskim sporazumom 1924. godine. Granična crta podijelila je riječku luku između novostvorene Kraljevine Srba, Hrvata, Slovenaca, (od 1929.godine Kraljevine Jugoslavije) i Kraljevine Italije (zemljovid 14).

Zemljovid 14: Granična crta između Kraljevine Jugoslavije i Kraljevine Italije



Izvor: http://www.martinas.eu/hr/Filatelisticka-povijest-Rijeka.html, 14.4.2018.

Luka je podijeljena tako da je Kraljevina Italija dobila suvremenu, dobro opremljenu, ali bez zaleđa neupotrebljivu luku, a Kraljevina Jugoslavija prostorno skromniju bivšu luku Baross bez suvremenih skladišta, te Deltu s prostranim stovarištem za drvo. Ostavši bez luke za drvo, talijanska država 1934. godine gradi posebno pristanište scalo legnami, (današnje Zagrebačko pristanište). Između Adamićeva gata i Gata San Marco (danas dio gata Karoline Riječke) bila je uređena obala, tzv. Idroscalo, za pristajanje hidroplana koji su se spuštali u riječku luku. Unatoč mnogobrojnim mjerama talijanske vlade, promet riječke luke bio je u stalnom padu.

Luka Baross - sušačka luka, preuzevši promet golemog zaleđa, razvija se u najvažniju luku Kraljevine Jugoslavije i jednu od najpoznatijih sredozemnih luka za drvo. Sušačka luka gradi zatvorena Javna skladišta, podiže na Brajdici zidani gat za putničke brodove, a uz njega

i novi vez za trgovačke brodove. Taj napredak zaustavit će Drugi svjetski rat, kada će Italija zauzeti i sušačku luku, a koncem 1943. godine obje će luke biti dijelom njemačke okupacijske zone Jadransko primorje.

Sustavnim razaranjem, od 17. travnja do 3. svibnja 1945. Nijemci su potpuno onesposobili obje luke, uništivši tako stoljetni trud. Minirana su i razorena sva pristaništa i gatovi, lučka postrojenja, skladišni prostori te željezničke i cestovne prometnice u luci. Od ukupne duljine operativne obale, koja je iznosila 8 056 metara, neoštećena su ostala tek 904 metra, od četrdeset dizalica ostale su neoštećene samo tri. Tih je dana riječka luka bila gomila kamenja, betona i željeza. Najprije je trebalo razminirati prostor bivše luke, izvaditi potopljene brodove s morskog dna, pa tek onda započeti s obnovom.

Pariškim mirovnim ugovorom iz veljače 1947. godine, Rijeka, koja je do tada bila pod Vojnom upravom, pripala je Jugoslaviji, te sa Sušakom postaje jedinstven grad sa jedinstvenim lučkim bazenom. Uočavajući važnost riječke luke za gospodarski razvoj Federativne Narodne Republike Jugoslavije, obnova luke dobila je prioritet u sveukupnim poratnim zadacima. U prvoj fazi obnove popravljeni su lukobrani i manje oštećeni dijelovi pristaništa i gatova, popravljeno je 29 dizalica i kupljeno sedam novih, osposobljena su manje oštećena skladišta. Već 1949. godine promet u riječkoj luci premašuje najviši promet roba, koji je postignut 1913. godine. Između 1950. i 1960. godine uslijedila je i rekonstrukcija zastarjelih objekata, a nabavljena je i suvremenija oprema. Riječka luka postaje glavnom uvozno - izvoznom lukom Jugoslavije, s mogućnošću prihvata velikih prekooceanskih brodova.

Godine između 1960 - 1990. smatraju se godinama najvećeg uspona riječke luke. Poboljšane su prometne veze, elektrificirana je željeznička pruga Rijeka - Zagreb, izgrađen je veliki žitni silos kapaciteta 60 000 tona i terminal za fosfate, a na Brajdici kontejnerski terminal.

Osamdesetih godina 20. stoljeća riječka je luka ostvarivala 50 % prometa svih jugoslavenskih luka na površini od 630 000 četvornih metara, s veoma intenzivnim putničkim prometom i tranzitom srednjoeuropskih zemalja. Iz Rijeke prijevozne usluge pruža osam jugoslavenskih i 25 stranih brodarskih poduzeća, održavajući oko 50 linija za gotovo sve važnije svjetske luke. Tako snažan rast lučkog prometa, postojeći lučki kapaciteti ne mogu više uspješno pratiti. Rješenja su pronađena u izgradnji novih prostorno - disperziranih lučkih bazena.

Izgrađen je skladišni kompleks Škrljevo te specijalizirani bazeni za pojedine vrste tereta: Bakarsko - urinjski lučki bazen s terminalom za rasute terete, Omišaljski lučki bazen s terminalom Jadranskog naftovoda i lučki bazen Raša za ukrcaj drva i terminal za stoku. Na Brajdici je 1978. godine pušten u promet kontejnerski terminal osposobljen za prekrcaj i skladištenje kontejnera, RO - RO prikolica i drugih vozila, te rukovanje teškim koletima i kamenom.

Sukladno s izgradnjom novih lučkih bazena, rastao je i ukupan lučki promet: 1960. iznosio je oko 4 milijuna tona, 1970. porastao je na 10 milijuna tona, a 1980. premašio je 20 milijuna tona.

Sa željezničke postaje Brajdica 28. studenoga 1989. godine krenuo je prvi kontejnerski vlak Rijeka - Budimpešta.

Proglašenjem Republike Hrvatske neovisnom državom, riječka je luka postala glavnom nacionalnom lukom. Turbulentne godine na kraju 20-og stoljeća ponovno uzrokuju pad luke Rijeka. Nezavisna Hrvatska prošla je kroz negativne procese privatizacije i transformacije ekonomskog sistema što je također negativno utjecalo i na razvijanje i rad luke. (http://muzej-rijeka.hr/rijecka-luka/povijest-luke.html, 14.4.2018.)

6.3. Terminali luke Rijeka

6.3.1. Terminal za rasute terete

Terminal za rasute terete (slika 1) u Bakru namijenjen je za prekrcaj i skladištenje željezne rude, ugljena i ostalih rasutih tereta poput pijeska, kamena, cementa, kaolina i koksa. Njegova je posebna vrijednost u činjenici da raspolaže operativnom obalom s dubinom mora uz obalu od 18 metara, što omogućuje prihvat brodova do 150 000 DWT. Ukupni godišnji kapacitet iznosi 4 000 000 tona.
(http://www.portauthority.hr/infrastruktura/terminali/terminal_za_rasute_terete, 16.4.2018.)

