Organizacija rada željezničkog prijevoznika robe s povezivanjem riječnog prometa

Semialjac, Matea

Master's thesis / Diplomski rad

2016

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

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:119:119915

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

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



Repository / Repozitorij:

Faculty of Transport and Traffic Sciences - Institutional Repository







SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

Matea Semialjac

ORGANIZACIJA RADA ŽELJEZNIČKOG PRIJEVOZNIKA ROBE S POVEZIVANJEM RIJEČNOG PROMETA

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, 2016.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI
POVJERENSTVO ZA DIPLOMSKI ISPIT

Zagreb, 19. travnja 2016.

Zavod: **Zavod za željeznički promet**
Predmet: **Prijevoz robe željeznicom**

DIPLOMSKI ZADATAK br. 3774

Pristupnik: **Matea Semialjac (0135223336)**
Studij: Promet
Smjer: Željeznički promet

Zadatak: **Organizacija rada željezničkog prijevoznika robe s povezivanjem riječnog prometa**

Opis zadatka:

U diplomskom radu potrebno je analizirati trenutno stanje liberalizacije usluga u željezničkom prijevozu robe. Potom je potrebno istražiti načine i postupke povezivanja riječnog i željezničkog prometa. Nakon toga se provodi analiza riječnog i željezničkog prometa u Republici Hrvatskoj. Temeljem prethodnih spoznaja izrađuje se studija slučaja povezivanja riječnog i željezničkog prometa na primjeru Luke Vukovar.

Zadatak uručen pristupniku: 4. ožujka 2016.

Mentor:

doc. dr. sc. Borna Abramović

Predsjednik povjerenstva za diplomski ispit:

Sveučilište u Zagrebu

Fakultet prometnih znanosti

DIPLOMSKI RAD

ORGANIZACIJA RADA ŽELJEZNIČKOG PRIJEVOZNIKA ROBE S POVEZIVANJEM RIJEČNOG PROMETA

ORGANIZATION OF RAILWAY FREIGHT TRANSPORT WITH CONNECTIVITY TO RIVER TRAFFIC

Studentica: Matea Semialjac, bacc. ing. traff.

JMBAG: 0135223336

Mentor: doc. dr. sc. Borna Abramović, dipl. ing.

Zagreb, rujan 2016.

Sažetak

Prometni sustav ima važnu ulogu u funkcioniranju cjelokupne društvene aktivnosti, a posebice razvitak gospodarstava uvelike ovisi o adekvatnoj prometnoj mreži. Željeznički teretni prijevoz u potpunosti je liberaliziran na području zemalja Europske unije i takva situacija stvorila je uvjete za osnivanje novih prijevozničkih tvrtki koje se agresivno bore za svoj dio kolača.

Željeznica je masovni prijevoznik, a drugi prijevozni mod koji joj može konkuritati količinama je riječni promet. Zajedno mogu u velikom broju slučajeva biti komplementarni prijevozni modovi, a posebnice u slučajevima rasutog i intermodalnog prijevoza.

Usmjerenost europskih država pa tako i Hrvatske na reorganizaciju željezničkog sustava podrazumijeva modernizaciju kako bi se pratili novi zahtjevi društva i gospodarstva, te kako bi mogao bez problema surađivati sa riječnim prometom. Upravo je naglasak na to stavila europska prometna politika koja je istaknula modal shift sa cestovnog na željeznički i riječni promet.

Hrvatska svoje istočne granice ima na Dunavu, drugoj najznačajnijoj rijeci u Europi, koja kanalom Rajna – Majna – Dunav spaja luku Rotterdam na Sjevernom moru i luku Constantza na Crnom moru. Također, Dunav je jedini u cijelosti vodni koridor u TEN-T mreži pa tako luka Vukovar dobiva važnost kao jedna od najznačajnijih luka u Hrvatskoj te joj je nužno povezivanje sa željezničkim prometom.

Ključne riječi: organizacija, željeznički prijevoz, riječni promet, liberalizacija

Abstract

The transport system has an important role in the functioning of the entire society and its activities, in particular, economic development is highly dependent on appropriate railway network. Rail freight transport has been fully liberalized in the territory of the European Union, and this situation has created the conditions for the establishment of new transportation companies, aggressively fighting for their market segment.

Railway is the massive operator, and another, in quantities competative transport mode is river traffic. Together, they can in many cases be complementary transport modes, particulary for bulk and intermodal transport.

The orientation of European countries including Croatia is focused on the reorganization of the railway system which includes modernization, to follow the social and econiomic requirements , and to be able to cooperate well with river traffic. European transport policy emphasizes exactly that, a modal shift from road to rail and river transport.

Croatian eastern borders are on the Danube, the second most important river in Europe, which connects the Port of Rotterdam on the North Sea and the Port of Constantza on the Black Sea by canal Rhine - Main - Danube. Also, the Danube is the only fully water corridor in the TEN-T network , so in the Port of Vukovar as one of the most important ports in Croatia and it is necessary to connect with the railway traffic.

Keywords: organization, railway transport, river traffic, liberalization

SADRŽAJ

1 UVOD 1
2 LIBERALIZACIJA USLUGE U ŽELJEZNIČKOM PROMETU 2
2.1 Tržište prijevoznih usluga u željezničkom prijevozu 2
2.2 Europska prometna politika 5
2.2.1 Počeci prometne politike Europske unije 5
2.2.2 Ciljevi europske prometne politike 7
2.3 TEN-T mreža i prometni koridori 8
2.4 Liberalizacija prijevoznog tržišta 10
3 POVEZIVANJE ŽELJEZNIČKOG I RIJEČNOG PROMETA 16
3.1 Željeznički promet u Europi 16
3.1.1 Prednosti i nedostaci željezničkog prometa 16
3.1.2 Željeznički sustav danas 17
3.2 Promet na unutarnjim plovnim putovima u Europi 19
3.2.1 Karakteristike unutarnjih plovnih putova 19
3.2.2 Mreža europski plovnih putova 21
3.3 Morske luke kao vrata Europe 25
3.4 Plovni put Rajna – Majna – Dunav 29
4 ANALIZA ŽELJEZNIČKOG I RIJEČNOG PROMETA U REPUBLICI HRVATSKOJ 33
4.1 Položaj Hrvatske u europskoj prometnoj mreži 33
4.2 Željeznički promet u Republici Hrvatskoj 34
4.2.1 Razvoj željezničkog prometa u Hrvatskoj 35
4.2.2 Hrvatski željeznički pravci kao dio europskih prometnih koridora 36
4.2.3 Cargo operateri u Hrvatskoj 37
4.2.4 Statistika željezničkog prijevoza robe u Hrvatskoj 38
4.2.5 Mogućnosti za željeznički promet u Hrvatskoj 40
4.3 Riječni promet u Republici Hrvatskoj 41
4.3.1 Obilježja riječnog prometa u Hrvatskoj 42
4.3.2 Analiza riječnih luka U Hrvatskoj 44
4.3.3 Statistika prijevoza robe na unutarnjim plovnim putovima u Hrvatskoj 49
4.4 Prometno povezivanje podunavskih zemalja s Jadranom 51
4.4.1 Pruga visoke učinkovitosti kao dio budućeg kombiniranog koridora Podunavlje – Jadran 53

4.4.2 Višenamjenski kanal Dunav – Sava 54
4.5 Komparativna analiza željezničkog i riječnog prometa u Republici Hrvatskoj prema regijama 56
4.5.1 Središnja Hrvatska 56
4.5.2 Istočna Hrvatska 57
4.5.3 Sjeverni Jadran 58
4.5.4 Sjeverna i središnja Dalmacija 59
4.5.5 Južna Dalmacija 59
5 STUDIJA SLUČAJA: LUKA VUKOVAR 60
5.1 Kroz povijest u moderno doba 60
5.2 Prometni značaj luke Vukovar za gospodarstvo Republike Hrvatske 61
5.3 Opremljenost luke i kapaciteti 62
5.4 Luka Vukovar u brojkama 65
5.5 Ciljevi i razvojne mogućnosti Luke Vukovar 67
5.5.1 Nova luka Istok 67
5.5.2 Utjecaj izgradnje kanala Dunav – Sava na razvoj luke Vukovar 69
6 ZAKLJUČNA RAZMATRANJA 71
7 LITERATURA 72
8 POPIS SLIKA 75
9 POPIS PRILOGA 76

1 UVOD

Prometni sustav ima važnu ulogu u funkcioniranju cjelokupne društvene aktivnosti, a posebice razvitak gospodarstava uvelike ovisi o adekvatnoj prometnoj mreži. Hrvatska svojim položajem osigurava važnu prometnu funkciju svoga prostora u povezivanju zapadnih i sjevernih dijelova Europe s njezinim jugoistočnim dijelom, preko kojih se ostvaruje veza s Bliskim i Dalekim istokom. Time je teritorij Hrvatske zemljopisno predodređen da se u njemu prožimaju utjecaji, veze i interesi velikih političko-ekonomskih skupina Europe i svijeta.

Europska prometna politika zahtijeva razvijene prometne koridore koji su atraktivni za tržište zbog svoje pouzdanosti, ograničene zagušenosti te niskih operativnih i administrativnih troškova. Zamišljeni su kao regulator uporabe energije minimizirajući učinke na okoliš. Izazov je svakako osigurati strukturne promjene kako bi se željeznici omogućilo konkuriranje na tržištu i preuzimanje značajnog udjela tereta na srednjim i velikim udaljenostima. Morske luke trebaju preuzeti ulogu logističkih centara te sa željeznicom i unutarnjim plovnim putovima stvarati vezu sa zaleđem. Njihov je razvoj ključan za upravljanje velikim količinama tereta i povezivanje Europe s ostatkom svijeta. Iako je promet na unutarnji plovnim putovima još uvijek nedovoljno valoriziran u cijeloj Europi, u posljednje vrijeme sve je veća tendencija preusmjeravanja robnih tokova upravo na ovaj vid prometa.

Željeznički promet je uz promet na unutarnjim plovnim putovima jedan od ekonomski i ekološki najprihvatljiviji oblik prijevoza održiv na dugi rok. Usmjerenost europskih država pa tako i Hrvatske na reorganizaciju željezničkog sustava podrazumijeva modernizaciju kako bi se pratili novi zahtjevi društva i gospodarstva, u želji da u mnogim dijelovima svijeta ovaj oblik prijevoza ponovno povrati svoj poljuljani položaj vodećeg prijevoznika. Hrvatska svojim najvećim rijekama, Dunavom, Dravom i Savom, povezana je sa zapadnom, srednjom i istočnom Europom, a realizacija kombiniranog koridora prema Jadranu stvorila bi čvršće veze s ostalim dijelovima Europe i svijeta.

Analiza postojećeg stanja željeznica i unutarnjih plovnih putova u Europi i Hrvatskoj polazište je za izučavanje sustava i opsega potreba za reorganizacijom i modernizacijom. Njihovo usmjeravanje na usklađivanje i povezivanje tehnika i tehnologija rada ključni su uvjeti za stvaranje kvalitetnijeg i produktivnijeg sustav prijevoza robe.

2 LIBERALIZACIJA USLUGE U ŽELJEZNIČKOM PROMETU

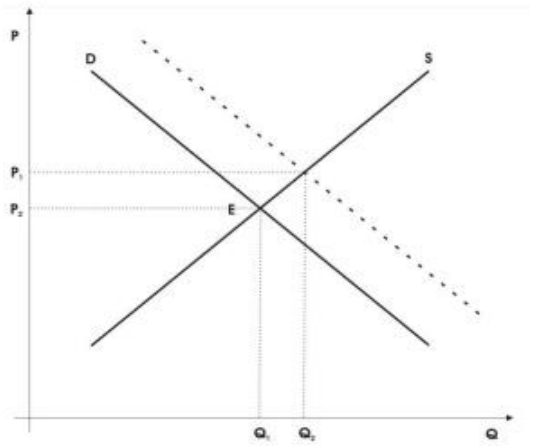
Promet je uslužna djelatnost, a njezina vrijednost povećava vrijednost svakog proizvoda i usluge na tržištu. Svjetski prijevozni koeficijent prešao je granicu 1 (k>1) što znači da se proizvodi više puta prevoziti u svom tržišnom vijeku. Kvaliteta finalnog proizvoda dakako ovisi o kvaliteti prometa, a prema tome o cijeni prometne usluge ovisi i cijena proizvoda na tržištu. Iako prometni troškovi sudjeluju s manje od 50 % u cijeni koštanja proizvoda i usluga, to je u svakom slučaju parametar koji se ne smije zanemariti.

2.1 Tržište prijevoznih usluga u željezničkom prijevozu

U općem smislu tržište se definira kao stalan i organiziran oblik dovođenja u vezu ponude s potražnjom roba i stvari. Drugim riječima, ono omogućuje susret ponude i potražnje za uslugama prijevoza, uz to posredujući u određivanju cijena i količina prodanih i kupljenih dobara i usluga. Zbog toga je tržište ujedno i mehanizam reguliranja odnosa.

Kada se govori o prijevoznom tržištu, ono je poseban oblik tržišta na kojemu se kupuje i prodaje prijevozna usluga. Sama usluga prijevoza nije materijalan proizvod i ne može se skladištiti pa je upravo zbog toga proces prijevoza u isto vrijeme stvaranje i prodaja usluge.

Ponuda se općenito definira kao količina robe i usluga što se po određenoj prodajnoj cijeni nude na tržištu.[1] U željezničkom prometu se kao ponuda nude vlakovi. S druge pak strane je potražnja, koja predstavlja platnu sposobnost za zadovoljavanje potreba. Mjesto susreta ova dva elementa naziva se ekvilibrij, a na slici 1. je prikazan njihov odnos.



Slika 1. Grafički prikaz ponude i potražnje

Izvor: Abramović, B.: Autorizirana predavanja iz Gospodarenja u željezničkom sustavu, FPZ, Zagreb, 2015.

[1] Abramović, B.: Autorizirana predavanja iz Gospodarenja u željezničkom sustavu, FPZ, Zagreb, 2015.

Ako svaka usluga koja se nudi na tržištu ima svog potražitelja, postiže se balansirani odnos između ova dva elementa. Često se postavlja pitanje da li je u prijevozu ponuda ispred potražnje ili potražnja ispred ponuda. Tržišta prijevoznih usluga daleko su od čiste i savršene konkurencije upravo iz razloga što ne osiguravaju dugoročnu i stabilnu ravnotežu između kupaca i prodavača.

Dinamiku tržišta oblikuju potrebe koje se zadovoljavaju premještanjem ljudi i dobara u prostoru i vremenu. Te činjenice otežavaju analizu proizvodnje i potrošnje prijevoznih usluga, ali i čine osjetljivom aktivnosti oblikovanja i primjene prijevoznih politika kao što su cijena, regulacija, deregulacija, investicije i slično.

Osnovni elementi tržišta su:[2]

- Subjekti ponude roba – usluge,
- Subjekti potražnje roba – usluge,
- Cijene robe – usluge,
- Tražena količina robe – usluge,
- Nuđena količina robe – usluge,
- Naplata,
- Mjesto polaska,
- Vrijeme dolaska,
- Kvaliteta usluge i
- Vrijeme trajanje isporuke - prijevoza

Prijevozno tržište može imati monopolski oblik, što znači jednog ponuditelja usluga i veliki broj tražitelja te na taj način ponuditelj može stvoriti svoj interes tako što može birati korisnika. Drugi oblik je konkurentni, gdje se nalazi veliki broj ponuditelja i veliki broj tražitelja usluge pa nitko pojedinačno ne može utjecati na konačnu cijenu usluge.

Na tržištu prijevozna pojavljuje se više subjekata kao nosioci prijevoznog procesa što je dovelo do rušenja monopolskih pozicija pojedinih grana i razvoja konkurencije, koja bi svojom pojavom trebala doprinijeti boljoj prijevoznoj usluzi. No, konkurencija između prijevoznika na strani ponude na tržištu postala je nezdrava i nepoštena, prvenstveno iz

[2] Abramović, B.: Autorizirana predavanja iz Gospodarenja u željezničkom sustavu, FPZ, Zagreb, 2015.

razloga što svi prijevoznici prevoze sve i na svim udaljenosti. U drugom redu postavlja se pitanje oko neizjednačenih uvjeta pristupa što je izazvalo nered na tržištu prijevoznih usluga.

Odnosi između potražnje i ponude u brojnim europskim zemljama ukazuju da su dinamika rasta prijevozne potražnje i ostvarenog prijevoza nadmašili investicijske zadatke i sposobnosti koji bi se nosili s obnovama i proširenjima prijevozne infrastrukture. To je rezultiralo prijevoznim uskim grlima u mnogim zemljama. Razumijevanje prometne potražnje iziskuje spoznaje u ponašanju potrošača, odnosno korisnika koji donose odluke o izboru načina prijevoza i vremenu zadovoljenja prijevozne potražnje.

Željeznica je složeni dinamički sustav. Složeni je zbog toga što postoje hijerarhijski i linijski odnosi, tj. odnosi po vertikali i horizontali, a dinamičan jer u procesu proizvodnje usluga svladava prostor i vrijeme. Organizacija općenito podrazumijeva vrste i načine spajanja raznih dijelova cjeline, da bi se postigao zajednički cilj što ga pojedinac uopće ne može postići ili pak može, ali uz nerazmjerno veliki napor.[3]

Organizacija se također definira kao svjesno udruživanje ljudi radi postizanja nekog cilja uz najmanji mogući napor.[4] Organizaciju željezničkog prometa čine dvije komponente – tehnika i tehnologija. Tehnika su sva sredstva koja sudjeluju u željezničkom prometu, a tehnologija je skup znanja i vještina o postupcima u proizvodnji transportnih usluga[5], tzv. „recept“ izrade nekog proizvoda, odnosno usluge.