Zbog dotrajalosti te zbog neusklađenosti s aktualnim operativnim potrebama terminala te iz razloga mjera zaštite okoliša planirana je rekonstrukcija temeljenja, željezničkih instalacija i kolosijeka u cijeloj dužini kao i odvodnja i separacija te po mogućnosti akumulacija pročišćenih oborinskih voda. (Lučka uprava Rijeka, godišnji program rada i financijski plan za 2017. godinu)

Slika 1: Terminal za rasute terete



Izvor: http://www.lukarijeka.hr/hr/terminali/terminal_za_rasute_terete/default.aspx, 16.4.2018.

6.3.2. Terminal za žitarice

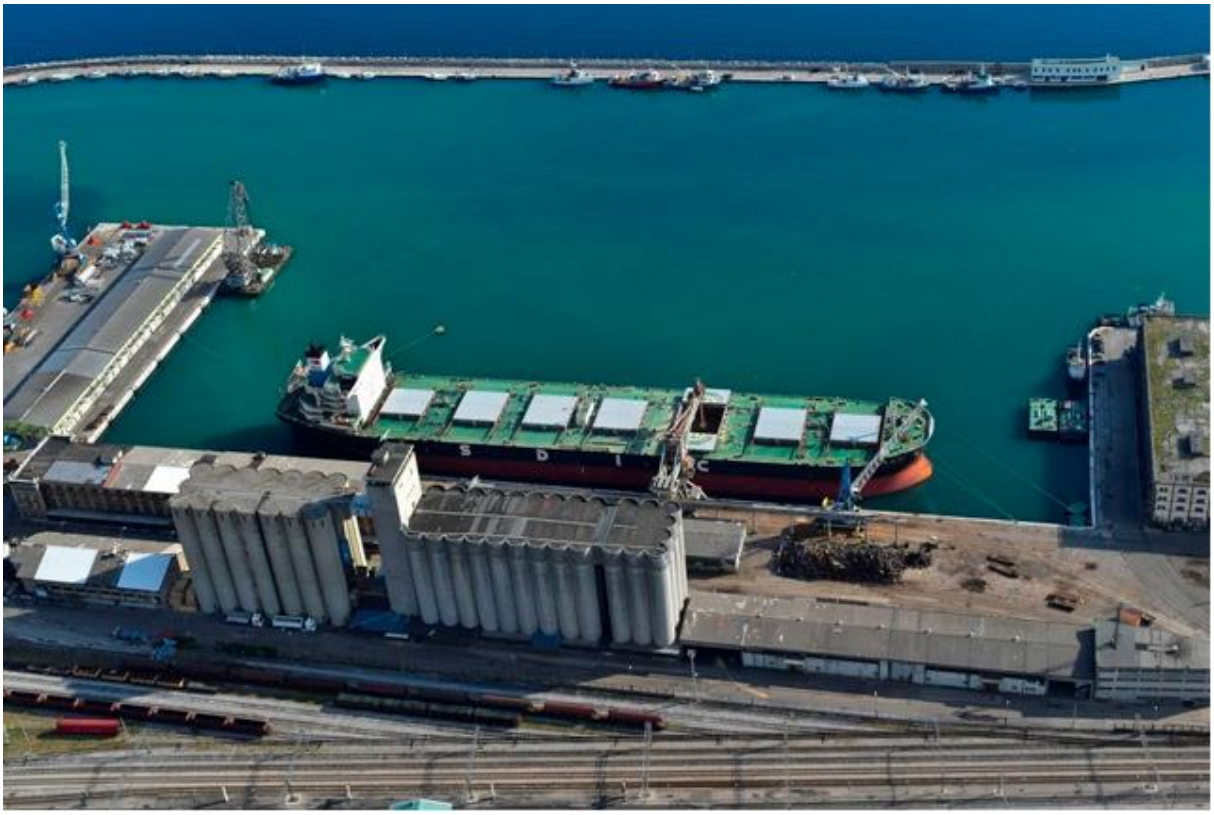
Terminal za žitarice (slika 2) opremljen je za rukovanje i uskladištenje pšenice, soje te drugih žitarica i uljarica. Smješten je u bazenu Rijeka, raspolaže operativnom obalom koja može prihvatiti brodove do 60 000 DWT, a prekrcajni most je kapaciteta 400 t/h. Na terminalu se nalazi suvremena oprema za sušenje, provjetravanje, vaganje, dezinsekciju i deratizaciju.
(http://www.portauthority.hr/infrastruktura/terminali/terminal_za_zitarice, 16.4.2018.)

Dubina mora na terminalu iznosi 14 metara, a godišnji kapacitet je 1 000 000 tona. (http://www.lukarijeka.hr/hr/terminali/terminal_za_zitarice/default.aspx, 16.4.2018.)

U narednom razdoblju planirana su ulaganja u dodatne skladišne kapacitete i to gradnju skladišta za jednokratno uskladištenje soje kako bi se u potpunosti zadovoljili svi

zahtjevi sadašnjih i budućih korisnika. (Lučka uprava Rijeka, godišnji program i financijski plan za 2017. godinu)

Slika 2: Terminal za žitarice



Izvor: http://www.portauthority.hr/infrastruktura/terminali/terminal_za_zitarice, 16.4.2018.

6.3.3. Terminal za konvencionalne (generalne) terete

Terminal za konvencionalne (generalne) terete (slika 3) je smješten na području stare lučke jezgre Rijeke. Dubina mora na terminalu je 12 metara, a godišnji kapacitet iznosi 2 000 000 tona.
(http://www.lukarijeka.hr/hr/terminali/terminal_za_konvencionalne_terete/default.aspx, 16.4.2018.)

Raspolaže s 11 vezova, opremljen je većim brojem obalnih dizalica kapaciteta 5 - 84 tone, 4 mobilne dizalice kapaciteta 40 - 63 tone, a može prihvatiti brodove do 30 000 DWT. Odgovarajuća skladišna opremljenost, autodizalice kapaciteta 6 - 100 tona, velik broj viličara, kamiona, traktora, prikolica i sl. kao i specijalizirano osoblje omogućuju na terminalu za generalni teret istodobni rad na svim brodovima vezanima u luci. Terminal je namijenjen

pretovaru i skladištenju klasičnoga generalnog tereta, ali također raspolaže specijaliziranim cjelinama za pretovar papira, drva, metalurških proizvoda, opasnih tereta, teških tereta, smrznute i kondicionirane hrane te kapacitetima za doradu tereta. (http://www.portauthority.hr/infrastruktura/terminali/terminal_za_generalni_teret, 16.4.2018.)

Zbog dotrajalosti te zbog neusklađenosti s aktualnim tehnološkim procesima u narednom razdoblju planirana je cjelovita rekonstrukcija željezničke infrastrukture uključujući izmjenu temeljenja, željezničkih instalacija i kolosijeka u cijeloj dužini kao i odvodnju i separaciju oborinskih voda. (Lučka uprava Rijeka, godišnji program rada i financijski plan za 2017. godinu)

Slika 3: Terminal za konvencionalne (generalne) terete



Izvor: http://www.lukarijeka.hr/hr/terminali/terminal_za_konvencionalne_terete/default.aspx, 16.4.2018.

6.3.4. Kontejnerski terminal Brajdica - Jadranska vrata

Kontejnerski terminal Brajdica - Jadranska vrata (slika 4) specijaliziran je za prekrcaj kontejnera. Opremljen je najsuvremenijom opremom, obalnim i skladišnim dizalicama te

mehanizacijom za prekrcaj vlakova.(Lučka uprava Rijeka, godišnji program rada i financijski plan za 2017. godinu)

Dubina mora na terminalu iznosi 11 do 12 metara, ukupna površina terminala je 135 505 m^2 , a godišnji kapacitet ovog terminala je 250 000 TEU. (http://www.lukarijeka.hr/hr/terminali/kontejnerski_i_ro-ro_terminal/default.aspx, 16.4.2018.)

Jadranska vrata d.d. / Adriatic Gate Container Terminal (AGCT) koncesionar je koji na kontejnerskom terminalu Brajdica pruža usluge vezano prvenstveno za pretovar i skladištenje kontejnera, ali i dodatne usluge poput usluge CFS-a (Container Freight Station) - punjenje i pražnjenje kontejnera.

Sve usluge vezane su uz kontejnere i teret koji se u njima prevozi kao što su:

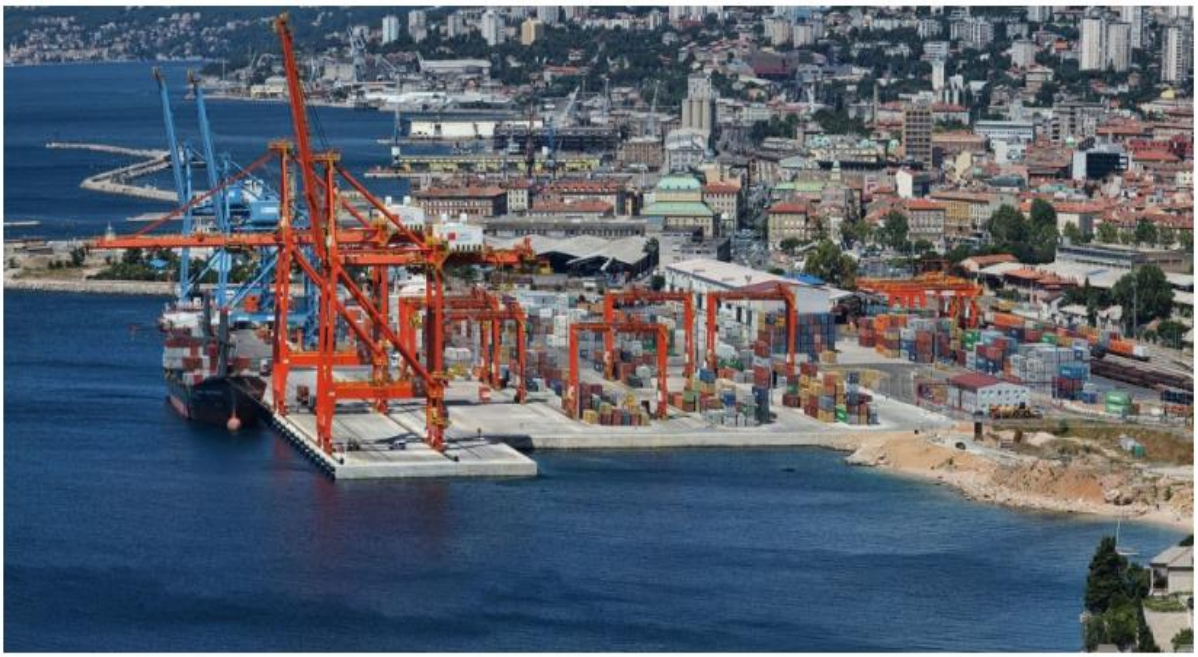
- ukrcaj i iskrcaj kontejnera na/s broda,
- prihvat i isporuka kontejnera na/s kamiona,
- prihvat i isporuka kontejnera na/s željeznice,
- punjenje i pražnjenje kontejnera,
- pranje kontejnera,
- fumigacija,
- asistencija kod carinskog ili fitosanitarnog pregleda,
- skladištenje tereta.

(http://www.portauthority.hr/infrastruktura/terminali/kontejnerski_i_ro-ro_terminal, 16.4.2018.)

Zajedničkom investicijom Lučke uprave Rijeka (infrastruktura terminala) i koncesionara Jadranska vrata d.d. (prekrcajna oprema) u vrijednosti od približno 95 milijuna eura izgrađena je 2.faza terminala koja ima za cilj povećati kapacitet terminala kao i efikasnost prekrcaja kontejnera. Izgrađeni su i stavljeni u funkciju novo pristanište u dužini od 330 metara s dubinom mora od 14,2 metra te nova skladišna površina i ulazno - izlazni punkt. Terminal sada raspolaže ukupnom površinom od 17 hektara, pristaništem s dva veza ukupne dužine 630 metara te direktnom poveznicom s autoputom prema Zagrebu. Završene

investicije kao i investicije u željezničku infrastrukturu koje slijede imaju za cilj povećati prekrcajni kapacitet kontejnerskog terminala Jadranska vrata na 600 000 TEU-a godišnje. (Lučka uprava Rijeka, godišnji program rada i financijski plan za 2017. godinu)

Slika 4: Kontejnerski terminal Brajdica - Jadranska vrata



Izvor: https://www.rijekadanas.com/, 16.4.2018.