Željeznički prijevoz je gospodarska djelatnost premještanja (prijevoza), prijenosa putnika i robe svim vrstama željezničkih vozila i na svim vrstama željezničkih putova, bez obzira na njihovu namjenu u (ne)gospodarske svrhe. Željeznički promet obuhvaća prijevoz putnika i robe , ali i sve radnje i komunikacije u vezi s prijevozom.[6]

Kako bi osigurala razvoj suvremenog i učinkovitog prometnog sustava, Hrvatska mora osigurati uvjete za optimalno povezivanje svih dijelova državno-pravnog prostora u racionalni sustav proizvodnje i potrošnje, industrijski napredak, ujednačenost regionalnog razvoja te zaštitu okoliša. Dakako, sve to mora biti sukladno domaćim i međunarodnim standardima.

[3] Badanjak, D., Bogović, B., Jenić, V.: Organizacija željezničkog prometa, FPZ, Zagreb, 2006., Str.5
[4] http://www.pfri.uniri.hr/knjiznica/NG-dipl.LMPP/268-2014.pdf
[5] Badanjak, D., Bogović, B., Jenić, V.: Organizacija željezničkog prometa, FPZ, Zagreb, 2006.,
[6] Brnjac, N.: Intermodalni transportni sustavi, FPZ, Zagreb, 20012., str.5

2.2 Europska prometna politika

Temeljna važnost prometnog sustava je poticanje gospodarskog rasta, stvaranje radnih mjesta i podizanje kvalitete svakodnevnog života ljudi. Stvaranjem konkurentnog prometnog sustavu postiže se i konkurentnost Europe u svijetu. Europa treba dobru prometnu povezanost radi poticanja trgovine i gospodarskog rasta. Prometne mreže nalaze se u središtu opskrbnog lanca i temelj su gospodarstva svake države. Njima se omogućuje učinkovita distribucija robe i putovanje ljudi.

Promet je kamen temeljac procesa europskih integracija i čvrsto je povezan sa stvaranjem i dovršetkom unutarnjeg tržišta kojim se promiče zapošljavanje i gospodarski rast. Zbog toga je prometna politika EU-a uvijek bila usmjerena na svladavanje prepreka između država članica i na stvaranje jedinstvenoga europskog prometnog prostora u kojem postoje uvjeti poštenog tržišnog natjecanja u okviru, i između, različitih vrsta prometa.

Stvaranjem Europske unije i pristupanjem sve većeg broja zemalja u zajednicu, nacionalne se granice brišu, a globalizacijski procesi otvaraju vrata inozemnom kapitalu, što je pogodovalo neutraliziranju izoliranih lokalnih tržišta. Ipak, taj proces bi se trebao događati prema jasno utvrđenom planu i određenim zakonima, a ne stihijski. Naravno, to izravno ovisi o udjelu znanosti i struke u prometno-gospodarskom tokovima.

2.2.1 Počeci prometne politike Europske unije

Prometna politika jedno je od područja zajedničkih politika još od Ugovora iz Rima. Rimskim ugovorima, potpisanima 1958. godine u Rimu, osnovane su Europska ekonomska zajednica (EEZ) i Europska zajednica za atomsku energiju (Euratom). EEZ-om je ustanovljena carinska unija među državama potpisnicama (Belgija, Francuska, Italija, Luksemburg, Nizozemska i Njemačka) te su postavljeni kriteriji i temeljni ciljevi stvaranja zajedničkog tržišta koje bi osiguralo slobodno kretanje ljudi, roba, usluga i kapitala. Euroatom su postavljeni ciljevi razvoja istraživanja nuklearne energije i njezine upotrebe u civilne svrhe. Stupanjem na snagu Ugovora o Europskoj uniji Europska ekonomska zajednica preimenovana je u Europsku zajednicu (EZ), a Ugovor o EEZ-u postao je Ugovor o EZ-u.[7]

Države članice su već tada naglašavale važnost zajedničke prometne politike, stoga je promet bio jedno od prvih područja zajedničkih politika Zajednice. Najvažnije je bilo stvoriti

[7] https://hr.wikipedia.org/wiki/Rimski_ugovori_(1957.)

zajedničko prometno tržište**,** odnosno ostvariti slobodu pružanja usluga i otvoriti prometna tržišta. Ovaj je cilj bio uvelike postignut, osim za željeznički promet za koji je unutarnje tržište tek djelomično uspostavljeno. Kako željeznice same po sebi nisu dovoljno konkurentne s obzirom na druge vrste prometa, tako se javila ideja o stvaranju integriranog europskog željezničkog sustava koji bi pružao djelotvorne, brze i pouzdane međunarodne usluge.

Od 1973. godine, širenjem Europske zajednice, ideja slobodnog tržišta prijevoza značila je stvaranje zajedničkog prijevoznog sustava namijenjenog poboljšanju prometne sigurnosti, zaštiti okoliša, tehničkom i tehnološkom napretku, ali i napretku na gospodarskom i socijalnom planu.

Maastrichtskim ugovorom 1992. godine osnovane su transeuropske mreže i u prometnu su politiku ugrađeni zahtjevi zaštite okoliša. Ta je novost potvrđena u Bijeloj knjizi Komisije iz iste godine o zajedničkoj prometnoj politici. Na taj je način istaknuto načelo održive mobilnosti te cilj otvaranja tržišta prometa tržišnom natjecanju.

Pod pokroviteljstvom Ujedinjenih naroda (Ekonomska komisija za Europu) osnovan je projekt TER (Trans European Railway - Transeuropski željeznički projekt). Od kolovoza 1992. godine otvoren je za potpisivanje sporazuma kojim se vlade europskih zemalja koje sudjeluju u TER-u, obvezuju na osnivanje Fonda za suradnju (Cooperation Trust Fund).

Hrvatska nastojanja u sklopu projekta TER, su ostvarenje prometnog koridora Budimpešta - Koprivnica - Zagreb - Rijeka - Trst, kao osobito važnog europskog pravca na relaciji Kijev-Budimpešta-Zagreb – Rijeka – Trst – Venecija - Barcelona. Time bi se ostvarila jedna od najvažnijih prometnih veza između istočne i zapadne Europe.

Nakon toga je 1997. godine slijedio Amsterdamski ugovor kojim su u promet ugrađene dodatne mjere zaštite okoliša. Tim je ugovorom Europski parlament dobio ovlasti suodlučivanja s Vijećem o gotovo svim vidovima prometne politike.

U još jednoj Bijeloj knjizi iz 2001. godine vidio se odlučniji prijelaz prema ekološkoj prometnoj politici kao način prilagodbe nejednakom rastu u različitim oblicima prometa, zagušenju na europskim cestama i željeznicama i sve većem učinku onečišćenja.

Godine 2011. godine, u sljedećoj Bijeloj knjizi, pod nazivom „Plan za jedinstveni europski prometni prostor“, stavljen je naglasak poteze koje je potrebno učiniti kako bi se dovršilo unutarnje tržište prometa. U Knjizi se govorilo o:[8]

[8] Politike Europske unije: Promet, Luxembourg: Ured za publikacije Europske unije, 2014., str.5

- izgradnji integriranih prometnih mreža u kojima se spajaju različite vrste ili oblici prometa,
- stvaranju višemodalnih čvorišta i uklanjanje dugotrajnih uskih grla koja mogu biti uzrokovana tehničkim, administrativnim problemima ili nedostatkom sposobnosti,
- poboljšanju infrastrukture u državama koje su se pridružile EU-u
- jačanju istraživanja, inovacija, ulaganja u promet budućnost koji neće biti ovisan o nafti te pripremanju industrije za zadovoljavanje ciljeva smanjenja emisija ugljika bez smanjenja pokretljivosti.

U posljednjih 60 godina razvoj prometa u EU-u znatno je napredovao te prometna industrija danas zapošljava oko 10 milijuna ljudi, što je 4,5 % ukupnog broja zaposlenih u EU-u i oni u sličnom postotku doprinose bruto domaćem proizvodu (BDP). Dobre prometne veze vrlo su važne za gospodarstvo EU-a i u smislu izvoza je prijevoz čini 90 % vanjske trgovine EU-a.[9] Ipak, zbog stalnog pada u mnogim južnim i istočnim državama članicama i zbog problema u interoperabilnosti mreže, te pitanjima u vezi s korisnicima, kao što su cijena, točnost i pouzdanost, taj se udio nije povećao prema očekivanjima.

2.2.2 Ciljevi europske prometne politike

Europske su željeznice među najsigurnijima na svijetu. Osim očuvanja sigurnosti, cilj politike EU-a je održati i visoki standard i uskladiti zahtjeve diljem Europe. Unatoč tome što manje onečišćuje okoliš i što je prema statističkim podacima sigurniji od cestovnog prometa, željeznički promet ne uspijeva se s njime natjecati pa Europske željeznice još uvijek ne ostvaruju svoj stvarni potencijal.

Glavni cilj europske politike je stvoriti jedinstveni europski prometni prostor kojim će se Europi pomoći da ostane konkurentna povećanjem učinkovitosti cijeloga prometnog sektora. Postupno uklanjanje prepreka pristupu, nepotrebnih razlika u tehničkim i administrativnim standardima i narušavanja tržišnog natjecanja u državama EU-a (cijene, porezi i ostale naknade) dio su procesa stvaranja pravoga jedinstvenog europskog prometnog prostora u svim načinima putovanja.

[9] Politike Europske unije: Promet, Luxembourg: Ured za publikacije Europske unije, 2014., str.3

Kako bi se zadovoljili ciljevi EU-a u odnosu na klimatske promjene, bit će potrebno znatno smanjiti emisije iz prometa, čije emisije ugljikovog dioksida čine najmanje 20 % emisija stakleničkih plinova EU-a. Emisije u prometnom sektoru moraju se do 2050. godine smanjiti za 60 %. Cestovni promet, kao najraširenija vrsta prometa, onečišćuje sa otprilike 71 % ukupnih emisija CO2 iz prometa, dok druge vrste onečišćuju znatno manje. Tako pomorski promet uzrokuje 14 %, zračni promet 13 % onečišćenja, prijevoz unutarnjim plovnim putovima s 2 %, dok je željeznica vrsta prometa koja onečišćuje s manje od 1 %.[10] Stoga je za budućnost posebno važno smanjenje ovisnosti o nafti.

S ciljem osiguranja dugoročne održivosti prometnog sektora, potrebno je uzeti u obzir adaptaciju klimatskim promjenama u svim fazama razvoja i operativnosti za novu i postojeću infrastrukturu.

Do 2030. godine, Unija planira unutar TEN-T-a uspostaviti središnju mrežu kojom će popuniti nedostajuće prekogranične veze i mrežu učiniti „pametnijom", a rokovima će se osigurati da provedba svih projekata kojima se doprinosi izgradnji središnje mreže ima prvenstvo.

2.3 TEN-T mreža i prometni koridori

Još je Ugovorom iz Maastrichta predviđeno da se Uniji dodijeli zadaća uspostavljanja i razvijanja transeuropskih mreža (TEN-T-a) u područjima prometa, telekomunikacija i energetike. Sve sa svrhom kako bi se pomoglo razvoju unutarnjeg tržišta, jačanju ekonomske i socijalne kohezije, povezalo otočna područja te područja koja nemaju izlaz na more i rubna područja sa središnjim područjima Unije te približio teritorij EU-a susjednim zemljama.

Odlukom donesenom 23. srpnja 1996. godine o smjernicama Zajednice za razvoj transeuropske prometne mreže (TEN-T) utvrđena su opća mjerila za cjelokupnu mrežu. Naglasak je stavljen na ekološke vrste prijevoza kao što su željeznički i promet na unutarnjim plovnim putovima. Transeuropska mreža obuhvaća područje EU-a i može se proširiti na države članice EFTA-e (European Free Trade Association), na europske jugoistočne zemlje te na zemlje Sredozemlja.

Povezivanje osnovne mreže prometne infrastrukture s transeuropskim mrežama i koridorima jedan je od osnovnih ciljeva i važan preduvjet za ravnomjeran razvoj svih članica

[10] Politike Europske unije: Promet, Luxembourg: Ured za publikacije Europske unije, 2014., str.8

Unije. Stoga EU kontinuirano ulaže napore da se, usporedno s povećanjem broja članica, omogući izgradnja potrebnih prometnica i integriraju nacionalne mreže prometnica u jedinstvenu Transeuropsku mrežu prometnica (Trans – European Network – Transport).

Sveobuhvatna mreža (comprehensive network) predstavlja opći sloj TEN-T-a i uključuje svu postojeću i planiranu infrastrukturu koja udovoljava zahtjevima Smjernica, a treba biti uspostavljena najkasnije do 31. prosinca 2050. godine. Prema ranijim tumačenjima Europske Komisije, za Hrvatsku bi to trebala biti mreža dogovorena u okviru P21 Transeuropske mreže.[11]

Nova politika infrastrukture EU-a preobrazit će sadašnje rascjepkane mreže europskih cesta, željeznica, zračnih luka i kanala u sjedinjenu mrežu. Središnja mreža uključuje samo one dijelove sveobuhvatne mreže koji su strateški najznačajniji, a treba biti uspostavljena najkasnije do 31. prosinca 2030. godine.

Novom se politikom po prvi put uspostavlja središnja mreža prijevoza koja počiva na devet glavnih koridora: dva koridora sjever-jug, tri koridora istok-zapad i četiri dijagonalna koridora koji su definirani na Pan-Europskim prometnim konferencije, održanim na razini ministara prometa. Oni su okosnica za spajanje 94 glavne europske luke i 38 ključnih zračnih luka sa željeznicom i cestama u glavnim gradovima europskih zemalja, među kojima se nalaze Luka Rijeka i zagrebačka zračna luka, te razvoj 15 tisuća kilometara željezničke infrastrukture kapacitirane za postizanje zadovoljavajućih brzina za putničke i teretne vlakove, kao i 35 graničnih prijelaza.[12]

Središnja mreža u potpunosti će promijeniti istočno-zapadne veze, ukloniti uska grla u prometu, poboljšati infrastrukturu i pojednostaviti operacije prekograničnog prijevoza za putnike i poslovne subjekte diljem EU-a. Njome će se poboljšati povezanost različitih vrsta prijevoza i doprinijeti ostvarivanju ciljeva EU-a u području borbe protiv klimatskih promjena.

Danas, TEN-T mreža (Slika 2.) uključuje deset prometnih koridora čija ukupna mreža iznosi 20 900 km željezničkih pruga, 18 700 km cesta, 86 prijevoznih terminala, 4 000 plovnih putova u unutrašnjim vodama, 58 riječnih luka, 20 morskih luka i 40 aerodroma.[13]

Već 20-ak godina intenzivnih napora europskih država bazira se na projekciji i izgradnji TENT-T mreže, kao i autoriteti međunarodnih financijskih izvora koji prate njenu

[11] http://www.promet-eufondovi.hr/eu-prometni-koridori-i-ten-t
[12] http://www.promet-eufondovi.hr/eu-prometni-koridori-i-ten-t
[13] http://www.pfri.uniri.hr/knjiznica/NG-dipl.NTPP/159-2013.pdf

izgradnju, garantiraju da će prometna infrastruktura Europe izgledati upravo onako kako je dogovoreno od strane Europskog savjeta ministra transporta (ECMT – eng. European Conference of Ministers of Transport).



Slika 2. TEN-T mreža
Izvor: Publikacija: „Politike Europske unije: promet“

2.4 Liberalizacija prijevoznog tržišta

Liberalizacija tržišta podrazumijeva uvođenje novih, tj. drugačijih pravnih propisa i normi čija je svrha uklanjanje ograničenja i zapreka na tržištu te uvođenje jednakih prava za sve ponuditelje određenih usluga na tržištu koji zadovoljavaju propisane kriterije.[14]

Ideja vodilja procesa liberalizacije je pronaći model javne politike koji bi dao poticaj mrežnim djelatnostima da budu ekonomski produktivne u javnom interesu poreznih obveznika (transparentnost subvencija) i u interesu mogućnosti izbora tih istih kod potrošača (cijena i kvaliteta usluga).

Mjerenje stupnja liberalizacije obavlja se pomoću LIB index (Rail Liberalisation Index).

Dva glavna indikatora pri mjerenju stupnja liberalizacije su:[15]

- LEX (Law in books) – „knjige“ i
- ACCESS (Law in action) – „provedba“.

[14] Abramović, B.: Autorizirana predavanja iz Gospodarenja u željezničkom sustavu, FPZ, Zagreb, 2015.
[15] Abramović, B.: Autorizirana predavanja iz Gospodarenja u željezničkom sustavu, FPZ, Zagreb, 2015.

Povećanje učinkovitosti željeznice moguće je otvaranjem tržišta za nove prijevoznike. EU je u posljednjih petnaestak godina donijela tri pravna okvira poznata kao tri „željeznička paketa“, kojima je potaknuta liberalizacija željezničkog prometa. Njima se ojačava uloga regulatornih tijela i osigurava jednak pravni položaj prijevoznika na tržištu osobito kroz neovisnost dodjele prometnih kapaciteta i određivanja naknada za njihovo korištenje.

Usvajanjem prvog željezničkog paketa 2001. godine došlo je do stvaranja europskog željezničkog područja u kojem su države članice trebale otvoriti tržište usluga međunarodnog teretnog prijevoza na transeuropskoj mreži, dati upraviteljima infrastrukture odgovornost za donošenje odluka za osiguranje pravednog pristupa infrastrukturi i osnivanje regulatornih tijela i stvoriti okvir za dodjelu kapaciteta i naplatu pristojbi za korištenje infrastrukture.