6.3.5. Terminal Škrljevo

Terminal Škrljevo (slika 5) je skladišni terminal koji ima status Slobodne zone. Površina terminala je 417 413 m^2, otvoreno skladište je 130 000 m^2, pokriveno je 44 000 m^2. 243 000 m^2 je slobodna površina.

Terminal je vrlo dobro cestovno i željeznički povezan, željeznička infrastruktura sastoji se od šest kolosijeka.
(http://www.portauthority.hr/en/infrastructure/terminals/skrljevo_terminal, 16.4.2018.)

Slika 5: Terminal Škrljevo



Izvor: http://www.lukarijeka.hr/hr/terminali/terminal_skrljevo/default.aspx, 16.4.2018.

6.3.6. Terminal za drvo

Terminal za drvo (slika 6) ima mogućnost pripreme rezane drvene građe za prekomorski prijevoz, odnosno na ovom terminalu se obavlja impregniranje, markiranje, pakiranje te vezivanje drvene građe.

Terminal za drvo ima kapacitet skladištenja do 50 000 m^3. Dubina mora na terminalu je 10 metara. (http://www.lukarijeka.hr/hr/terminali/terminal_za_drvo/default.aspx, 16.4.2018.)

Slika 6: Terminal za drvo



Izvor: http://www.lukarijeka.hr/hr/terminali/terminal_za_drvo/default.aspx, 16.4.2018.

6.3.7. Terminal za kondicionirane terete

Terminal za kondicionirane terete (slika 7) skladišti uglavnom voće poput banana, naranči i limuna te smrznuto meso i ribu. Prihvat tereta se obavlja u rashladnim prostorima s komorama. (Lučka uprava Rijeka, godišnji program rada i financijski plan za 2017. godinu)

Dubina mora na ovom terminalu je 10 metara, površina terminala iznosi 8 000 m^2 , a godišnji kapacitet na ovome terminalu je 100 000 tona.
(http://www.lukarijeka.hr/hr/terminali/terminal_za_kondicionirane_terete/default.aspx, 16.4.2018.)

Slika 7: Terminal za kondicionirane terete



Izvor: http://www.lukarijeka.hr/hr/terminali/terminal_za_kondicionirane_terete/default.aspx, 16.4.2018.

6.3.8. Terminal Bršica

Lučki bazen Raša ima dva specijalizirana terminala: Bršica (slika 8) za prekrcaj generalnog tereta, drva i žive stoke te skladišni prostor Štalije koji ima površinu od 510 383 m^2. Terminal Bršica osim mogućnosti za manipulaciju generalnim teretom i drvom ima odgovarajuće kapacitete za prihvat i otpremu stoke - privezište za dva broda i štale za 1000 grla krupne stoke. Specijalizirana obala opremljena je za ukrcaj i iskrcaj životinja, pa omogućuje gotovo prirodan prijelaz životinja iz jednog u drugo prijevozno sredstvo. Stoka je na terminalu pod neprestanim veterinarskim nadzorom.
(http://www.portauthority.hr/infrastruktura/terminali/terminal_rasa_brsica, 16.4.2018.)

Dubina mora na ovom terminalu je 8 metara, površina terminala Bršica iznosi 157 167 m^2, a godišnji kapacitet iznosi 60 000 tona.
(http://www.lukarijeka.hr/hr/terminali/terminal_brsica/default.aspx, 16.4.2018.)

Slika 8: Terminal Bršica



Izvor: http://www.portauthority.hr/infrastruktura/terminali/terminal_rasa_brsica, 16.4.2018.

6.3.9. Terminal za naftu i naftne derivate

Lučki bazen obuhvaća dio Omišaljskog zaljeva s terminalom Jadranskog naftovoda. Sustav JANAF-a izgrađen je kao međunarodni sustav transporta nafte od luke i Terminala Omišalj do domaćih i inozemnih rafinerija u istočnoj i središnjoj Europi. Projektirani kapacitet cjevovoda iznosi 34 milijuna tona nafte godišnje (MTG), a instalirani 20 MTG. JANAF raspolaže kapacitetom za skladištenje nafte od 1,54 milijuna m^3 i 202 000 m^3 za skladištenje naftnih derivata.

Na terminalu za naftu i naftne derivate (slika 9) su dva priveza s dubinom mora od 30 m, koji mogu prihvatiti VLCC tankere. Na svakom vezu su četiri istakačke ruke za sirovu naftu i dvije za naftne derivate s mogućnošću prekrcaja od 5 000 m^3/h svaka, odnosno 20 000 m^3/h nafte po vezu. Tankeri mogu ukrcavati i iskrcavati naftu 24 sata na dan, 365 dana godišnje. Na terminalu posluje koncesionar, tvrtka JANAF d.d. (http://www.portauthority.hr/infrastruktura/terminali/terminal_za_tekuci_teret, 16.4.2018.)

U narednom periodu zbog proširenja djelatnosti koncesionara planirana je prenamjena po jedne istakačke ruku na vezu za prihvat inertnih plinova te ugradnja sigurnosnih spojeva za brzo odvajanje istakačkih ruku u slučaju opasnosti. (Lučka uprava Rijeka, godišnji program rada i financijski plan za 2017. godinu)

Slika 9: Terminal za naftu i naftne derivate



Izvor: http://www.portauthority.hr/infrastruktura/terminali/terminal_za_tekuci_teret, 16.4.2018.

6.3.10. Putnički terminal

Putnički promet riječke luke sastoji se uglavnom od prometa putničkih brodova koji tijekom godine povezuju Rijeku sa Splitom i Dubrovnikom te od brzobrodskih linija koje povezuju Rijeku sa susjednim otocima.

Putnički terminal (slika 10) je namijenjen za prihvaćanje putničkih i turističkih brodova a nalazi se u samome središtu grada.

Velika prednost za putnički terminal je to da je smješten blizu autobusnog i željezničkog kolodvora.