Drugi željeznički paket usvojen 2004. godine sastoji se od pet akata, a cilj mu je integracija europskog željezničkog područja. Drugim riječima, EU njime želi uspostaviti prijevozna područja bez granica, poboljšati povezanost i interoperabilnost raznih željezničkih mreža, s ciljem povećanja konkurentnosti željezničkog prometnog sustava u odnosu na druge vrste prometa i održavanje te možebitno povećanje tržišnog udjela.

Treći paket iz 2007. godine odnosi se na dozvole za strojovođe, kvalitetu usluga u teretnom prijevozu, prava putnika u međunarodnom putničkom prijevozu i otvaranje tržišta za sve usluge putničkog prijevoza.

U siječnju 2013. godine Europska Komisija predstavila je skup od šest zakonodavnih prijedloga nazvanih „četvrti željeznički paket”, s ciljem stvaranja jedinstvenog europskog željezničkog prostora i poboljšanja interoperabilnosti. Njegova je namjera, najkasnije do prosinca 2019. godine, omogućiti konkurenciji pristup ugovorima o pružanju javnih usluga na domaćem tržištu, s ciljem poboljšanja kvalitete i učinkovitosti nacionalnih usluga prijevoza putnika.

Ulaskom Hrvatske u Europsku uniju, tržište prometnih usluga je liberalizirano pa suvremeni uvjeti poslovanja nisu zaobišli ni prirodno tromo i zatvoreno željezničko tržište prijevoza robe, te se u zadnjih nekoliko godina intenzivno traže nova rješenja za razvoj željezničkog prometa.

Načela transparentnosti, jednakopravnosti i nediskriminacije temeljne su odrednice u svim postupcima dodjele infrastrukturnog kapaciteta, pružanja željezničkih usluga, izrade i primjene izvješća o mreži i voznog reda te u postupcima sklapanja ugovora o pristupu željezničkoj infrastrukturi. Željeznice u Hrvatskoj su se tako podijelile na infrastrukturu i

prijevoznike, a načelo razdvajanja osigurava odvojeno obavljanje usluga željezničkog prijevoza od upravljanja željezničkom infrastrukturom.

Prema Izvješću o mreži HŽ Infrastrukture, željeznička infrastruktura u Republici Hrvatskoj je javno dobro u općoj uporabi u vlasništvu Republike Hrvatske, koje pod jednakim uvjetima mogu koristiti svi zainteresirani željeznički prijevoznici, na način koji je propisan Zakonom o željeznici. Osnovne funkcije upravitelja infrastrukture su: dodjela trasa vlakova, uključujući i određivanje i ocjenu raspoloživosti infrastrukturnih kapaciteta i određivanje visine infrastrukturnih naknada, uključujući i naplatu tih naknada.[16]

Željezničke usluge koje pruža HŽ Infrastruktura razvrstavaju se na:

- minimalni pristupni paket,
- pristup prugom uslužnim objektima i uslugama koje se pružaju u tim objektima,
- dodatne usluge i
- prateće usluge.

Minimalni pristupni paket obuhvaća:

- obradu zahtjeva za infrastrukturnim kapacitetom,
- pravo korištenja infrastrukturnog kapaciteta,
- korištenje infrastrukture,
- upravljanje prometom vlakova,
- korištenje opskrbe električnom energijom za vuču vlaka; i
- sve informacije nužne za realizaciju prijevoza.

Naknada za korištenje željezničkih usluga može se koristiti kao alat za poboljšanje održivosti željezničkog prometnog sustava. Ona mora biti proporcionalna emisiji te se stoga povodi za principom da plaćaju oni koji onečišćuju. Koordiniranje naplate naknade za korištenje željezničkih usluga s upraviteljima željeznice u susjednim zemljama olakšat će međunarodni promet.

Prema istom Izvješću o mreži iz 2015. godine, željeznički prijevoznik je definiran kao svaka pravna osoba koja ima dozvolu za obavljanje usluga u željezničkom prijevozu izdanu od

[16] Izvješće o mreži 2015., HŽI, str.1

nadležnog tijela, a čija je glavna djelatnost obavljanje usluga željezničkog prijevoza tereta i/ili putnika pod uvjetom da ta pravna osoba osigura vuču vlakova.

Tržište usluga prijevoza u velikoj je mjeri regulirano od strane države. Da bi se uveli kontrolni mehanizmi na željezničko tržište i da bi se omogućilo certificiranje svih sudionika u željezničkom prometu, Republika Hrvatska je u svrhu toga osnovala državne agencije. Agencija za regulaciju tržišta željezničkih usluga osnovana je 2009. godine, a njezina uloga je briga za sigurnost koja obuhvaća infrastrukturu, vozila, opremu i ljudstvo. Druga agencija je Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti (nadalje: HAKOM) čija je uloga ponajprije osigurati ravnopravne uvjete svim poduzetnicima prijevoznicima na način da imaju jednake i nediskriminirajuće uvjete pristupa željezničkoj infrastrukturi i željezničkim uslugama, a koje su im nužne za obavljanje prijevozničke djelatnosti, polazeći pri tome od prava i politike sektora željeznice koji su usklađeni na nacionalnoj razini i razini EU-a. Time HAKOM može pridonijeti razvoju željezničkog prijevozničkog uslužnog sektora na korist svih korisnika prijevozničkih usluga povećanjem mogućnosti izbora prijevoznika unutar željezničkog sektora te ušteda koje pri tome mogu ostvariti. To omogućava razvoj novih poslovnih modela na strani prijevoznika, strateška partnerstva u integriranom i intermodalnom prijevozu te ukupnu revitalizaciju i konkurentnost željeznice u odnosu na druge načine prijevoza. Danas te dvije agencije djeluju zajedno nakon što je HAKOM-u 2014. godine pripojena bivša Agencija za regulaciju tržišta željezničkih usluga.

Na otvorenom tržištu teretnog prijevoza poboljšanje tržišnih uvjeta za podnositelje zahtjeva i omogućavanje jednakih mogućnosti svim potencijalnim operaterima, jedan je od glavnih kriterija usklađenosti koje je Hrvatska ispunila u postupku usklađivanja s pravnom stečevinom Europske unije, a u skladu s ciljevima Bijele knjige. Hrvatska administrativna tijela moraju se pripremiti za buduću situaciju. Potrebno je otkloniti prepreke za diskriminatorno ponašanje, proširiti ponudu, segmentirati željezničke usluge prema potrebama tržišta te postići tržišnu orijentaciju pružatelja željezničkih usluga. Za uspješno funkcioniranje tržišta prijevoznih usluga potrebna je informacijsko – komunikacijska infrastruktura koja osigurava potrebne obavijesti za planiranje i realizaciju prijevoza. Iz ovoga je vidljivo da u Hrvatskoj postoji liberalizirano tržište te inozemni upravitelji u teretnom prijevozu imaju otvoren pristup željezničkoj mreži.

U monopolističkoj situaciji, poput one koju je do nedavno imao HŽ Cargo, prijevoznik je odlučivao o odabiru klijenata i tereta koji će se prevozi. Takva situacija dovodi do

nezadovoljstva na strani potražnje, koja kao posljedica dovodi do pojave nekih stranih operatera koji će intervenirati u reguliraju odnos između ponude i potražnje.

Liberalizacija tržišta koja je konzumirana od konkurentnih prijevoznika potaknut će povijesne prijevoznike u Hrvatskoj na angažirano poslovno restrukturiranje kao jedini način koji omogućuje dugoročnu perspektivu poslovnog opstanka na jedinstvenom željezničkom tržištu EU-a i ostvarenju punih potencijala Hrvatske kao tranzitno atraktivne europske zemlje. Daljnji razvoj i rast prijevozne tvrtke na tržištu ovisit će o fer igri natjecatelja i smanjenju troškova prijevoza, kao i racionalizaciji u proizvodnji prometnih usluga.

Iako liberalizacija podrazumijeva razvoj održivog prometa, razvijene zapadne zemalja prihvaćaju proces liberalizacije prijevoza s mnogo oprez zbog svog položaja na europskom prometnom tržištu, ali i zbog strogih zakonska pravila. Postupno proširenje Europske unije na istok i otklanjanje ograničenja u trgovini, ali i drugi ograničenja, predstavlja velike mogućnosti za prijevozne tvrtke. Tvrtke iz zemalja u tranziciji moraju stvoriti pravni i gospodarski okvir za postupnu prilagodbu i priključenje na integrirano i liberalizirano europsko tržištu, u suprotnom će se dovesti u pitanje njihov rast i razvoj, ali i opstanak na turbulentnom tržištu prijevoza.

Proces liberalizacije u cjelini stavlja veliki pritisak na poslodavce, koji su zaduženi za provedbu promjene restrukturiranje u tvrtki. Liberalizacija uglavnom podrazumijeva privatizaciju državnih tvrtki, ali država još uvijek može imati udjela u tvrtki koje su prošle kroz proces liberalizacije. Iz socijalnog aspekta, liberalizacija željezničkog prijevoz dovodi do otpuštanja i smanjivanja broj radnika, dok preostali radnici nastavljaju raditi bez povećanja plaća. To dovodi do smanjenja motivacije i nezadovoljstva radnika.

Konkurentnosti i učinkovitosti željezničkog prometa u Europi i Hrvatskoj ključni je interes globalne poslovne zajednice, jer konstantan rast trgovina u svijetu doveo je do povećane potražnje. Tržište željezničkog prometa, uz prihvatljivu cijenu, brzinu i prihvatljivost za okoliš može se natjecati s drugim oblicima prijevoza. Tu je stalni pritisak na smanjivanje rokova isporuke i inovacije za poboljšanje funkcionalnosti i kvalitete, kao i praćenje najnovijih trendova koji se odnose na zaštitu okoliša.

Istraživanja pokazuju da hrvatsko tržište prijevoza nije zasićeno i da će dinamički razvijati tijekom liberalizacije. Stoga, moglo bi se reći da ne postoje ozbiljni razlozi koji bi mogli ometati liberalizaciju željezničkog tržišta prijevoza. Brzina razvoja tržišta značajno će ovisiti o stupnju i brzini tehnološkog razvoja te o korištenju novih metode i načina prijevoza.

Liberalizacija tržište otvara nove mogućnosti za razvoj poslovanja postojećih i novih operatora. Postojeći operatori imaju priliku za rast ako slijede nove trendove i brane svoj trenutni položaj jer u suprotnom mogu izgubiti postojeći tržišni udio.

Hrvatske željeznice već duži niz godina prolaze kroz proces restrukturiranja i modernizacije kako bi se osposobile za tržišno natjecanje i bile konkurentne. Restrukturiranje bivšeg HŽ Holdinga, odobrenog u lipnju 2012. godine, dovelo je do njegova razdvajanja na tri nezavisna društva pod nazivom HŽ Infrastruktura d.o.o., HŽ Cargo d.o.o. i HŽ Putnički prijevoz d.o.o. HŽ Infrastruktura d.o.o. upravlja željezničkom infrastrukturom kao javnim dobrom u općoj uporabi na temelju višegodišnjeg ugovora. Druge dvije tvrtke, HŽ Cargo d.o.o. i HŽ Putnički prijevoz d.o.o. suočavaju se s potrebom da konkuriraju na otvorenom tržištu i prema tome moraju usvojiti filozofiju usmjerenu na poduzetništvo. Podjelom na četiri nova poduzeća te osposobljavanjem triju novoformiranih željezničkih prijevoznika za tržišno natjecanje, prestaje mogućnost sufinanciranja nerentabilnih prijevoznih usluga. Modernizacija i revitalizacija željeznica s ciljem povećanja brzine, sigurnosti i pouzdanosti, glavni su ciljevi kojima se treba težiti kako bi se željeznice u Hrvatskoj dovele na razinu konkurentnosti.

Na liberaliziranom tržištu u Hrvatskoj djeluje jedan prijevoznik u putničkom željezničkom prometu i šest prijevoznika u teretnom željezničkom prometu. Može se očekivati da će se taj broj povećavati u budućnosti s obzirom trend rasta tijekom godina.

Uklanjanje „uskih grla“ na prometnim pravcima, osobito na koridorima koji prolaze kroz Hrvatsku, vrlo je važno za održavanje konkurentnosti na tržištu prijevoznih usluga. Usporedno s otvaranjem prometnih tržišta i stvaranjem jednakih uvjeta tržišnog natjecanja, načelo „održive mobilnosti” posljednjih godina sve više dobiva na važnosti.

3 POVEZIVANJE ŽELJEZNIČKOG I RIJEČNOG PROMETA

Prometna politika Europske unije nameće sve veće standarde za pružanje prometnih usluga. Zbog štetnosti cestovnog prometa sve se više propagira upotreba alternativnih rješenja, u prvom redu željeznice i unutarnjih vodnih putova. Obzirom da je cestovni promet postao sve učestaliji osobito na prostoru istočnoeuropskih zemalja, od velikog je značaja veće uključenje Dunava u sustav kombiniranog prijevoza roba. Otvaranjem kanala Rajna – Majna – Dunav uspostavljen je europski unutarnji plovni put koji privlači veliki broj robnih tokova.

3.1 Željeznički promet u Europi

Temeljna karakteristika željezničkog prijevoza, kao javne ili društvene usluge, je sam njegov koncept koji utječe na organizaciju i izvršavanje usluga u toj industrijskoj grani diljem svijeta. Nisko trenje čeličnih kotača željezničkih vozila po čeličnoj pruzi uzrokuje vrlo nisku potrošnju pogonskog goriva, što sam prijevoz čini relativno jeftinim. To je dovelo do naglog širenja željezničke mreže u doba industrijske revolucije, čineći željeznički prijevoz dominantnim oblikom prijevoza.

Razvoj se temelji na EU-ovim smjernicama te na europskoj prometnoj politici kojima se aktivnosti usmjeravaju prema razdvajanju željezničkog prijevoznika od infrastrukture, otvaranju prijevoznog tržišta te financijskoj konsolidaciji željezničkih poduzeća. Osim prethodnog, važna su i ulaganja u izgradnju interoperabilne transeuropske prometne mreže pruga te podizanje sigurnosnih i ekoloških standarda prijevoza.

3.1.1 Prednosti i nedostaci željezničkog prometa

Nakon pojave željezničkog prometa pojavili su se i sve veći zahtjevi u obliku brzine, broja vlakova, mjesta u vlaku i slično. Kretanje vozila prugom ograničeno je i fiksno vezano za stabilne kapacitete, što znači da su križanja i pretjecanja vlakova ograničena na kolodvore. U kolodvorima se također javlja ograničavajući čimbenik u broju kolosijeka za određeni broj vlakova koji se u istom trenutku ovdje može naći. Obzirom da neprestano raste potreba za mobilnošću i prometom, na željeznici sve veći problem postaje prijevozna i propusna moć pruge.

Gustoća željezničke mreže se znatno razlikuje između država. Najveću gustoću imaju Češka, Belgija i Luksemburg, a najmanju Finska, Grča i Estonija, dok najveću ukupnu duljinu pruga ima Njemačka. Posebnost među zemljama Europske unije su Cipar i Malta u kojima nema izgrađene željezničke mreže.

Ipak, u posljednjih 30-ak godina željeznički promet bilježi pad u prijevozu putnika i roba. Glavni razlog tome je nekonkurentnost željeznice u odnosu na cestovni promet. Željeznički promet ne omogućuje dopremu „od vrata do vrata“, česta su kašnjenja uslijed korištenja zajedničkih prometnih pravaca za putnički i teretni promet, dulje trajanje prijevoza zbog zadržavanja na granicama i slično. Sve to ne zadovoljava velika poduzeća kod kojih je preciznost u vremenu nužna. Daljnji problemi su i nedostatak izravnog nadzora nad vlakovima od strane kompanija, nekompletne kompjuterske mreže, različita širina kolosijeka, nekompatibilni nacionalni signali. Općenito nedostaje međunarodna tehnička regulacija što je nužno da bi se stvorilo integrirano željezničko područje.

S druge strane ipak postoje brojne prednosti željeznice. Najznačajnije su da je to danas čisti oblik prometa koji koristi električnu energiju, a u jedan vlak moguće je staviti 50 do 60 puta više tereta nego na kamion. Zbog sve veće zagušenosti prometnica s jedne strane te odredbi sporazuma u Maastrichtu i Rimu, javila se potreba za stvaranjem jednog jedinstvenog europskog željezničkog sustava. Zbog toga je revitalizacija željeznice nužna te je nužno stvoriti efikasan i konkurentan željeznički sustav, u čije se stvaranje ulažu velika sredstva.

Željeznica je masovni prijevoznik i s obzirom na to njezino mjesto u sustavu je prijevoz velikih količina tereta na većim udaljenostima. Ako se ispune ova dva uvjeta, željeznica ima apsolutnu prednost u odnosu na ostale grane prometa. U području teretnog prijevoza kao jedan od najvećih problema javlja se u traženju ravnoteže između postavljanja naturalnih i financijskih ciljeva poduzeća. Takvi problemi se najčešće se javljaju kod masovnog prijevoza robe male vrijednosti, prijevoza na nerentabilnim prugama te prijevoza ne tehnički zahtjevnim i teškim prugama.

3.1.2 Željeznički sustav danas

Države članice Europske unije danas shvaćaju da najveće ograničenje željeznice predstavlja nedostatak harmonizacije mreža i sustava zbog čega se troši vrijeme, povećavaju troškovi i smanjuje konkurentnost. Zbog toga nova „Bijela knjiga“ smatra interoperabilnost

ključnim faktorom u revitalizaciji željezničkog prometa. Krajnji cilj je smanjenje zagušenja i zakrčenosti na europskim cestama, stvaranje sigurne, integrirane i konkurentne željeznice te stvaranje pravno i tehnički integriranog europskog željezničkog područja.

Željeznički prometni sustav Europe danas predstavlja kontrast između starog i novog. S jedne strane grade se moderne željezničke mreže velikih brzina, a s druge strane većinu zemalja karakterizira zastarjeli teretni i prigradski promet. Kako bi se unaprijedio željeznički promet, osim Bijele knjige donesen je i niz drugih dokumenata. Tako su Željeznička unija (Union of Railways), Zajednica europskih željeznica (Community of European railways), Međunarodna unija javnog prijevoza (International Union of Public Transport) i Unije europske željezničke industrije (Union of European Railways Industries) donijele dokument koji za cilj ima do 2020. godine stvoriti jedinstveni europski željeznički sustav. Osim toga cilj je porast udjela željeznice u putničkom prometu između 6% i 10% te u teretnom prometu između 8% i 15%. Uz taj glavni cilj ostali ciljevi su ušteda energije, smanjenje emisije polutanata za 50%, povećanje kapaciteta te povećanje produktivnosti.[17]

U željezničkom prometu nacionalna su pitanja povijesno prevladavala nad međunarodnima. Čak i danas, oko 200 godina nakon izuma vlaka, nacionalni željeznički prijevoznik još uvijek je u vlasništvu države, a željeznički prijevoz organizira se na nacionalnoj razini. Posljedica toga fragmentirani je željeznički sustav jer države primjenjuju različite tehničke standarde, sustave za signalizaciju, strujne vodove i širine tračnica. Te činjenice predstavljaju prepreke nesmetanome prekograničnom željezničkom prometu i onemogućuju proizvodnju vlakova koji se mogu uporabiti diljem Europe.

Povećanje učinkovitosti željeznice moguće je otvaranjem tržišta za nove prijevoznike, za što je potrebno osigurati neovisnost upravitelja željezničke infrastrukture i upravitelja željezničkih uslužnih objekata. Tako operateri plaćaju korištenje infrastrukture. No da bi se to postiglo i spriječila samovolja vlasnika infrastrukture potrebna su stroga ograničenja i usklađene tarife te izdavanje europskih licenci. U cilju toga proces liberalizacije uzima maha na sve većem teritoriju Europe.

[17] http://www.geografija.hr/teme/promet-i-energetika/zeljeznicom-kroz-proslost-i-sadasnjost-ii-dio/

3.2 Promet na unutarnjim plovnim putovima u Europi

Iako se promet na unutarnjim plovnim putovima predstavlja kao najstariji oblik prometa, temeljna značajka riječnih plovnih putova diljem svijeta jest njihova neiskorištenost. Riječni promet tek krajem 20. i početkom 21. stoljeća dobiva ponovno na značenju, no ipak nedovoljno. Nedostatna iskorištenost riječnih plovnih putova posljedica je male brzine riječnoga prometa, nedostane gospodarske razvijenosti država koje imaju značajne vodne potencijale, nedostatne primjene suvremenih prijevoznih tehnologija, nerazvijenosti multimodalnoga prijevoza.

Unatoč tome, unutarnja plovidba je prometna grana koja posljednjih godina plijeni pozornost više od ijedne druge prometne grane u Europi. Ubraja se u ekonomičnije i društveno prihvatljive oblike prijevoza. U zemljama Unije postoji sve veća svjesnost o potrebi uravnoteženijeg razvitka prometa u usmjeravanju prijevoza tereta na ekonomičnije oblike. Problemi s kapacitetom, kašnjenja te zagušenja počeli su negativno utjecati na mobilnost i ekonomsku konkurentnost te se Europska unija posvetila ostvarenju cilja premještanja prijevoza na vrste koje troše manje energije, koje su čišće i sigurnije. Obzirom da se prijevoz unutarnjim plovnim putovima pokazao se kao jeftiniji, ekonomičniji, pouzdaniji te boljim za okoliš, od najčešće vrste prijevoza u Europi, cestovnog prijevoza, upravo zbog ovih prednosti Europska komisija je odlučila potaknuti korištenje unutarnjih plovnih putova kako bi oni postali ključni dio Europskog intermodalnog prijevoznog sustava.

3.2.1 Karakteristike unutarnjih plovnih putova

Prema Zakonu o plovidbi i lukama unutarnjih voda iz 2008. godine, plovni put se definira kao dio unutarnjih voda koji je klasificiran i otvoren za plovidbu, dok plovni put predstavlja dio vodnog puta propisane dubine i širine, uređen i obilježen te siguran za unutarnju plovidbu.

Riječni promet determiniran je različitim prirodnim uvjetima poput dubine i širine plovnog puta, struje ili gustoće mreže koji se odražavaju na obilježavanje i održavanje plovnog puta, razinu korištenja kapaciteta, implementaciju informacijsko – upravljačkih tehnologija, opremljenost riječnih luka, a u konačnici determiniraju specifičnosti tržišta prometne usluge.[18]

[18] http://www.pfri.uniri.hr/knjiznica/NG-dipl.LMPP/268-2014.pdf, str.5

No, unatoč prirodnim ograničenjima, riječni promet ima brojne prednosti u odnosu na ostale prometne grane, kao što su ekonomičnost, najmanji prostor potreban za izgradnju terminala, najnižu razinu onečišćenja okoliša, prednost jediničnog troška, sigurnost plovidbe, veći kapacitet i slično. Upravo zbog toga on je konkurentan i današnji europski trend je preusmjeravanje robnih tokova na unutarnje plovne putove.

Glavna značajka riječnoga plovnoga puta je pogodnost za promet masovnih tereta na dugim relacijama. Najveće učešće u strukturi prijevoza imaju ugljen, rudače, drvo, građevinski materijal, žitarice, nafta i drugo. U svim industrijski razvijenim državama, gdje postoji potreba za prijevozom masovnih teških tereta, razvitku riječnoga prometa poklanja se dužna pozornost.

Na same uvjete plovidbe utječe vodostaj rijeke na koji se ne može utjecati te je potrebno pratiti vodostaje za planiranje prijevoza. Osim vodostaja, ova vrsta prijevoza razvija relativno male brzine što je bitno za konkurentnost prema ostalima vrstama prijevoza. U pogledu troškovne isplativosti, riječni je promet isplativ na udaljenostima od najmanje 500 km, a trade off analize ukazuju da je riječni promet pogodan za prijevoz roba malih vrijednosti. No kako se tehnički i tehnološki sadržaji sve više moderniziraju i u riječnom prometu, on postaje zanimljiv i na manjim udaljenostima od 20 do 30 km. Tako su sve više u uporabi manji i brži riječni brodovi kojima se više puta dnevno opskrbljuju pojedine destinacije, čak i 4 do 5 puta dnevno. Radi se o brodovima nosivosti od oko 30 TEU, brzine od oko 20 km na sat, čime se osigurava primjerena fleksibilnost i prilagodljivost riječnoga prometa tržišnim zahtjevima. Jedan prosječan moderan konvoj plovila nosivosti 3 700 tona zamjenjuje oko 148 kamiona ili 93 željeznička vagona. Pri sličnoj potrošnji energije, teret se može prevesti plovilima oko 370 km, željeznicom 300 km, a kamionom 100 km.[19]

Potrošnja goriva u cestovnom prometu gotovo je 3,5 puta veća od potrošnje goriva u riječnom prometu. Upravo zbog toga, opravdano je reći da riječni promet predstavlja najekonomičniji i najrentabilniji vid prijevoza. Važno je spomenuti da se plovna prijevozna sredstva odlikuju većim ukrcajnim kapacitetom i vijekom eksploatacije, koji je čak 5 puta duži u odnosu na prijevozna sredstva u cestovnom prometu te 1,5 duži u odnosu na željezničke kompozicije. Jedinični troškovi za gradnju riječnih brodova 6 puta su manji od troškova izgradnje kamiona i 2,5 puta manji od troškova potrebnih za izgradnju željezničkih vozila.[20]

[19] http://www.pfri.uniri.hr/knjiznica/NG-dipl.LMPP/268-2014.pdf, str 6
[20] http://www.pfri.uniri.hr/knjiznica/NG-dipl.LMPP/268-2014.pdf, str.7

Kada se govori o izgradnji i održavanju infrastrukture plovnih putova, prosječni troškovi veći su od troškova cestovne, a manji od troškova željezničke infrastrukture. Ukupni relativni troškovi riječnog prometa 2,5 puta niži u odnosu na cestovni i željeznički promet.

Prema tome, riječni promet se žestoko bori za svoj dio tržišnoga kolača na prometnome tržištu. Zbog strukture roba koje se prevoze u riječnom prometu, glavni konkurenti riječnoga prometa su željeznički i cjevovodni promet. Uspostavljanje ravnoteže na europskom tržištu vodnog prometa nužan je preduvjet efikasnije iskorištenosti europske prometne mreže i ravnopravnijega i bržega uključivanja i onih slabije razvijenih u europski prometni i gospodarski sustav.

Europa se sastoji od više od 30 000 kilometara rijeka i kanala koje povezuju stotine ključnih gradova i područja. Samo središte Europe povezano je mnoštvom vrlo pristupačnih rijeka i kanala kojima se svakodnevno prevozi raznovrstan teret kao što su rasuti teret, industrijska roba, kontejneri, teški metali, građevinski materijali te otpad. Sama pozicija riječnih luka pruža mogućnost intermodalnih veza sa cestom, željeznicom te morskim linijama. Unatoč gustoj i fleksibilnoj mreži unutarnjih putova još uvijek postoji velika količina kapaciteta putova koja nije iskorištena. U Belgiji, Nizozemskoj i npr. sjevernoj Francuskoj, udio riječnog prijevoza u teretnom prometu iznosi čak 43 %.[21]

Iako još nedovoljno, do sada je najviše je učinjeno na područjima modernizacije flote, rasta prometa na unutarnjim plovnim putovima te uvođenju najmodernijih informacijskih i komunikacijskih tehnologija što za rezultat ima preseljenje sve više tereta s ceste na unutarnje plovne putove te se povećava udio riječnog prijevoza u ukupnom prijevozu tereta. Uz povećanje navedenog udjela, pojavljuju se i neka nova tržišta pogotovo za specijalizirane terete (opasni teret, kemikalije, hlađeni teret), dok je najvažnija novina sve veći udio kontejnera u riječnom prijevozu.

3.2.2 Mreža europski plovnih putova

Mreža europskih vodnih putova definirana je 19. siječnja 1996. godine u Genevi kada je donesen Europski ugovor o glavnim unutarnjim plovnim putovima od međunarodnog značaja (AGN). Prostorno je nejednako raspoređena i razvijena, što se može vidjeti na slici 3.

[21] Priručnik za unutarnju plovidbu u Republici Hrvatskoj, Centar za razvoj unutarnje plovidbe d.o.o., Zagreb, prosinac 2006. str.4

da je u zemljama Zapadne Europe (zemlje Beneluxa, Njemačka) gustoća i razvijenost mreže velika, dok na istoku Europe to nije slučaj. [22]



Slika 3. Glavni europski unutarnji plovni putovi
Izvor: Dundović, Č., Šantić, L., Kolanović, I.: Ocjena postojećeg stanja i smjernice razvitka sustava unutarnjeg vodnog prometa u Republici Hrvatskoj, Prometni fakultet u Rijeci, Rijeka, 2009., str. 612

U Europi postoji više od 30.000 kilometara kanala, rijeka i jezera koja povezuju stotine industrijski ključnih gradova i područja. Samo srce Europe, pogotovo Nizozemska, Belgija, Luksemburg, Francuska, Njemačka i Austrija, povezano je mnoštvom vrlo pristupačnih rijeka i kanala kojima se svakodnevno prevozi raznovrstan teret kao što su teški metali, rasuti teret, industrijska roba, građevinski materijal, kontejneri, tereti velikih dimenzija te otpad.

Glavne arterije europske mreže unutarnjih plovnih putova su velike rijeke poput Rajne i Dunava, a mnogi manji gradovi, sela i industrijske zone povezuju se na mrežu putem brojnih pritoka i kanala. Usprkos gustoj i fleksibilnoj mreži unutarnjih plovnih putova još uvijek postoji velika količina kapaciteta na unutarnjim plovnim putovima koja nije iskorištena.

Europa sa svojom mrežom unutarnjih plovnih putova, kao što su Volga, Don, Rajna, Elbe, Dunav, Visla, Sena, Sava dopunjenom brojnim kanalima, globalno promatrano, predstavlja najznačajniji i najrazvijeniji segment riječnoga prometnoga sustava. U prvom redu zato što se riječni promet provodi uglavnom izolirano po pojedinim rijekama, europska mreža unutarnje plovidbe predstavlja najznačajnije i najrazvijenije regionalno tržište riječnoga prometa. Kada se tome pridoda odlučnost Europske Unije da znatno ograniči i preusmjeri cestovni na željeznički i riječni promet, postaje jasno da će se mreža unutarnjih plovnih putova u Europi i dalje razvijati.

[22] Dundović, Č., Vilke, S.: Izgradnja višenamjenskog kanala Dunav-Sava u funkciji prometne integracije Podunavlja i Jadrana, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2009., str.592

S aspekta TEN-T-a, izdvajaju se četiri plovidbena sustava na unutarnjim vodnim putovima:[23]

- Rajnski koridor,
- Koridor Sjever – Jug, koji uključuje rijeke i kanale u Nizozemskoj, Belgiji i Francuskoj,
- Istočni koridor, koji obuhvaća unutarnje plovne putove na potezu od Njemačke do Poljske i Češke, te
- Koridor Jug – Istok, koji uključuje Dunav i Majnu te kanale Majna – Dunav i Dunav – Crno more.

Ova četiri koridora, koja su dio TEN-T mreže, ostvare oko 86% ukupnog prijevoza tereta unutarnjim vodnim putovima. Prijevoz se većim dijelom odvija na dva osnovna plovna područja koja čine rijeke Dunav i Rajna sa svojim pritocima i plovnim kanalima. Glavna karakteristika lučkog sustava unutarnjih vodnih putova je relativna gustoća luka na glavnom koridoru Sjeverno more – Rajna – Dunav – Crno more prikazana na slici 4.



Slika 4. Koridor Sjeverno more – Crno more
Izvor: http://www.portofconstantza.com

Osnovu Rajnskog koridora čini rijeka Rajna čija je ukupna dužina oko 1.320 km. Plovna je do Basela u duljini od 863 km za veće plovidbene sastave, a za manje plovidbene sastave, Rajna je plovna još 44 km do Laufenberga. Nakon niza regulacijskih radova Rajna je

[23] Dundović, Č., Vilke, S.: Izgradnja višenamjenskog kanala Dunav-Sava u funkciji prometne integracije Podunavlja i Jadrana, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2009., str.592

postala prometnica koja omogućuje plovidbu brodova s gazom do 3,5 m od Rotterdama do Kölna, na potezu od oko 250 km.[24]

Od zemalja na području Europe, Nizozemska ima najgušću mrežu unutarnjih vodnih putova. Ukupna dužina vodnih putova u toj zemlji iznosi 6.595 km. Rijeka Waal između Rajne kraj Nijemegen i luke Rotterdam je najvažniji plovni put. Najveće nizozemske morske luke Rotterdam, Amsterdam i Flushing imaju nekoliko brodskih linija kojima su povezane s terminalima na unutarnjim vodnim putovima, ali i prema Njemačkoj, Belgiji, Francuskoj, Švicarskoj i Austriji. Prijevoza prema belgijskim i njemačkim lukama na unutarnjim vodnim putovima je najintenzivniji. Preko rijeke Rajne se odvija 67% sveukupnog međunarodnog prometa iz Nizozemske. [25]

Njemački sustav vodnih putova je dugačak oko 6.950 km i spaja morske luke s unutrašnjošću i industrijskim središtima u zemlji. Udio prometa u sveukupnom prijevozu robe na unutarnjim plovnim putovima Njemačke iznosi 20%, što je jednako prevezenoj količini robe željeznicom.[26]

Između Nizozemske i Belgije proteže se koridor Sjever – Jug. Na ovom koridoru za promet se najviše koristi rijeka Scheldt između morskih luka Rotterdam i Antwerp. Rijeka Meuse spaja industrijska područja i gradove u Nizozemskoj s onima u istočnoj Belgiji i sjevernoj Francuskoj. Belgijski sustav unutarnjih plovnih putova je dugačak otprilike 1.516 km, a najvažnije luke u njemu su Bruxselles, Antwerp, Ghent, Liege i Charleroi. Nekoliko vodnih putova koji prolaze Belgijom.[27]

Između Poljske i zapadne Europe, kanal Mittelland, Dortmund-Ems kanal te rijeke Elbe i Weser glavne su tranzitne rute Istočnog koridora. Sa zemljama zapadne Europe Poljska ima vezu preko Mitteland kanala, rijeke Elbe i nekoliko kanala u istočnoj Njemačkoj. Rijeka Oder na granici Poljske i Njemačke povezuje sjeverno i južno područje, a rijeka Warta spaja područje Berlina s poljskim industrijskim centrima Varšava i Poznan. Isto tako, preko unutarnjih vodnih putova u Poljskoj, zapadna Europa ima poveznicu s rijekom Dnjepar. U

[24] Dundović, Č., Šantić, L., Kolanović, I.: Ocjena postojećeg stanja i smjernice razvitka sustava unutarnjeg vodnog prometa u Republici Hrvatskoj, Prometni fakultet u Rijeci, Rijeka, 2009., str. 611

[25] Dundović, Č., Šantić, L., Kolanović, I.: Ocjena postojećeg stanja i smjernice razvitka sustava unutarnjeg vodnog prometa u Republici Hrvatskoj, Prometni fakultet u Rijeci, Rijeka, 2009., str. 611

[26] Dundović, Č., Šantić, L., Kolanović, I.: Ocjena postojećeg stanja i smjernice razvitka sustava unutarnjeg vodnog prometa u Republici Hrvatskoj, Prometni fakultet u Rijeci, Rijeka, 2009., str. 612

[27] Dundović, Č., Šantić, L., Kolanović, I.: Ocjena postojećeg stanja i smjernice razvitka sustava unutarnjeg vodnog prometa u Republici Hrvatskoj, Prometni fakultet u Rijeci, Rijeka, 2009., str. 613

Češkoj se unutarnji plovni putovi najčešće koriste za prijevoz robe koji se odvija rijekom Labom i kanalom između rijeka Labe i Vltave.