Dubina mora na terminalu je 7,5 metara, ukupne je duljine 900 metara i posjeduje 11 pristaništa. (http://www.portauthority.hr/en/infrastructure/terminals/passenger_port_terminal, 16.4.2018.)

Slika 10: Putnički terminal



Izvor: http://www.portauthority.hr/infrastruktura/terminali/pomorski_putnicki_terminal, 16.4.2018.

6.4. Promet tereta u luci Rijeka u 2016. godini

Ukupni promet svih tereta u riječkoj luci (tablica 6) kojeg čine Luka Rijeka d.d., Jadranska vrata d.d. (AGTC) i JANAF d.d. u 2016. godini iznosio je 11 159 161 tona što je 2,3 % više u odnosu na 2015. godinu.

Tablica 6: Ukupan promet svih tereta u riječkoj luci u 2015. i 2016. godini

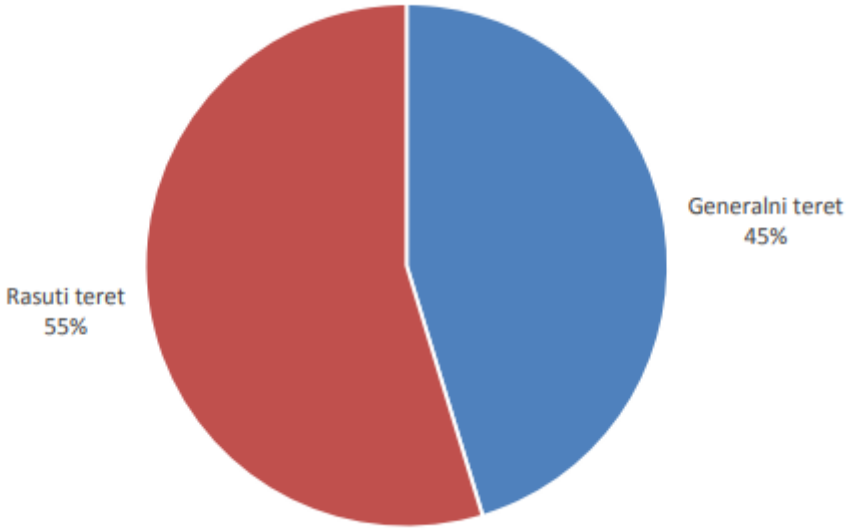
	2016.	2015.
Luka Rijeka d.d.	2 183 980	2 857 551
Generalni teret (tone)	989 384	1 085 048
Rasuti teret (tone)	1 194 596	1 772 503
Jadranska vrata d.d.		
Kontejneri (tone)	1 650 008	1 447 333
Kontejneri (TEU)	177 401	161 883
JANAF d.d.		
Tekući teret (tone)	7 325 173	6 595 537
Ukupno (tone)	11 159 161	10 900 421

Izvor: Obrada autora prema Godišnjem izvješću Luke Rijeka d.d. i prema statistici lučke uprave Rijeka

Promet suhih tereta Luke Rijeka d.d. u 2016. godini iznosio je 2 183 980 tona tereta, što je smanjenje za 24 % u odnosu na ostvareni promet u 2015. godini, a promet suhih tereta Jadranskih vrata d.d. u 2016. godini iznosio je 1 650 008, što je povećanje za 12 % u odnosu na ostvareni promet 2015. godine.

Na grafikonu 1 prikazana je struktura prometa suhih tereta u luci Rijeka u 2016. godini.

Grafikon 1: Struktura prometa suhih tereta u luci Rijeka u 2016. godini

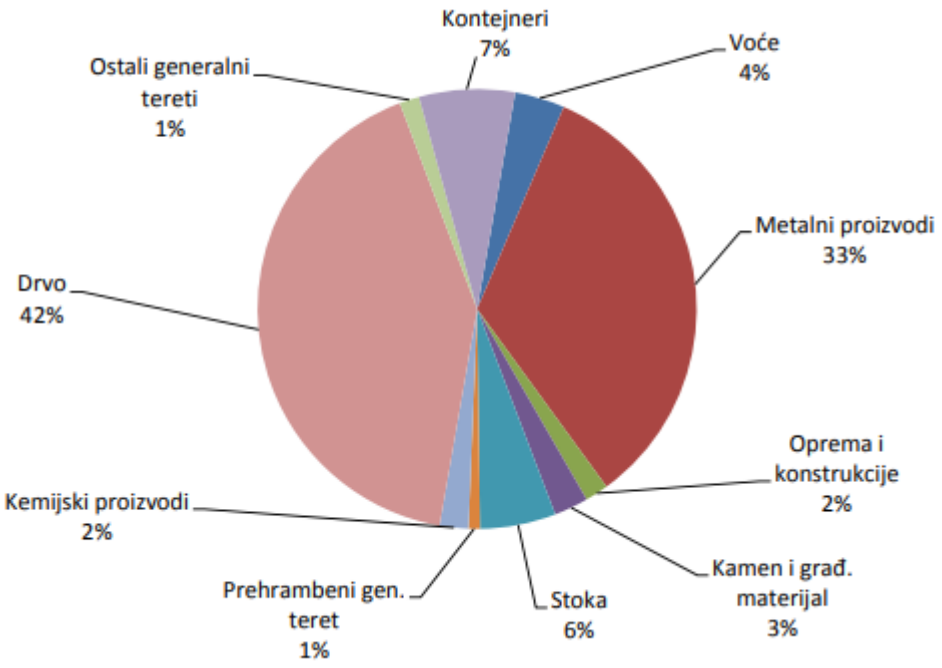


Izvor: Luka Rijeka d.d., godišnje izvješće za 2016. godinu

Ukupan promet generalnog tereta iznosio je 989 384 tona, što je smanjenje od 7 % u odnosu na 2015. godinu. Poluproizvodi crne metalurgije sa prekrcanih 331 492 tona čine 33 % ukupnog generalnog tereta. Prekrcane količine manje su za 3 % zbog kretanja na tržištima europske industrije čelika. Drvo sa prekrcanih 410 906 tona pokazuje pad prometa od 15 % iz razloga nestabilne društveno-političke i financijske situacije u Sjevernoj Africi, osobito Egiptu i Libiji te na Bliskom istoku. Na terminalima u koncesiji Luke Rijeka d.d. izmanipulirano je ukupno 69 760 tona kontejnera, odnosno 36 947 kontejnera izraženih u TEU jedinicama. U grupi ostalog generalnog tereta dobre prekrcajne rezultate bilježi promet visoko profitabilnih tereta i to stoke (izvoz iz Hrvatske i tranzit iz Mađarske) koji je veći za 56 %, te nestandardiziranih voluminoznih i gabaritnih tereta tzv. Project carga za 31 %.