Koridor Jug – Istok čine rijeke Dunav i Majna te kanal Rajna – Majna – Dunav. Otvaranjem kanala Majna - Dunav 1992. godine stvoren je neprekidni i konkurentni plovni put od Sjevernog do Crnog mora. Rijeka Dunav teče kroz čak deset država, a to su redom Njemačka, Austrija, Slovačka, Mađarska, Hrvatska, Srbija, Bugarska, Rumunjska, Moldavija i Ukrajina. U riječnu mrežu Dunava spada i devet drugih država: Italija, Poljska, Švicarska, Češka, Slovenija, Bosna i Hercegovina, Crna Gora, Makedonija i Albanija.

Luke u zapadnom i sjevernom dijelu Europe ostvaruju značajno veće učinke od onih u istočnom dijelu. Razlog tomu je, prvenstveno, veća gospodarska razvijenost i veće mogućnosti ulaganja u luke u tom dijelu Europe. Dakako, ne treba zanemariti ni činjenicu da je većina zemalja tog područja odavno u Europskoj uniji te da je njihovo tržište liberalizirano.

3.3 Morske luke kao vrata Europe

Luke Istočnog Mediterana, iako na dobrom položaju između Bliskog istoka i središnje Europe, trenutno nemaju značajniju ulogu u europskom lučkom sustavu. Glavni je razlog nedostatak suvremene lučke infrastrukture i opreme, kao i činjenica da su luke većinom u državnom vlasništvu. Unutar regije, zahvaljujući svom geografskom položaju, najrazvijenije su turske i grčke luke gdje polako dolazi i do liberalizacije tržišta. Liberalizacijom tržišta omogućit će se ulazak domaćeg i stranog kapitala što će rezultirati modernizacijom luka, širenjem tržišta kao i pružanjem bolje usluge i postizanjem veće konkurentnosti luka.

Od crnomorskih luka veliki potencijal ima rumunjska luka Costantza koja prekrcava velike količine tereta, kao i ruska luka Novorosijsk koja je glavna izvozna luka za naftu i naftne prerađevine. Sjevernojadranske luke imaju strateški geografski položaj te trebaju težiti tranzitu roba iz Istočnog Mediterana i Crnog mora prema zemljama srednje Europe. Luke Istočnog Mediterana najveći promet ostvaruju prekrcajem tekućeg tereta u rumunjskim i ruskim lukama, a rasuti teret se najviše prekrcava u grčkim i turskim lukama. Porast kontejnerskog prometa bilježi se u svim lukama Zapadnog Mediterana, a najviše kontejnera se prekrcava u turskim i rumunjskim lukama.

Turska predstavlja najveće individualno tržište istočne Europe. Zahvaljujući brzom razvoju vlastitog gospodarstva, kao i gospodarstava susjednih zemalja, u turskim lukama dolazi do stalnog povećanja kontejnerskog prometa. Najveće izvozne luke su Izmir, Mersin i

Ambrali, dok je najveća uvozna luka Haydarpasa. Turske su luke u vlasništvu Turskih nacionalnih željeznica i Turske pomorske organizacije, no zadnjih godina se pojačano radi na privatizaciji luka.

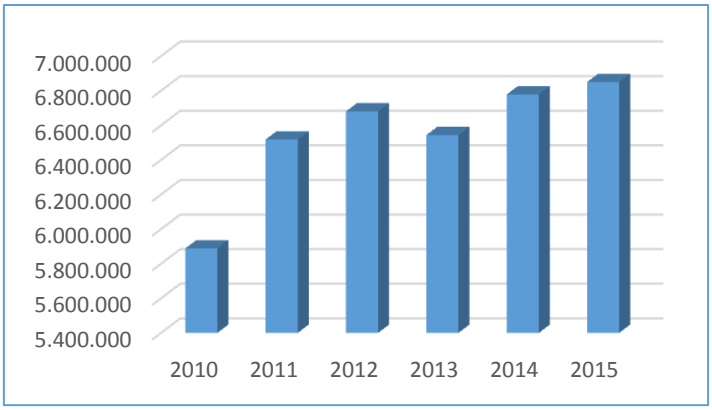
Na Crnom moru se nalaze Bugarska, Rumunjska, Ukrajina, Gruzija i Rusija. Bugarska ima dvije morske, Varna i Burgas, i dvije riječne luke, Ruse i Lom, koje se nalaze na Dunavu. Promet morskih luka ima maleni porast, dok riječne luke, iz godine u godinu, ostvaruju bitno povećanje prometa. Najveći dio prometa odnosi se na tekući i rasuti teret.

Najveća i najvažnija rumunjska luka je Costantza (Slika 5.), ali je ujedno i najveća crnomorska luka i regionalno kontejnersko tranzitno čvorište. Luka je Dunavom, odnosno koridorom Rajna – Dunav povezana s lukom Rotterdam. Također, luka ima vezu za Beograd i Rusiju s kojima je, Dunavom, uspostavljen prijevoz kontejnera na teglenicama. U planu je i izgradnja željeznice koja bi Costantzu povezivala s Budimpeštom.

Terminali u luci Costantza su opremljeni prema internacionalnim standardima, a kontejnerskim terminalima upravljaju privatni operateri što se pozitivno odražava na povećanje prometa i konkurentnosti luke. Najviše prometa u luci odnosi se na promet tekućih i rasutih tereta te na promet kontejnera. Ukupan rad luke na kraju pojedinih godina prikazan je na slici 6. iz čega se može zaključiti da luka unazad nekoliko godina bilježi kontinuirano povećanje prometa ako se zanemari neznatan pad 2013. godine.



Slika 5. Luka Constantza
Izvor: www.portofconstantza.com



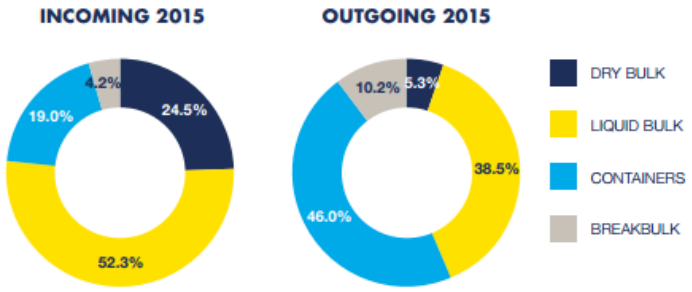
Slika 6. Ukupan promet robe u luci Constantza
Izvor: Izradila autorica (www.portofconstantza.com)

Nizozemska i Belgija države su koje imaju obalu na Sjevernom moru, a prema ostvarenom prometu ta je regija druga u Europi. Ove dvije relativno male zemlje s malim tržištem unutar država, ostvaruju velik promet u lukama, zbog izuzetno razvijenog zaleđa, prvenstveno Njemačke. Najveće luke u tim zemljama su Rotterdam, čiji je samo dio prikazan na slici 7., te Antwerpen koje su ujedno i najveće Europske luke. One su kopnenim prometnicama i unutarnjim plovnim putevima izvrsno povezane sa tržištem cijele Europe. Osim kvalitetom usluge i suvremenošću infrastrukture i opreme, luke imaju dobru vezu s industrijskim zaleđem, što brodovima koji pristaju u te luke osigurava teret i za povratno putovanje.



Slika 7. Luka Rotterdam
Izvor: www.portofrotterdam.com

Najveća nizozemska luka Rotterdam unutarnjim plovnim putovima i razvijenom željezničkom i cestovnom infrastrukturom povezana s cijelom Europom. Plovni put Rajna – Majna – Dunav povezuje Rotterdam s Constantzom na Crnom moru. Godišnje ostvaruje promet veći od 400 milijuna tona te opslužuje tržište od preko 500 milijuna potrošača. Na slici 8. prikazan je utovar i istovar prema vrsti roba za 2015. godinu. Za Nizozemsku su još važna luka Ijmuiden, za prekrcaj rasutog tereta, te Amsterdam, za prekrcaj tekućeg i rasutog tereta.



Slika 8. Utovar i istovar prema vrstama roba u 2015. godini
Izvor: www.portofrotterdam.com

Više od 250 intermodalnih vlakova tjedno započinje ili završi put u luci Rotterdam. Željeznički prijevoz pruža izvrsne mogućnosti za prijevoz kontejnera, tereta u suhom rasutom stanju, generalnih tereta i kemijskih proizvoda. Mnogi od terminala u luci imaju sredstva za ukrcaj, tako da se teret na terminalu može odmah staviti na vlak. Željeznički servisni centar Rotterdam (RSC) također se nalazi u luci Rotterdam pa je ona u potpunosti usmjerena na shuttle vlakove i kombinirani prijevoz.

Belgijska luka Antwerpen, druga je po veličini u Europi i jaka konkurencija Rotterdamu. Na glasu je kao jedna od najvećih željezničkih luka u Europi obzirom da na godišnjoj razini preveze više od 24 milijuna tona robe željeznicom. U vlasništvu je grada, a sve usluge unutar luke pružaju privatne tvrtke. Antwerpen se nalazi na rijeci Shelde, 75 km udaljen od Sjevernog mora. Osim što omogućuje ulazak u luku, rijeka također povezuje Antwerpen sa srednjom Europom. Najviše prometa čini prekrcaj tekućih i rasutih tereta, kao i prekrcaj kontejnera. Značajan je i promet koji se ostvaruje od prekrcaja automobila. Cilj luke je dodatno povećati udio teretnog prometa željeznicom.

Na kraju prošle 2015. godine, po prvi put u svojoj povijesti, luka Antwerpen ostvarila je promet od preko 200 milijuna tona tereta. Promet kontejnera također je prešao rekordnu

brojku sa više od 9,6 milijuna TEU. S ovim rezultatima luka je porazila prvu europsku luku Rotterdam, ali i Hamburg koja je treća u Europi po količini prometa.[28]

Sagledavajući trenutne odnose na europskom lučkom tržištu može se zaključiti da luke na sjeverozapadu i jugozapadu Europe imaju primat u odnosu na istočni dio Europe gledajući opseg prometa, razinu usluge, kao i razvijenost infrastrukture. Iz svega proizlazi činjenica da istočnoeuropske luke trenutno uopće ne predstavljaju konkurenciju za luke iz ostalih regija.

Kako bi poboljšale svoj položaj na tržištu i povećale razinu konkurentnosti svojih luka, zemlje u regiji Istočnog Mediterana moraju nastaviti intenzivirati provođenje planova razvitka i ulaganja u infrastrukturu. Također trebaju raditi na liberalizaciji tržišta i stvaranju povoljne klime za dovođenje domaćih i stranih investitora. Uz sve navedeno treba imati na umu da do punog razvoja potencijala neke luke neće doći ukoliko ona nema kvalitetno zaleđe, što znači da zemlje moraju imati i razrađene strategije razvitka nacionalnih gospodarstava.

3.4 Plovni put Rajna – Majna – Dunav

U rujnu 1992. godine u promet je pušten kanal Majna – Dunav koji je otvorio novu perspektivu za robne tokove u Europi stvarajući direktnu vezu od Sjevernog do Crnog mora, no ne zadugo. Već u 1. listopada iste godine, sankcije Ujedinjenih naroda spriječile su plovidbu Dunavom južno od mađarske granice i takvo stanje je ostalo do 2005. godine.

Rajna je najveća i ekonomski najznačajnija rijeka Zapadne Europe. Ona izravno povezuje Švicarsku, Njemačku, Belgiju, Nizozemsku i Francusku. Priobalne države Rajne su gospodarski vrlo razvijene, a najveći dio njihovih industrijskih kapaciteta je koncentriran na obalama rijeke, ili im prirodno gravitira. Riječnim prometom razvijenih europskih država Europske unije obavlja se 25% ukupnoga prometa, čime se višestruko smanjuju troškovi u gospodarstvu. Tako na primjer Švicarska, koja je izrazito planinska država, 40% svojih potreba u nafti prevozi vodnim putem. Promet na Rajni je vrlo intenzivan i dostiže više od 200 milijuna tona godišnje.

[28] http://www.portofantwerp.com/

Na rijeci Rajni se nalazi oko pedesetak luka, a u ostvarenom riječnom prometu najviše participiraju luke Rotterdam, Antwerpen, Amsterdam, Duisburg, Mannheim, Koln, Frankfurt, Mainz i Dortmund.

Regija oko rijeke Rajne industrijski je razvijena i razvoj robnih tokova ima tradiciju koliko i industrijalizacija Europe. S obzirom na to, regija Dunava ima ogledni primjer koji se može iskoristiti u smislu unapređenja tog područja. Na osnovi pozitivnih iskustava Rajne, ekonomski razvoj regije i ubrzana integracija u EU trebaju dati poticaj ne samo robnim tokovima, već i logistici dunavske regije, gdje balkanske zemlje uključujući i Hrvatsku, imaju svoje mjesto.

Promet na Dunavu je daleko slabijega intenziteta i dostiže svega 50 milijuna tona tereta, čemu su uvelike pridonijela ratna zbivanja na području bivše SFRJ, a potom i području Srbije. On je prometnica kojom se sjever Europe najlakše povezuje s jugom kontinenta, ali i s državama Bliskog i Dalekog istoka što se može vidjeti na slici 9. Dunav je jedina velika međunarodna rijeka koja je plovna na više od 85 % svojega toka. Tok Dunava vodi od razvijenih industrijskih regija u Njemačkoj i srednjoj Europi do istočnoeuropskih država s gospodarstvima u tranziciji, koje se u trgovinskoj razmjeni sve više vezuju za razvijeni Zapad.



Slika 9. Tok rijeke Dunav
Izvor: http://putujemoeuropom.weebly.com/

Najveći dio prometa robe na Dunavu ostvaruje se uzvodno od Budimpešte. S motrišta robnih tokova plovidba Dunavom i Rajnom, je na određeni način identična. Naime, Dunavom i Rajnom, uzvodno se prevoze sirovine, žitarice, čvrsta i tekuća goriva, rude metala i slično. Ta roba ide u industrijske centre, gdje se prerađuje u finalne proizvode ili poluproizvode. Ti se proizvodi u najvećoj mjeri vraćaju Rajnom preko Rotterdama za prekomorske države, a

Dunavom za države Bliskoga i Srednjega istoka. Sukladno tome, uzvodno se prevozi mnogo više tereta nego nizvodno.

Čitav tok Dunava preklapa se s Dunavskim koridorom, jedinim TEN-T koridorom u cijelosti dodijeljenim vodnom prometu. Ukupna dužina vodnog puta rijeke Dunav iznosi 2.857 km. Od važnijih luka na Dunavu u Austriji ističu se Linz, Enns, Krems i Beč, dok se međunarodni promet na rijeci Dunav u Slovačkoj, u duljini od 172,06 km, odvija se preko luka Bratislava i Komarno te djelomično preko luke Sturovo. Na mađarski dio rijeke Dunav otpada 417,2 km, od čega 149 m predstavlja granicu između Mađarske i Slovačke. U Rumunjskoj Dunav ima najduži tok, duljine 1075 km. Osim toga, Rumunjska ima i nekoliko plovnih kanala od kojih se posebno ističu kanal Dunav – Crno more i Porta Alba – Midia – Navodari kanal.[29]

Jedan od najvažnijih čimbenika za napredak je razvoj morskih luka u blizini koje opslužuju regiju Dunava, kao što luka Rotterdam i ostale luke opslužuju regiju Rajne. Robni tokovi, osobito kontejneriziranih roba iz azijske regije, potakli su razvoj luke Constanza, a taj primjer trebale bi slijediti i ostale luke istočnog Mediterana, ali i jadranske luke.

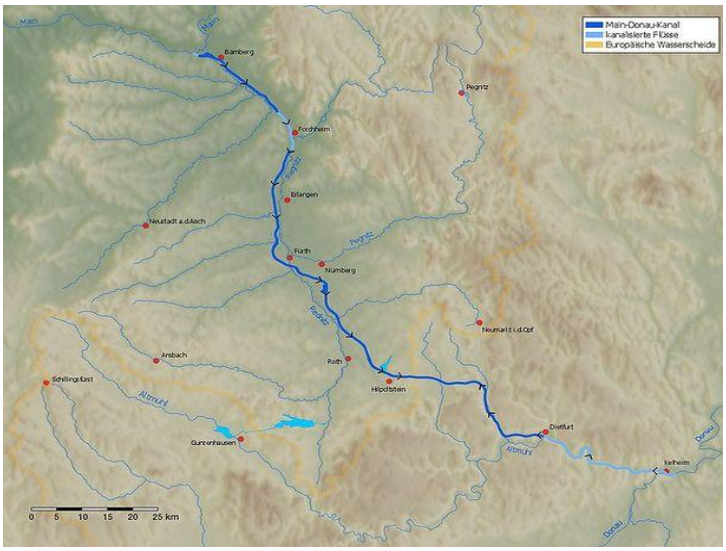
Koridor Rajna-Dunav povezuje Strasbourg i Mannheim dvama paralelnim pravcima u južnoj Njemačkoj, jedan uz Majnu i Dunav, a drugi preko Stuttgarta i Münchena sa skretanjem na Prag i Žilinu do slovačko-ukrajinske granice preko Austrije, Slovačke i Mađarske do rumunjskih luka Constanta i Galati. Uključuje željeznicu, ceste, zračne luke, luke, željezničko-cestovne terminale i unutarnje vodne putove Majne, kanal Majna-Dunav (Slika 10.), cijeli donji tok Dunava u Kelheimu i rijeku Savu.

Najveći problem zapravo leži u tome kako potaknuti veću primjenu unutarnjih plovnih tokova u robnoj razmjeni između Sjevernog i Crnog mora. Dunavska regija ima potencijala za unapređenje iskoristivosti rijeke i vodnog puta kao prijevoznog koridora u intermodalnim tokovima roba, posebice kontejnera. To nalaže bolje povezivanje rijeka dunavskog slijeva s mrežom lokalnih željezničkih pruga.

Povećanje količine roba u zemljama EU za naredne godine i enormno zagušenje prometnica samo su neki od razloga za veća ulaganja u unutarnje plovne putove. Ukupna ulaganja u željeznički i riječni promet kao segmenata logistike mjere se u milijardama eura. Osim modernizacije voznih parkova i sustava za upravljanje, također je neophodna i

[29] http://www.pfri.uniri.hr/knjiznica/NG-dipl.LMPP/268-2014.pdf, str.12

modernizacija lučke infrastrukture kao i željezničke te otvaranje logističkih centara u neposrednoj blizini susreta ove dvije vrste prometa.



Slika 10. Kanal Rajna-Majna-Dunav

Izvor: http://turizamhadzica.freshcreator.com/

4 ANALIZA ŽELJEZNIČKOG I RIJEČNOG PROMETA U REPUBLICI HRVATSKOJ

Razvitak hrvatskog gospodarstva u velikoj mjeri ovisi o adekvatnoj prijevoznoj mreži svih grana prometa. Realizacija predviđenog razvitka pretpostavlja prikladnu tehničku osnovicu koja može biti ostvarena izgradnjom i održavanjem prijevozne mreže, sredstava i kontrolom mjera s obzirom na njihovu eksploataciju. Posebnu osnovicu može dati Jadranska orijentacija. Najvažniji prijelazi prometnih koridora između srednje-podunavskog i panonskog, te jadranskog, nalaze se na području Hrvatske.

Važno je napomenuti da je tranzitni pravac Jadran – Podunavlje, u odnosu na riječni promet, već postojao od 1960. do 1970. godine kao kombinirani prijevoz željeznicom i riječnim prometom. Tada se željezna ruda iz Brazila dovožena u luku Rijeka prekrcavala na željeznicu i njome odvozila do Siska, Osijeka i Vukovara te dalje Dunavom do željezare i čeličane Voest, na obali Dunava u austrijskom Linzu.[30]

4.1 Položaj Hrvatske u europskoj prometnoj mreži

Osebujan geografski oblik i povoljan zemljopisno-prometni položaj Republike Hrvatske u europskom kopnu, omogućuju razvijanje prometne infrastrukture i prometnih djelatnosti kao jednog od važnijih čimbenika sveukupnog gospodarskog i društvenog razvitka zemlje.

Hrvatska je srednjoeuropska i sredozemna zemlja koja se nalazi na križanju najvažnijih prometnih koridora, između prostora srednje-podunavskog i panonskog i jadranskog. Jedan od njih povezuje zapadnu i srednju Europu s jugoistočnom Europom i sa Bliskim istokom, a drugi Baltičko more preko Podunavlja s Jadranskim morem. Važnost "mosta" na relacijama sjeverozapad jugoistok i sjever-jug, Hrvatskoj daje posebnu prijevozno-prometnu ulogu, ali od nje zahtijeva i visoku kvalitetu koju na tim pravcima moraju imati promet i prometna infrastruktura.

Obzirom da je Hrvatska sredozemna zemlja, vro je važna državama u zaleđu radi izlaza na more. Hrvatske luke, a posebice luka Rijeka moraju iskoristiti takav potencijal koji je znatno veći od onog koji se trenutno koristi. Prednost luke Rijeka u odnosu na neposredne konkurente, luke Trst i Kopar, je dubina riječkog bazena koji, za razliku od konkurenata,

[30] Suvremeni promet, Vol. 26, N0-6, Zagreb, 2007., str.590

može primiti najveće brodove. Što se tiče najvećih europskih luka, Rotterdam, Antwerpen i Hamburg prednost predstavlja kraći put tereta i do 6 dana. Riječka luka je ambiciozno krenula u projekt Rijeka Gateway u sklopu kojeg se obnavlja infrastruktura i oprema te proširuje kapacitet, no bez modernizacije prometne infrastrukture koja luku spaja sa zaleđem očekivani rezultati luke će izostati.

4.2 Željeznički promet u Republici Hrvatskoj

Željeznice u Hrvatskoj imaju odličan prometni položaj i s obzirom na to imaju mogućnost integracije na europsku željezničku prometnu mrežu. Hrvatska se nalazi u sredini europskih zemalja pa se procjenjuje da će preko nje prelaziti znatno više roba nego do sada, otvori li se ona prema europskom istoku i jugoistoku.

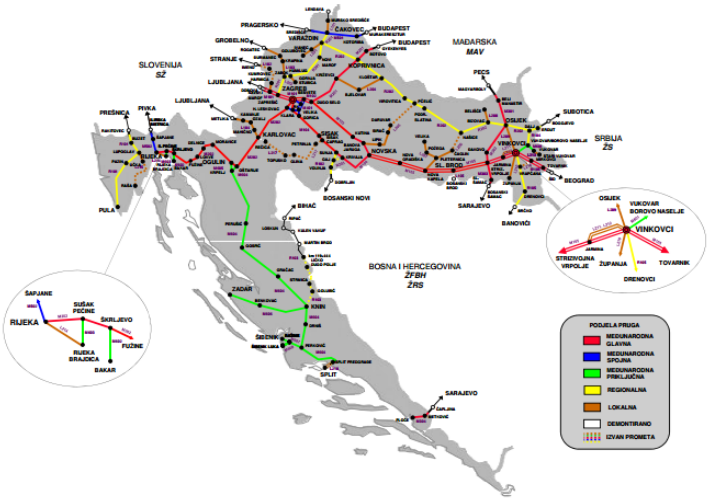
Prilike za željeznički sektor u Hrvatskoj povezane su s mogućim rastom njegova udjela u sveukupnom poslovanju unutarnjeg prometa što se može postići modernizacijom i gradnjom infrastrukture, uključujući intermodalne terminale i industrijske kolosijeke, nabavkom ili osuvremenjivanjem voznog parka, integracijom s ostalim vidovima prometa i fokusom na korisnike usluga. Takav sektor koji posluje na načelima komercijalne željeznice, pružat će korisnicima kvalitetnu i sigurnu uslugu. Prelazak na željeznički promet također će povećati efekt intermodalnog prometa koji će rezultirati smanjenjem buke i emisije stakleničkih plinova, racionalnijom potrošnjom energije te povećanjem efikasnosti.

Željeznička infrastruktura u Hrvatskoj je prilično zastarjela što izravno utječe na smanjenje učinkovitosti željeznice. Posljedica su male brzine na određenim dionicama te česta kašnjenja i otkazivanja vlakova, zbog čega željeznički promet postaje nekonkurentan u odnosu na druge vrste prometa.

Hrvatska mreža željeznica (Slika 11.) obuhvaća 2.722 kilometra, međutim 90,7% (2 468 km) željezničke mreže čine jednokolosiječne pruge, a samo 36% (985 km) je elektrificirano. Gotovo 55% mreže odnosi se na željezničke linije važne za međunarodni promet.

Od ukupnih 2.722 km samo 5,4% postiže brzine između 141 i 160 km/h. 17% postiže maksimalnu brzinu iznad 100 km/h a 37,5% maksimalnu brzinu ispod 60 km/h. Niske brzine, problem udaljenosti između stajališta te zastarjela prometna kontrola i signalizacijski sustav, imaju izravan utjecaj na prometni kapacitet linija te konkurentnost željeznice kao prometnog podsustava. Brzinama kakvima se trenutno prometuje na željezničkoj mreži, do Zagreba se

željeznicom može stići jednodnevnim povratnim putovanjem iz samo manjeg dijela zemlje što ukazuje da željeznički vid prometa nije konkurentan drugim vidovima, osobito za ovakva putovanja. Mogućnost rasta prometa na regionalnim i lokalnim linijama jasno je ograničena njihovim kapacitetom.



Slika 11. Mreža pruga u RH
Izvor: Izvješće o mreži 2015, HŽI

4.2.1 Razvoj željezničkog prometa u Hrvatskoj

Promet na prvoj željezničkoj pruzi u Hrvatskoj, mađarsko - hrvatska granica – Kotoriba – Čakovec – hrvatsko - slovenska granica (Pragersko) bio je uspostavljen 1860. godine. Ta je pruga spojena na prethodno izgrađenu željezničku prugu Beč – Maribor – Pragersko - Zidani Most – Ljubljana - Trst iz 1857. godine, radi povezivanja Budimpešte i Trsta.

Sve do 1918. godine politika razvoja željeznica u Hrvatskoj bila je diktirana iz Mađarske i Austrije, ponajprije zadovoljavajući njihove interese. Tako ni druga željeznička pruga u Hrvatskoj, Zidani Most – Zagreb - Sisak (1862. godine), te poslije izgrađene pruge Pivka – Šapjane - Rijeka (1873. godine), Karlovac - Rijeka (1873. godine) i Divača – Buzet - Pula (1876. godine), nisu u potpunosti zadovoljavale prioritetne hrvatske potrebe kao što je to činio posavski pravac. Gradnja željeznica i upravljanje njima imali su značajke državnog vođenja, ali i značajke ulaganja privatnoga kapitala.

Nakon I. svjetskog rata ključna je bila obnova pruga i voznoga parka. Na glavnim prugama izgrađen je drugi kolosijek, a unatoč nizu problema održavana je sigurnost

prometovanja. Nakon II. svjetskog rata veliku je važnost imala izgradnja pruga Bihać - Knin puštene u promet 1948. godine i Ploče - Metković (1966. godine). 1960-ih ukinute su lokalne pruge, a glavnina željezničkog prometa usmjerena je na poprječni, riječki pravac, te na uzdužni posavski.

4.2.2 Hrvatski željeznički pravci kao dio europskih prometnih koridora

U Hrvatskoj, značajnu ulogu u prometnom, ali i gospodarskom razvoju imaju željeznički prometni pravci koji povezuju Baltičko more te preko srednjeg Podunavlja završavaju na obali Jadrana, odnosno X. koridorom na Crnom moru.

U Europsku mrežu željezničkih prometnih koridora uključena su tri prometna željeznička pravca u Hrvatskoj:[31]

- Koridor RH1: Rijeka – Zagreb – Koprivnica – Budimpešta
- Koridor RH2: Salzburg – Ljubljana – Zagreb – Beograd – Niš – Skopje – Veles – Thessaloniki i
- Koridor RH3: Budimpešta – Osijek – Sarajevo – Ploče.

Koridor Salzuburg-Thessaloniki, čija je duljina 2.528,20 km, kroz Hrvatsku prolazi sa svojih 316,23 km te je tako i najdulji od prethodna tri koridora u državi. Bitno za budućnost željeznica u RH je težiti dostizanju tehničke specifikacije za interoperabilnost te uspostaviti harmonizaciju sa susjednim željezničkim upravama, kako bi se dobila dozvola za prevoženje koridorom RH2 koji je veliki potencijal u željezničkom prometu, ali i za državu uopće.

RH1 koridor u Hrvatskoj obuhvaća važnu željezničku prugu Botovo – Zagreb – Rijeka. Ovaj pravac spaja najveću i najznačajniju hrvatsku luku na Jadranu s unutrašnjosti Hrvatske i srednjoeuropskim državama. Dužina pruge je 328,7 km od luke Rijeka do Botova na granici s Mađarskom. Pruga je izgrađena kasnih 1880-ih godina i, iako je održavana, na njoj su mnoga ograničenja brzine i težine te je skupa za održavanje.

Željezničko prometno povezivanje Hrvatske s Europom odvija se preko devet željezničkih pruga, koje su uključene u europsku mrežu željezničkih pruga AGC i AGTC sporazuma:[32]

1 (Ljubljana, Ilirska Bistrica) – Šapjane – Rijeka,

[31] Suvremeni promet, Vol. 26, br.6, Zagreb, 2007., str.537
[32] Suvremeni promet, Vol. 26, br.6, Zagreb, 2007., str.590

2 (Murakeresztur) – Kotoriba – Čakovec – (Središče) – Varaždin – Zagreb,

3 (Ljubljana, Dobova) – Savski Marof – Zagreb – Novska – Strizivojna/Vrpolje – VinkoVci – Tovarnik – (Šid, Beograd),

4 (Gyekenyes) – Botovo – Dugo Selo – Zagreb – Karlovac – Oštarije – Moravice – Rijeka,

5 (Središče) – Čakovec – Varaždin – Osijek – Dalj – Erdut – (Bogojevo, Subotica),

6 Zagreb – Sunja – Volinja – (Dobrljin, Bihać),

7 Zagreb – Karlovac – Oštarije – Gospić – KNIN – Split/Šibenik/Zadar,

8 (Subotica, Bogojevo) – Erdut – VinkoVci – Strizivojna/Vrpolje – Slavonski Šamac – (Bosanski Šamac, Sarajevo, Mostar, Čapljina) – Metković – Ploče i

9 (Magyarboly) – Beli Manastir – Osijek – Strizivojna/Vrpolje – Slavonski Šamac – (Bosanski Šamac, Sarajevo, Mostar, Čapljina) – Metković – Ploče.

4.2.3 Cargo operateri u Hrvatskoj

HŽ Cargo d.o.o. djeluje od 2006. godine, a osnivač mu je Republika Hrvatska. Sve do 2012. godine bio je dio HŽ Holdinga, čijim se restrukturiranjem oformilo tri nove tvrtke. Danas HŽ Cargo na tržištu djeluje kao nezavisna tvrtka. Predmet poslovanja Društva jest javni željeznički prijevoz i prijevoz tereta (konvencionalni i intermodalni prijevoz), prijevoz pošiljaka opasnih tvari, prijevoz izvanrednih pošiljaka, iznajmljivanje vagona, iznajmljivanje skladišnog prostora, održavanje vagona i ostalo. HŽ Cargo d.o.o. restrukturiranjem nastoji Društvu osigurati razvoj u tržišno orijentiranu kompaniju, koja usluge prijevoza obavlja na pouzdan, siguran, ekonomičan i ekološki održiv način.[33]

Misija Društva je trajno udovoljavati zahtjevima kupaca i korisnika usluga, vlasnika i drugih zainteresiranih strana primjenom visoko standardiziranih tehnologija uz pomoć osposobljenih i motiviranih zaposlenika. Vizija mu je stvoriti tržišno usmjerenu tvrtku koja će usluge teretnog prijevoza pružati na konkurentan, siguran, ekonomičan i ekološki prihvatljiv način.[34]

HŽ Cargo u vlasništvu ima i nekoliko trgovačkih društava, a ona su sljedeća:[35]

[33] Godišnji izvještaj o poslovanju strateških trgovačkih društava i trgovačkih društava od posebnog interesa za Republiku Hrvatsku za 2014. godinu, str.62

[34] http://www.hzcargo.hr/

[35] Godišnji izvještaj o poslovanju strateških trgovačkih društava i trgovačkih društava od posebnog interesa za Republiku Hrvatsku za 2014. godinu, str.62

- Agencija za integralni transport d.o.o., Zagreb, vlasništvo 100%
- AGIT Bosna i Hercegovina d.o.o., Sarajevo, vlasništvo 100%
- AGIT 200 Srbija d.o.o., Beograd, vlasništvo 100%
- OV-Održavanje vagona d.o.o., Zagreb, vlasništvo 100%
- Radionica željezničkih vozila Čakovec d.o.o., Čakovec, vlasništvo 100%
- Remont i proizvodnja željezničkih vozila Slavonski Brod d.o.o., Slavonski Brod, vlasništvo 100%
- Robno transportni centar Slavonski Brod d.o.o., Slavonski Brod, vlasništvo 51%
- CROKOMBI d.o.o., Zagreb, vlasništvo 47%
- CARGO Centar Zagreb, vlasništvo 25%

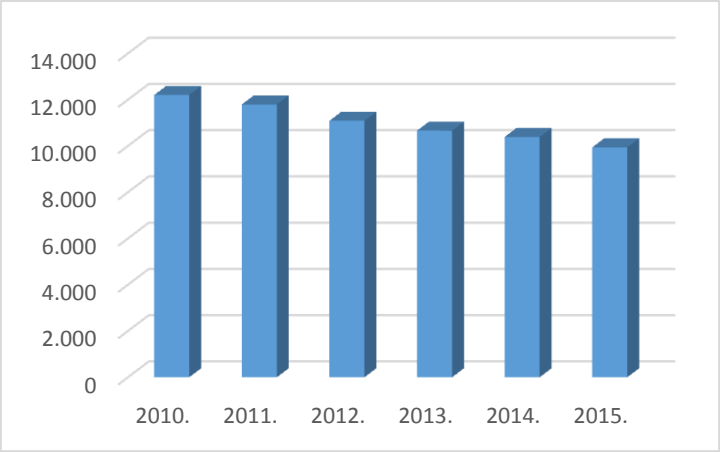
Ulaskom Hrvatske u Europsku Uniju 2013. godine, tržište prijevoza robe se u potpunosti liberaliziralo. Time su otvorena vrata ulasku stranih operatera na hrvatsko tržište. Tako je danas u Hrvatskoj registrirano, osim HŽ Carga, još pet drugih operatera u teretnom prijevozu:[36]

- PPD Transport d.o.o.,
- Rail Cargo Carrie r- Croatia d.o.o.,
- Rail Transport Service Gmbh,
- SŽ Tovorni promet d.o.o. i
- Train Hungary Magánvasút Ipari, kereskedelmi és szolgáltató korlátolt felelősségű társaság (Privatne mađarske željeznice, d.o.o.)