Na grafikonu 2 prikazana je struktura prometa generalnog tereta u luci Rijeka u 2016. godini.

Grafikon 2: Struktura prometa generalnog tereta u luci Rijeka u 2016. godini

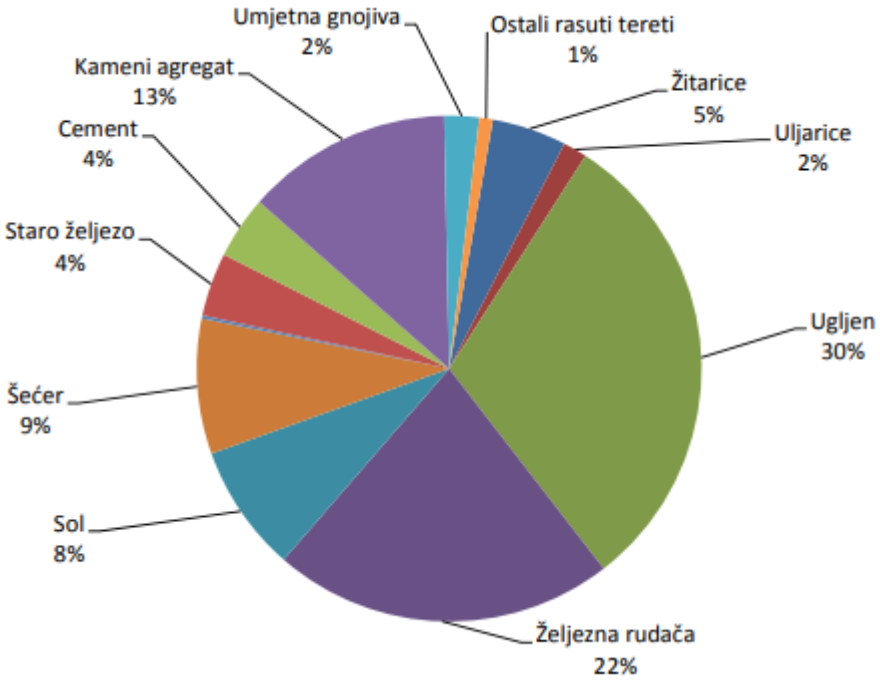


Izvor: Luka Rijeka d.d., godišnje izvješće za 2016. godinu

Ukupan promet rasutog tereta iznosio je 1 194 596 tona, što je smanjenje od 34 % u odnosu na 2015. godinu zbog značajnog smanjenja prometa željezne rudače čiji promet od 249 367 tona čini svega 25 % prošlogodišnjeg ostvarenja. Mađarska tvrtka Dunaferr tijekom 2016. godine nije imala uvoz željezne rudače iz prekomorskih destinacija što se odrazilo na promet Luke Rijeka d.d. Za razliku od prometa željezne rudače, ostvaren je promet ugljena od 347 045 tona što je rast od 219 %. Promet žitarica i uljarica iznosio je 125 966 tona te je ostvaren pad od 35 %. Razlog tome je prvenstveno konkurencija ruskih i ukrajinskih žitarica te visoke otkupne cijene žitarica. Za razliku od žitarica, promet uljarica (soja) bilježi rast od 40 %. Ukupnog ostalog rasutog tereta pretovareno je u količini od 472 218 tona, što je povećanje od 7 %.

Na grafikonu 3 prikazana je struktura prometa rasutog tereta u luci Rijeka u 2016. godini.

Grafikon 3: Struktura prometa rasutog tereta u luci Rijeka u 2016. godini



Izvor: Luka Rijeka d.d., godišnje izvješće za 2016. godinu

Ukupni kontejnerski promet riječke luke u 2016. godini iznosio je 1 719 768 tona, odnosno 214 348 TEU-a i to je povijesno najbolji rezultat od početka prekrcaja kontejnera u riječkoj luci. U odnosu na 2015. godinu, ukupni kontejnerski promet u TEU-ima bilježi rast od 7 %. Čini ga promet od 177 401 TEU-a koji je ostvario koncesionar AGCT na kontejnerskom terminalu Brajdica (brodski prekrcaj) i promet od 36 947 TEU-a ostvaren na ostalim terminalima u Luke Rijeka d.d. (pravac kopno-kopno). Jedan od razloga rasta kontejnerskog prometa je i u sve većem korištenju pozadinskog terminala na Škrljevu, koji je zahvaljujući dobroj prometnoj povezanosti u funkciji intermodalnog transporta dragocjena podrška daljnjem jačanju kontejnerskog prometa. (Luka Rijeka d.d., godišnje izvješće za 2016. godinu)

Ukupan promet tekućeg tereta u riječkoj luci 2016. godine iznosio je 7 325 173 tona, što je povećanje od 10 % u odnosu na 2015. godinu kada je iznosio 6 595 537 tona.

6.5. Gateway projekt

Rijeka Gateway projekt ili Projekt obnove riječkog prometnog pravca započet je 12. srpnja. 2003. godine potpisivanjem ugovora Vlade Republike Hrvatske i Svjetske banke kojom se odobrava zajam u iznosu od 155 milijuna USD. Gateway projekt složeni je razvojni program koji ima za cilj usklađivanje lučko - operativnih zahtjeva s urbanim dijelom gradskog područja te prometno povezivanje lučkog područja s međunarodnim cestovnim i željezničkim koridorima.

U cilju ostvarenja prometne politike u godinama proteklim od osnivanja Lučke uprave Rijeka izrađeno je od strane eminentnih ekspertnih grupa više studija o mogućnostima razvoja riječke luke. Posljednju u nizu studija izradila je 2008. godine poznata nizozemska konzultantska tvrtka Rotterdam Maritime Group koja predstavlja Master plan razvoja riječke luke. Osnovna pretpostavka Master plana je preseljenje sadašnjih lučkih djelatnosti s prostora Delte na druge lokacije čime bi se lučki prostor u samom centru grada prenamijenio za urbane sadržaje kao što su zelene površine, koncertna dvorana, uredi, stanovi, hoteli, i slični sadržaji.