4.2.4 Statistika željezničkog prijevoza robe u Hrvatskoj

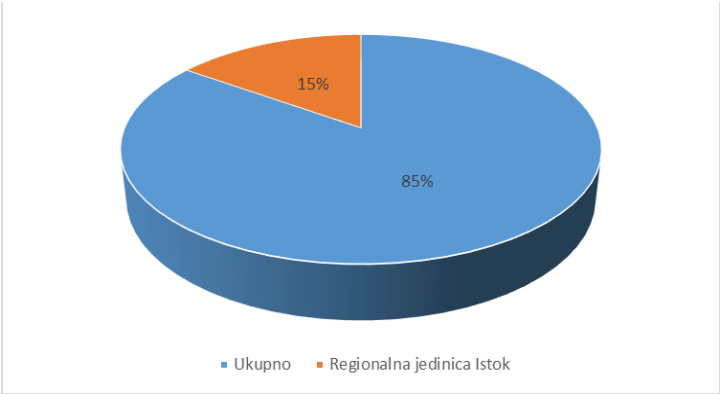
Prema podacima Državnog zavoda za statistiku (nadalje: DZS) na slici 12. je prikazan ukupan prijevoz robe u željezničkom prometu u razdoblju od 2010. godine do 2015. godine. Iz toga je vidljivo da prijevoz robe željeznicom iz godine u godinu sve više pada. Posljedica je to gospodarske krize koja je najjače pogodila upravo željeznički sektor.

[36] https://www.hakom.hr/



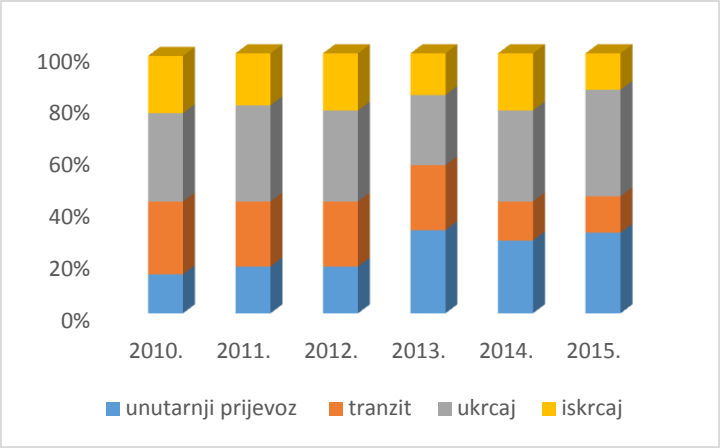
Slika 12. Ukupan rad u željezničkom teretnom prijevozu
Izvor: izradila studentica (http://www.dzs.hr/)

Od ukupno 9.939 tisuća tona robe prevezene željeznicom u 2015. godini, samo 15% otpada na Regionalnu jedinicu Istok (Slika 13.) koja obavlja prijevoz za luku Vukovar.



Slika 13. Postotak rada RJ Istok u ukupnom radu HŽ Carga u 2015.godini
Izvor: izradila autorica (HŽ Cargo d.o.o.)

Prema sljedećoj slici 14. može se utvrditi struktura prijevoza roba prema vrsti prijevoza. Promatrajući posljednjih 6 godina jasno je da upravo rad u unutarnjem prijevozu dominira u strukturi prijevoza u Hrvatskoj.



Slika 14. Struktura prijevoza roba prema vrsti prijevoza
Izvor: izradila autorica (http://www.dzs.hr/)

4.2.5 Mogućnosti za željeznički promet u Hrvatskoj

Sigurnost, energetska učinkovitost, ekološka prihvatljivost i neovisnost o vremenskim uvjetima daju željezničkom prometu prednost pred drugim oblicima prijevoza. Povoljan geoprometni položaj mreže pruga u Hrvatskoj otvara mogućnost razvoju međunarodnog prometa kao dio TEN-T mreže s Mediteranskim koridorom RH1, koridorom RH3 i Dunavskim koridorom VII.

Probleme u integraciji na europsku prometnu mrežu ipak stvaraju nedovoljno razvijeni tehnički parametri kao što su manjak dvokolosiječnih i elektrificiranih pruga, zastarjeli vozni par, velik broj ograničenja brzina uslijed tehničkih parametara. Sve to za sobom povlači i lošu vezu s unutarnjim plovnim putovima i slabo razvijen multimodalni promet.

Ulaganjima u modernizaciju kompletnog sustava, željeznički promet u Hrvatskoj ima priliku za povećanje kvalitete usluge, produktivnosti i učinkovitosti, što je prijeko potrebno zbog zadržavanja i održavanja tržišnih udjela. Razvoj intermodalnog prometa i stvaranje kombiniranog koridora Podunavlje-Jadran pomoći će integraciji Hrvatske na koridore TEN-T mreže. U suprotnom, željeznice u Hrvatskoj moraju paziti da prijetnje kao što su manjak značajnih ulaganja ne smanje konkurentsku prednost ovog vida prometa u usporedbi s ostalim vidovima. Takva situacija u međunarodnom prometu nehotice može otvoriti vrata tržišta stranim željezničkim poduzećima, ali i drugim oblicima prometa koji se bore za svoj komad kolača. S druge strane, osim željeznice, ne smiju se zanemariti niti ulaganja u hrvatske pomorske i riječne luke jer su one vrlo važni čimbenici u stvaranju i održavanju

konkurentnosti robnih tokova kroz državu. Nedostatnim ulaganjima postoji opasnost od preusmjeravanja prijevoza robe alternativnim željezničkim pravcima koji će zaobići Hrvatsku.

4.3 Riječni promet u Republici Hrvatskoj

Republika Hrvatska je ponajprije jadranska i mediteranska zemlja okrenuta moru i pomorskom prometu, ali važnu prometnu ulogu ima i rijeka Dunav, koja Hrvatskoj daje geostrateški položaj i omogućava razvoj intermodalnog prometa. Gustoća mreže i prirodno bogatstvo hrvatskih vodnih putova, u usporedbi s ostalim podunavskim državama, pruža svekolike mogućnosti za razvitak riječnog prometa, čiji prirodni potencijal još uvijek nije dovoljno iskorišten.

Uključivanje Republike Hrvatske u europsku prometnu mrežu započelo je s Trećom konferencijom održanoj u Helsinkiju u lipnju 1997. godine, kada je deset Paneuropskih koridora nadopunjeno segmentima na područjima država smještenih na jugoistoku Europe, pritom uključujući dionice koridora X i koridora VII (rijeka Dunav), kao i ogranke Paneuropskih koridora Xa, Vb i Vc.[37]

Prema Europskom sporazumu o glavnim unutarnjim plovnim putovima od međunarodnog značaja, plovni putovi rijeke Dunava, Drave, Save i kanala Dunav – Sava svrstavaju se u mrežu unutarnjih plovnih putova, a luke u Osijeku, Vukovaru, Slavonskom Brodu i Sisku u mrežu luka otvorenih za međunarodni promet unutarnjim plovnim putovima. Točnije, međunarodne plovne putove Republike Hrvatske čine:[38]

- rijeka Dunav,
- rijeka Drava od ušća do Osijeka,
- kanal Dunav – Sava i
- rijeka Sava do Siska s dijelom rijeke Kupe.

Povoljan zemljopisni položaj hrvatskih unutarnjih vodnih putova u srcu Europe, kao i najisplativiji i siguran način prijevoza u usporedbi s drugim vrstama prijevoza, glavne su prednosti ovog sektora, međutim sektor ima i mnogo slabosti. Potreban je sustavni rad na uklanjanju slabosti i nedostataka kad je riječ o organizaciji, modernizaciji flote, obrazovanju,

[37] http://www.pfri.uniri.hr/knjiznica/NG-dipl.LMPP/268-2014.pdf, str.14
[38] Priručnik za unutarnju plovidbu u Republici Hrvatskoj, Centar za razvoj unutarnje plovidbe d.o.o., Zagreb, prosinac 2006.

izgradnji infrastrukture (plovni putovi i luke), održavanju i sigurnosti plovidbe (potpuna operacionalizacija RIS sustava), kao i poboljšanju suradnje sa susjednim zemljama. Specifičnost plovnih putova u Hrvatskoj je što većina unutarnjih vodnih putova prati hrvatske granice te se stoga projekti za izgradnju, modernizaciju, tehničko održavanje i obilježavanje potrebno koordinirati sa susjednim državama.

Osuvremenjivanjem unutarnjih plovnih putova te riječnih luka u Hrvatskoj, pružila bi se mogućnost preusmjeravanja velikog dijela robnih tokova na riječni promet. Osim toga, time bi se stvorila mogućnost za razvoj kombiniranog prometa. Izgradnjom višenamjenskog kanala Dunav – Sava hrvatski unutarnji plovnih putovi izravno bi se povezali s europskom mrežom unutarnjih vodnih putova i višenamjenskim kanalom Rajna – Majna –Dunav, a osim toga stvorilo bi se prometno povezivanje Podunavlja i Jadrana, odnosno hrvatskih riječnih i morskih luka.

4.3.1 Obilježja riječnog prometa u Hrvatskoj

Unutarnja plovidba u Republici Hrvatskoj regulirana je Zakonom o plovidbi unutarnjim vodama te Zakonom o lukama unutarnjih voda. Članstvo u Europskoj uniji otvorilo je nove prilike za poboljšanje prometa na unutarnjim vodnim putovima.

U posljednjih pet godina duljina unutarnjih vodnih putova u Republici Hrvatskoj povećala se s 805 km na 1.016 km. Od ukupno 534,7 km postojećih unutarnjih vodnih putova koji su uključeni u mrežu europskih vodnih putova, samo 287,4 km udovoljava zahtjevima međunarodnih plovnih standarda, tj. međunarodnoj IV klasi plovnosti. Klasifikacija plovnih putova u Hrvatskoj prikazana je u tablici 1 u popisu priloga.

Unutar cjelovitog prometnog sektora koji se odnosi na unutarnju plovidbu u Republici Hrvatskoj postoje dva odvojena podsustava sa specifičnim karakteristikama: podsustav Dunavskog sliva koji obuhvaća unutarnje vodne putove rijeka Dunava i Drave te podsustav Savskog sliva koji obuhvaća unutarnje vodne putove rijeka Save, Kupe i Une.[39]

Unutarnji plovni putovi Dunavskog sliva u Republici Hrvatskoj, u koji spadaju rijeke Drava i Dunav, dio su TEN-T koridora Rajna-Dunav. Ukupna duljina kojom Dunav prolazi kroz Republiku Hrvatsku iznosi 137,5 km. Kao pritok Dunava, Drava se također smatra međunarodnim vodnim putom do Osijeka. Upravo zbog toga važno je osigurati plovnost ovih

[39] Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2014. do 2030. godine, Vlada Republike Hrvatske, Zagreb, listopad 2014., str.37

međunarodnih rijeka u skladu s potrebnim razinama plovnosti prema klasi VIc za Dunav i IV za Dravu do luke Osijek, prema Europskom sporazumu o glavnim unutarnjim vodnim putovima od međunarodnog značaja. U svrhu ispunjenja zahtjeva za plovnost povećat će se dimenzije vodnih putova i eliminirati uska grla. Rijeka Sava, na teritoriju Hrvatske, ne ispunjava cijelom svojom duljinom međunarodne zahtjeve.

Plovni putovi Republike Hrvatske prikazani na slici 15., sastoje se od tri rijeke pogodne za trgovačku plovidbu: Dunava, Drave i Save. U mrežu europskih plovnih putova Republika Hrvatska uključena je putem Dunavskog koridora, na temelju potpisanog višestranog Europskog ugovora o glavnim unutarnjim plovnim putovima od međunarodnog značaja (AGN). Posredno, preko rijeke Dunav, rijeka Drava je uključena u mrežu europskih plovnih putova. Od ušća Drave u Dunav do Osijeka moguća je implementacija i integracija u intermodalnu prijevoznu mrežu. Na Dunavu i Dravi plovidba se odvija na cijelom dijelu plovnog toka, dok se trgovačka plovidba rijekom Savom održava od Ruščice kod Slavonskog Broda do Siska.[40]



Slika 15. Unutarnji plovni putovi u Hrvatskoj
Izvor: http://www.poslovni.hr/

Glavni prioriteti sektora unutarnje plovidbe usredotočeni su na:[41]

- uspostavljanje i održavanje uvjeta za siguran i pouzdan promet unutarnjim vodnim putovima, naročito za održavanje međunarodnih plovnih putova u skladu s potrebnim međunarodnim plovidbenim standardima,

[40] http://www.mppi.hr/
[41] Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2014. do 2030. godine, Zagreb, listopad 2014., str.38

- razvoj i modernizaciju međunarodnih luka na unutarnjim vodnim putovima u skladu s međunarodnim standardima kako bi se ispunila postojeća i očekivana potražnja prometnih usluga,
- povećanje održivosti sustava reorganizacijom sektora, unapređenjem učinkovitosti održavanja, smanjenjem utjecaja na okoliš i uvođenjem mjera za povećanje sigurnosti i interoperabilnosti sustava te
- unapređenje pristupa lukama i njihovo povezivanje s drugim vidovima prometa s ciljem razvoja intermodalnosti.

4.3.2 Analiza riječnih luka U Hrvatskoj

Riječne luke u Hrvatskoj mogu se svrstati u savski i dunavski lučki sustav zbog svog zemljopisno-prometnog položaja. Tako savski sustav čine luke Sisak i Slavonski brod s hrvatske strane te Brčko i Šamac sa bosansko-hercegovačke, dok su u dunavski lučki sustav uključene luka Vukovar i Osijek te pristaništa Ilok, Batina i Aljmaš. Trenutno te luke imaju manjak kapaciteta i zastarjele su na tehničkom i tehnološkom planu. Kako bi zadovoljile postojeća i očekivanja potražnja, lukama je prijeko potrebna kvalitetna modernizacija.

Nadalje, osim modernizacije osnovne lučke infrastrukture, potrebno je ojačati sustav sigurnosti i nadzora u lučkom području. Luke treba povezati s glavnim cestovnim i željezničkim koridorima kako bi se postigla bolja koordinacija s gospodarskim zaleđem i stvorili preduvjeti za razvoj intermodalnog prometa. Luke Vukovar i Slavonski Brod klasificirane su kao luke osnovne TEN-T mreže dok su Osijek i Sisak luke sveobuhvatne TEN-T mreže, stoga je vrlo bitno imati kvalitetne luke koje mogu konkurirati.

Preusmjereni europski robni tokovi na riječne luke u Hrvatskoj najvećim dijelom se sastoje od prijevoza sirovina (ugljen, koks, rudača), građevinski materijali (pijesak, šljunak, cigle) te žitarice (pšenica, kukuruz), dok se na rijeci Savi uglavnom se sastoji od prijevoza nafte. Osim navedenih, često se pojavljuju i veliki komadni tereti koji se ne mogu prevesti cestom ili željezničkom prugom, odnosno njihov prijevoz cestom ili željeznicom iznimno je skup (transformatori i slična roba).[42] U novije vrijeme sve je češći prijevoz robe u kontejnerima. Na slici se može vidjeti kako se kretao rad luka kroz razdoblje od 2010. godine do 2015. godine.

[42] http://www.pfri.uniri.hr/knjiznica/NG-dipl.LMPP/268-2014.pdf, str.8

4.3.2.1 Luka Osijek

Osječka luka Tranzit nalazi se na međunarodnom vodnom putu na rijeci Dravi. Prema postojećem stanju u Osijeku je luka smještena na dvije lokacije, u naseljima Donji grad i Nemetin, s time da se predviđa razvitak samo Nove luke Osijek, dok bi se Stara luka preorijentirala isključivo na putnički promet, a postojeći terminali za rasute terete preselili bi se na novu lokaciju.

U luci se obavlja prekrcaj gotovo svih vrsta roba, od rasutih tereta (troska, ugljen, šljunak, gnojivo) i paletizirane robe (razne vrste uvrećanog tereta) do generalnih tereta, što se može vidjeti na slici 16. Raspoloživost otvorenog i zatvorenog skladišnog prostora te željeznički kolosijek omogućavaju luci kontinuirani rast i razvoj.



Slika 16. Luka Tranzit u Osijeku
Izvor: http://www.nexe.hr/

Obzirom da je luka klasificirana kao sveobuhvatna luka TEN-T mreže, ima sjajnu priliku postati intermodalni logistički centar zahvaljujući svojoj veličini i izvrsnom potencijalu zbog povezanosti cestovnim i željezničkim prometom sa zaleđem. No da bi se to i ostvarilo potrebno je planove za razvoj provesti u djelo.