Novi lučki kapaciteti razvijali bi se na lokaciji zapadnog dijela luke na Zagrebačkom pristaništu, na prostoru Brajdice te na lokacijama izvan Rijeke u lukama Bršica i Bakar. Sve komponente razvoja luke predviđene Master planom objedinjene su u projekt Rijeka Gateway, koji osim modernizacije i restrukturiranja luke, obuhvaća i izgradnju istočnog dijela riječke zaobilaznice od Orehovice do Križišća, spojnih cesta Draga – Brajdica (D - 404) i Čavle – Križišće, te rekonstrukciju Krčkog mosta. Time Rijeka dobiva kvalitetan priključak na autocestu Rijeka – Zagreb – Budimpešta, koja je dio europskih prometnih koridora.

Od velikog je značaja za razvitak kontejnerskog prometa projekt Rijeka Gateway II započet 11.prosinca 2008. godine potpisivanjem ugovora između Vlade RH i Svjetske banke kojim se odobrava zajam u iznosu od 84 milijuna USD čime se omogućava nastavak projekta Rijeka Gateway. Cilj je toga projekta prvenstveno proširiti lučke kapacitete, pogotovo kontejnerski terminal kao odgovor na sve veći porast kontejnerskog prometa koji određuje izgradnju velikih kontejnerskih brodova u svijetu i potreba luka za širim i dubljim pristanima te većim terminalima. Programom će se modernizirati strateški lučki objekti, povećati sudjelovanje privatnog sektora u luci, poboljšati poslovanje Lučke uprave Rijeka te Rijeku bolje integrirati u međunarodne prometne koridore, a posebice poboljšati promet paneuropskim koridorom Vb na čijem se početku nalazi luka Rijeka.

Master planom je predviđeno da se modernizacija luke Rijeka odvija kroz niz komponenti odnosno podprojekata. Pored već spomenute prenamjene prostora Delte u urbani prostor s izlazom na more u centru grada, značajne komponente projekta su novi kontejnerski terminal na Zagrebačkom pristaništu i izgradnja druge faze kontejnerskog terminala Brajdica s ciljem povećanja kapaciteta, veće efikasnosti i tehnološke cjelovitosti terminala te Pomorski putnički terminal na Riječkom lukobranu. Ostale komponente Rijeka Gateway projekta su sustav nadzora pomorske plovidbe – VTMS, ID kartice i video nadzor, brod za skupljanje brodskog otpada, terminal za generalne terete Raša, Ro - Ro terminal Bakar, i neki manji podprojekti. (http://www.portauthority.hr/razvojni_projekti/rijeka_gateway_projekt, 17.4.2018.; https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=83149, 17.4.2018.)

7. ZAKLJUČAK

Promet predstavlja jedan od najvažnijih dijelova za uspješan gospodarski razvoj. Povećanjem kvalitete prometne infrastrukture i suprastrukture postiže se napredak kvalitete gospodarstva.

Cilj paneuropskih prometnih koridora je povezivanje Istočne, Jugoistočne i Srednje Europe, poticanje razvoja prometne mreže Europe i razvoj suradnje između europskih regija, što bi dovelo do jačanja trgovine.

Regije Republike Hrvatske su međusobno cestovno dobro povezane ali treba raditi na tome da se poboljša prometna mreža svake regije zasebno. Željezničkoj mreži Republike Hrvatske je potreban velik napredak da bi zadovoljila potrebe i omogućila da željeznički prijevoz postane alternativa cestovnom, pošto je većina mreže jednokolosiječna i mali dio je elektrificiran.

Cestovna komponenta hrvatskog dijela paneuropskog prometnog koridora Vb zadovoljava sve potrebe putničkog i teretnog prometa dok je sa željezničkom komponentom drugačija situacija. Željeznička komponenta ima ograničenu prijevoznu i propusnu moć te je upitne sigurnosti. Nedostatke željeznice ispravilo bi se ostvarenjem projekta izgradnje pruge visoke učinkovitosti Rijeka - Zagreb. Nova pruga bila bi dvokolosiječna što bi povećalo propusnu moć i velik dio pruge bio bi na pravcu što bi povećalo brzinu kretanja i smanjilo trajanje putovanja.

Riječka luka smještena je na geografskom području koje joj daje prednost za trgovinu s afričkim zemljama i sa zemljama istoka koje imaju veliki gospodarski potencijal. Dodatna prednost riječke luke u odnosu na ostale luke sjevernog Jadrana je ta što ima veću dubinu mora pa može prihvatiti veće brodove nego konkurente luke sjevernog Jadrana.

Povećanje konkurentnosti te preuzimanje statusa vodeće luke sjevernog Jadrana riječka luka ostvarila bi realizacijom pruge visoke učinkovitosti Rijeka - Zagreb te ostvarenjem svih ciljeva koji čine Gateway projekt. Gateway projektom povećali bi se lučki kapaciteti, unaprijedili terminali te bi se ostvarilo unaprjeđenje povezanosti riječke luke na paneuropski prometni koridor Vb. Ovim projektom bi se lučke djelatnosti preselile iz centra grada čime bi se otvorila mogućnost razvoja turizma i pratećih sadržaja što bi, uz planirani razvoj riječke luke, potpomoglo razvoju grada Rijeka.

LITERATURA

Knjige:

1. Crnjak, M., et al., Hrvatske autoceste, Hrvatske autoceste d.o.o., Zagreb, 2008.
2. Hlača, B., Upravljanje prometnim koridorima, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2011.
3. Zelenika, R., Jakomin, L., Suvremeni transportni sustavi, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 1995.
4. Zelenika, R., Ekonomika prometne industrije, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2010.

Članci na web stranicama:

5. Barić, S., Devčić, I., Valenčić, M., Analiza kontejnerskog prometa Luke Rijeka u usporedbi s konkurentskim lukama Kopar i Trst, Pomorski zbornik, vol. 45, 2008., br.1, https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=83149, 17.4.2018.
6. Dundović, Č., Plazibat, V., Lučka i prometna infrastruktura Republike Hrvatske, Pomorstvo, vol. 25, 2011., br. 1, https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=103848, 11.04.2018.
7. Dundović, Č., Vilke, S., Šantić, L., Značenje željezničke pruge visoke učinkovitosti Zagreb - Rijeka za razvoj riječke luke, Pomorstvo, vol. 24, 2010., br. 41, https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=94210, 5.4.2018.
8. Marković, I., Muić, M., Vučić, D., Položaj i perspektive razvoja luke Rijeka, Pomorski zbornik, vol.41, 2003., br. 1, https://hrcak.srce.hr/52416, 11.4.2018.
9. Vilke, S., Koncepcija razvitka sjevernojadranskih luka Rijeke, Kopra i Trsta, Pomorski zbornik, vol. 43, 2005., br.1, https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=79581, 11.4.2018.

Zakoni i pravilnici:

10. Narodne novine, (2014.), Odluka o razvrstavanju željezničkih pruga NN 3/14, Narodne novine, Zagreb

Izvori s interneta:

11. http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A4-1999-0057+0+DOC+XML+V0//EN, 17.3.2018.

12. http://www.huka.hr/mreza-autocesta, 24.3.2018.

13. http://www.lukarijeka.hr/hr/terminali/kontejnerski_i_ro-ro_terminal/default.aspx, 16.04.2018.

14. http://www.lukarijeka.hr/hr/terminali/terminal_brsica/default.aspx, 16.4.2018.

15. http://www.lukarijeka.hr/hr/terminali/terminal_za_drvo/default.aspx, 16.4.2018.

16. http://www.lukarijeka.hr/hr/terminali/terminal_za_kondicionirane_terete/default.aspx, 16.4.2018.

17. http://www.lukarijeka.hr/hr/terminali/terminal_za_konvencionalne_terete/default.aspx, 16.4.2018.

18. http://www.lukarijeka.hr/hr/terminali/terminal_za_zitarice/default.aspx, 16.4.2018.

19. http://muzej-rijeka.hr/rijecka-luka/povijest-luke.html, 14.4.2018.

20. http://www.portauthority.hr/en/infrastructure/terminals/passenger_port_terminal, 16.4.2018.

21. http://www.portauthority.hr/en/infrastructure/terminals/skrljevo_terminal, 16.4.2018.

22. http://www.portauthority.hr/infrastruktura/terminali/kontejnerski_i_ro-ro_terminal, 16.4.2018.

23. http://www.portauthority.hr/razvojni_projekti/rijeka_gateway_projekt, 17.4.2018.

24. http://www.portauthority.hr/infrastruktura/terminali/terminal_rasa_brsica, 16.4.2018.

25. http://www.portauthority.hr/infrastruktura/terminali/terminal_za_generalni_teret, 16.4.2018.

26. http://www.portauthority.hr/infrastruktura/terminali/terminal_za_rasute_terete, 16.4.2018.

27. http://www.portauthority.hr/infrastruktura/terminali/terminal_za_tekuci_teret, 16.4.2018.

28. http://www.portauthority.hr/infrastruktura/terminali/terminal_za_zitarice, 16.4.2018.

29. http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/untc/unpan013027.pdf, 17.3.2018.

30. https://www.vlakovi.hr/?page_id=2701, 4.4.2018.

Ostali izvori:

31. Godišnji izvještaj o poslovanju Autoceste Rijeka - Zagreb za 2016. godinu

32. Lučka uprava Rijeka, godišnji program rada i financijski plan za 2017. godinu

33. Luka Rijeka d.d., godišnje izvješće za 2016. godinu

34. Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske (2014. - 2030.)

35. Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske (2017. - 2030.)

POPIS ZEMLJOVIDA

Redni broj zemljovida	Naziv	Broj stranice
1.	Paneuropska mreža prometnih koridora	7
2.	Cestovna trasa paneuropskog prometnog koridora V	15
3.	Željeznička trasa paneuropskog prometnog koridora V	16
4.	Paneuropski prometni koridori koji prolaze kroz teritorij Republike Hrvatske	19
5.	Glavni cestovni pravci Republike Hrvatske	21
6.	Podjela pruga prema broju kolosijeka	23
7.	Podjela pruga u Republici Hrvatskoj	24
8.	Trasa Autoceste A6 Orehovica - Bosiljevo	29
9.	Trasa dionice Bosiljevo - Zagreb autoceste A1	31
10.	Trasa autoceste A4 Zagreb - Goričan	33
11.	Kupska i Drežnička varijanta nove dvokolosiječne pruge Rijeka - Zagreb	43
12.	Geoprometni položaj luke Rijeka	50
13.	Prikaz paneuropskog prometnog koridora Vb i Jadransko - jonskog prometnog koridora	54
14.	Granična crta između Kraljevine Jugoslavije i Kraljevine Italije	58

POPIS SLIKA

Redni broj slike	Naziv	Broj stranice
1.	Terminal za rasute terete	63
2.	Terminal za žitarice	64
3.	Terminal za konvencionalne (generalne) terete	66
4.	Kontejnerski terminal Brajdica - Jadranska vrata	68
5.	Terminal Škrljevo	69
6.	Terminal za drvo	70
7.	Terminal za kondicionirane terete	71

8.	Terminal Bršica	72
9.	Terminal za naftu i naftne derivate	73
10.	Putnički terminal	74

POPIS TABLICA

Redni broj tablice	Naziv	Broj stranice
1.	Države kroz koje prolaze paneuropski prometni koridori	12
2.	Karakteristike V paneuropskog prometnog koridora	13
3.	Ostvareni PGDP na hrvatskom dijelu paneuropskog prometnog koridora Vb za 2015. i 2016. godinu	34
4.	Pomorska udaljenost Rijeke do određenih luka (u Nm)	52
5.	Cestovna i željeznička udaljenost Rijeke i određenih europskih gradova	53
6.	Ukupan promet svih tereta u riječkoj luci u 2015. i 2016. godini	72

POPIS GRAFIKONA

Redni broj grafikona	Naziv	Broj stranice
1.	Struktura prometa suhih tereta u luci Rijeka u 2016. godini	73
2.	Struktura prometa generalnog tereta u luci Rijeka u 2016. godini	74
3.	Struktura prometa rasutog tereta u luci Rijeka u 2016. godini	75