4.3.2.2 Luka Vukovar

Luka Vukovar, smještena na desnoj obali Dunava na 1 335-om km, jedina je riječna luka u Hrvatskoj položena na toj rijeci. Sama rijeka Dunav proglašena Paneuropskim

prometnim koridorom VII koji se nadovezuje putem plovnih kanala na rijeke Majnu i Rajnu, što stvara povezanost od Crnog do Sjevernog mora. Svojim položajem na sredini dunavskoga plovnoga puta, te idealnim vodostajem koji omogućava plovidbu, a time i rad cijele godine, vukovarska luka se uvrstila među najznačajnije luke na Dunavu.

Nakon ratnih zbivanja najveći dio opreme, skladišta i željezničke infrastrukture je uništen, no tijekom 1997. godine Ministarstvo pomorstva, prometa i veza pokrenulo je plan obnove kapaciteta, te je do danas uložilo gotovo 12 milijuna eura u nabavu dizalica, opreme te obnovu infrastrukture i ostale lučke opreme (Slika 17.). Današnji kapaciteti omogućuju godišnji prekrcaj roba na nivou od oko 1 200 000 – 1 500 000 tona, u ovisnosti o vrstama tereta. Očekuje se da će Luka Vukovar postati glavna hrvatska riječna luka s obilježjem velike međunarodne robne, trgovačke i proizvodne zone.



Slika 17. Luka Vukovar
Izvor: http://www.luka-vukovar.hr/

4.3.2.3 Luka Slavonski Brod

Luka Slavonski Brod na rijeci Savi smještena na povoljnom geoprometnom položaju, na raskrižju cestovnih i željezničkih pravaca koji spajaju Sredozemlje i istok Europe, odnosno u neposrednoj blizini međunarodnih prometnih koridora RH3 i RH2 te se nalazi na granici s Bosnom i Hercegovinom. Klasificirana je kao luka osnovne TEN-T mreže i zbog toga ima potencijal za razvitak u važno međunarodno i intermodalno čvorište. Njezin potencijal također u velikoj mjeri ovisi o razvoju plovnosti rijeke Save u BIH i Srbiji i o izgradnji kanala Dunav-Sava kroz Slavoniju. Međutim, sigurnost plovidbe Savom i nerazvijena lučka infrastruktura, glavni su čimbenici koji utječu na neaktivnost luke.

Pouzdanost i sigurnost plovidbe na rijeci Savi ključni su faktori koji utječu na privlačnost luke. Najveći dio teretnog prometa čini prekrcaj sirove nafte i komadni teret. Trenutne tendencije pokazuju da se smanjuje promet sirovom naftom, no istovremeno se povećava promet komadnim teretom.



Slika 18. Luka Slavonski Brod
Izvor: http://www.lucka-uprava-brod.hr/

Postojeća luka u Slavonskom Brodu, prikazana na prethodnoj slici 18., specijalizirana je samo za prekrcaj nafte i naftnih derivata.[43] Domaći promet Savom sastoji se od prijevoza nafte, odnosno prekrcaja u lukama Sisak i Slavonski Brod. Prijevoz nafte i naftnih derivata ujedno je i jedini teretni promet dviju luka. Stagnacija luka u savskom lučkom bazenu posljedica je niže klase plovnosti rijeke Save te s druge strane smanjenja industrijske proizvodnje u zaleđu.

4.3.2.4 Luka Sisak

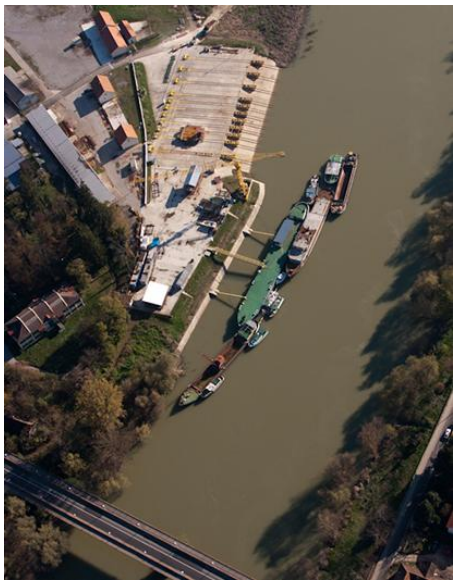
Luka Sisak na rijeci Savi smještena je na tri lokacije:[44]

- U samom gradu na petom kilometru rijeke Kupe,
- pored naselja Crnac na rijeci Savi te
- u zoni Galdovo na rijeci Savi (Slika 19.).

Teretni promet većinom je vezan uz sisačku rafineriju nafte, tj. prijevoz sirove nafte. Blizina Zagreba i Karlovca, kao značajnih industrijskih i prometnih čvorišta, daju luci Sisak

[43] Dundović, Č., Vilke S.:Izgradnja višenamjenskog kanala Dunav – Sava u funkciji prometne integracije Podunavlja i Jadrana, Pfri, Rijeka, studeni 2009., str.604
[44] Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2014. do 2030. godine, Zagreb, listopad 2014., str.109

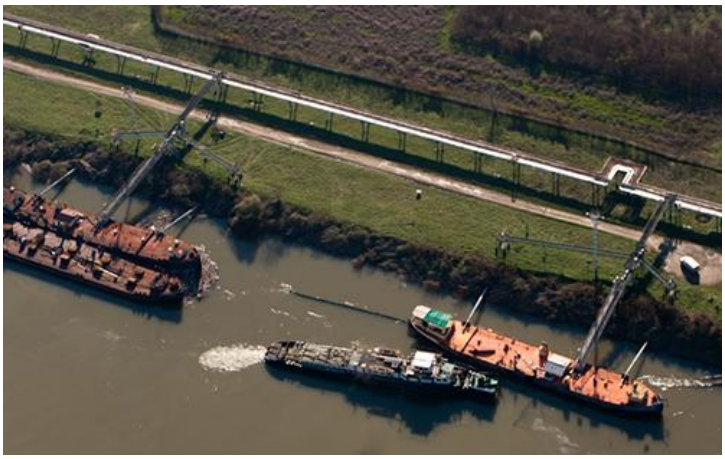
dodatni potencijal. Naftni terminal Crnac prikazan na slici 20. povezan je putem cjevovoda s rafinerijom nafte. Raspolaže s tri pontona za ukrcaj i iskrcaj nafte i naftnih derivata, uključujući i crpne postaje za rukovanje i skladištenje tereta. Kapacitet terminala iznosi približno 1,5 milijuna tona godišnje, a do terminala nije izgrađena željeznička pruga nego samo cestovna prometnica.



Slika 19. Terminal Galdovo
Izvor: http://www.luckaupravasisak.hr/

Južno od naselja Crnac predviđa se izgradnja nove luke Sisak koja bi po završetku izgradnje trebala dostići godišnji kapacitet od minimalno 600 000 tona prekrcane robe. Također se predviđa izgradnja dva bazena – zapadnog za rasuti teret i drugu robu te jugoistočnog za opasni tekući teret. Do 2020. godine planira se izgradnja dva veza za suhi teret, a do 2050. luka bi trebala raspolagati i s dva veza za tekući teret.[45]

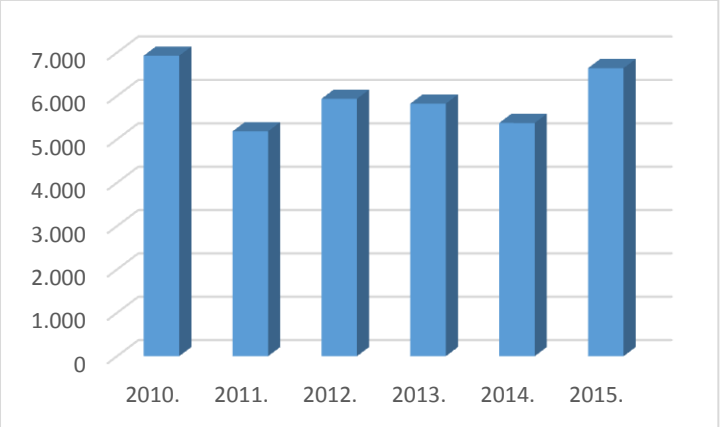
[45] http://www.pfri.uniri.hr/knjiznica/NG-dipl.LMPP/268-2014.pdf, str.49



Slika 20. Naftni terminal Crnac
Izvor:http://www.luckaupravasisak.hr/

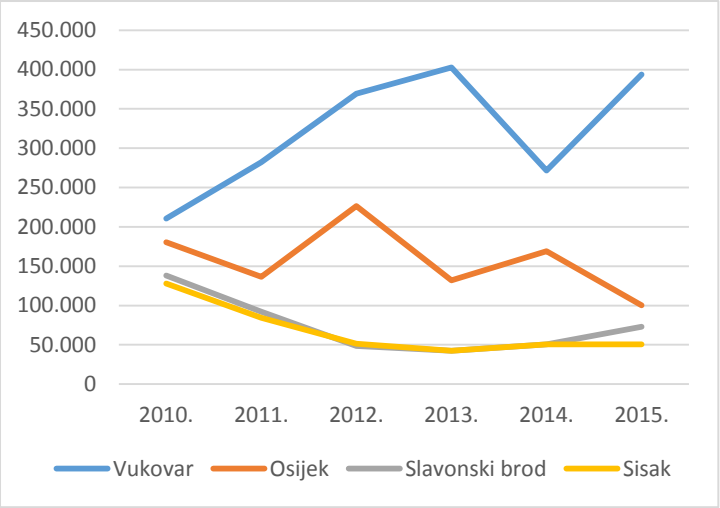
4.3.3 Statistika prijevoza robe na unutarnjim plovnim putovima u Hrvatskoj

Promatrajući strukturu prijevoza robe na unutarnjim plovnim putovima u Hrvatskoj, na slici 21. može se uočiti kako se 2011. godine dogodio značajan pad u prijevozu, za oko 2 milijuna tona robe. Sljedeće tri godine prijevoz je imao manje varijacije, te je prošle godine dosegao preko 6, 5 milijuna tona prevezene robe.



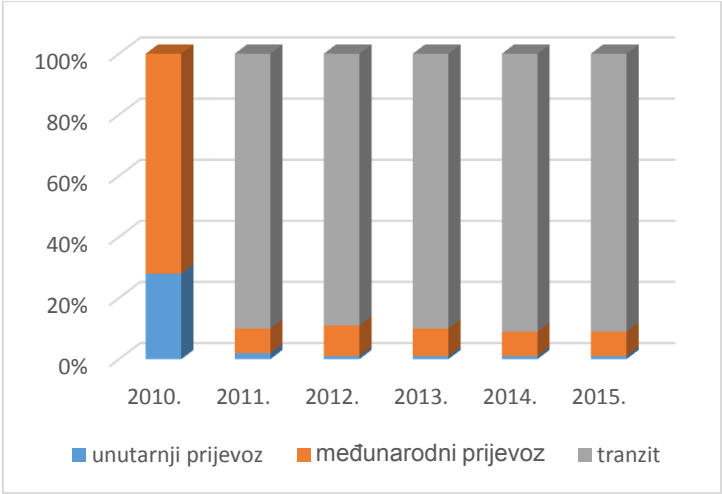
Slika 21. Struktura prijevoza robe na unutarnjim plovnim putovima
Izvor: izradila autorica (http://www.dzs.hr/)

Kada se uspoređuje promet u riječnim lukama u Hrvatskoj, na slici 22. jasno je vidljivo da luka Vukovar ima daleko najveći promet. Iza nje slijedi luka Osijek čiji promet posljednjih godina bilježi pad. Luke Slavonski Brod i Sisak od 2012. godine imaju stagnaciju prometa koja je zapravo posljedica lošeg stanja rijeke Save.



Slika 22. Usporedba rada u hrvatskim riječnim lukama
Izvor: izradila autorica (http://www.dzs.hr/)

Prema slici 23. jasno se vidi da na unutarnjim plovnim putovima u Hrvatskoj u strukturi prijevoza roba prevladava tranzit. Svake godine zauzima oko 90% u ukupnom prijevozu.



Slika 23. Struktura prijevoza robe na unutarnjim plovnim putovima prema vrsti prijevoza
Izvor: izradila autorica (http://www.dzs.hr/)

Iako promet unutarnjim plovnim putovima raste prosječnom godišnjom stopom od 10%, udio ove vrste prometa u ukupnom teretu koji se preveze u Hrvatskoj još uvijek je samo 0.3%.

4.4 Prometno povezivanje podunavskih zemalja s Jadranom

Republika Hrvatska još uvijek nedovoljno sudjeluje s riječnim prijevom u ukupnoj strukturi ostvarenog prometa. Pravilno valoriziranje komparativnih prednosti riječnog prometa u kombinaciji s željezničkim prijevozom bilo bi od iznimne važnosti kao alternativa trenutno dominantnom cestovnom prijevozu.

Povezivanje na pravcu Podunavlje-Jadran može se postići kombiniranim prijevozom željeznica-rijeka. Radi toga je potrebno izgraditi kanal Dunav - Sava, regulirati rijeku Savu do Siska, odnosno do Zagreba za plovidbu brodova do 1500 t nosivosti (IV. kategorija), izgraditi riječnu luku u Rugvici, osuvremeniti brodske kapacitete, uvođenjem novih tehnologija prijevoza i izgraditi novu nizinsku željezničku prugu Zagreb-Rijeka.

Prijevoz robe Savom do Rugvice i dalje željeznicom i cestom do Rijeke za hrvatsku je trgovinu i gospodarstvo najkraći put do mora. Rijeka Sava prometnica je velikog kapaciteta, ali je njezino korištenje daleko manje od mogućnosti, što je za gospodarstvo veliki gubitak. Sve to pokazuje da su prednosti zemljopisno-prometnog položaja Hrvatske na pravcu Podunavlje - Jadran međunarodne institucije podcijenile i obezvrijedile.

Rijeka Dunav i luka Vukovar predstavljaju važan prometni resurs područja Istočne Slavonije čiji se potencijal nastoji iskoristiti za revitalizaciju kraja te gospodarski razvoj na nivou države.

Prometno povezivanje, podunavskih zemalja s Jadranom ima za Hrvatsku primarnu važnost. Europski cestovni pravci u uzdužnim i poprečnim prometnim koridorima prelaze preko naše zemlje, ili završavaju na obali Jadrana. Na području Hrvatske dva su longitudinalna pravca i četiri trasverzalna pravca koji ih povezuju.

Longitudinalni pravci:[46]

- kontinentalni savsko – dunavski koridor definiran pravcem Ljubljana – Zagreb - Slavonski Brod
- obalni (jadranski) definiran pravcem Trst-Rijeka-Zadar-Split-Dubrovnik.

Transverzalni pravci:

- od mađarske granice preko Varaždina i Zagreba do Rijeke, te dalje prema Istri i Trstu;

[46] Božičević, J., Perić, T.: Razvitak hrvatskog gospodarstva sa stajališta razvitka prometa, str. 762

- od austrijske granice, Šentilja i Maribora preko Zagreba do Splita i Zadra; (3) od mađarske granice preko Okučana i Banja Luke do Splita; (4) od mađarske granice preko Osijeka i Sarajeva do Ploča.

Upravo su ta četiri transverzalna pravca, od kojih dva velikim dijelom prelaze preko Republike Bosne i Hercegovine, osobito važna za razvoj Hrvatske i oživljavanje jadranske orijentacije.

Realizacija ovog projekta za hrvatski bi prometni sustav značila osiguranje izrazito važne geostrateške pozicije u europskoj prometnoj mreži. Ovaj intermodalni sklop međunarodnih pravaca odnosno prometnih tokova, ujedno, predstavlja temelj za planiranje i razvoj logističkih centara u Hrvatskoj.

Prema Strategiji prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2014. godine do 2030. godine postavljeno je nekoliko glavnih ciljeva:

- Prijelaz od 50% s cestovnog na željeznički i promet morem i unutarnjim vodnim putovima u međugradskim putničkim i teretnim putovanjima na srednjim udaljenostima. Do 2050. godine većina putničkog prometa na srednjim udaljenostima treba se odvijati željeznicom,
- Do 2030. godine 30% cestovnog teretnog prometa na udaljenostima većim od 300 km potrebno je preusmjeriti na druge vrste prometa kao što su željeznički ili promet morem i unutarnjim vodnim putovima, a više od 50% do 2050. godine, što je potrebno pospješiti izgradnjom učinkovitih i zelenih teretnih koridora,
- Potpuno funkcionalna TEN-T osnovna mreža koja obuhvaća Europsku uniju do 2030. godine, visoke kvalitete i kapaciteta do 2050. godine te pripadajućim kompletom informacijskih usluga,
- Do 2050. godine potrebno je povezati sve zračne luke osnovne mreže sa željezničkom mrežom, po mogućnosti brzom, osigurati da sve osnovne morske luke budu dostatno povezane sa željezničkim teretnim prometom i, gdje je to moguće, sustavom unutarnjih vodnih putova.

4.4.1 Pruga visoke učinkovitosti kao dio budućeg kombiniranog koridora Podunavlje – Jadran

Ulazak Hrvatske i susjednih zemalja u Schengenski prostor povećat će važnost međunarodnog prometa na određenim prugama te je prilagodba željezničkog sustava u vidu eliminaciju infrastrukturnih i administrativnih uskih grla vrlo važna.

Međunarodnu važnost teretnom prometu daje povezanost jadranskih luka s kontinentom željezničkom mrežom koja je u lošem infrastrukturom stanju. Tako luka Ploče nema izravnu povezanost sa željezničkom mrežom Republike Hrvatske, već je s njom povezana preko Bosne i Hercegovine. Željeznički teretni promet uglavnom je tranzitni jer luke na Jadranu služe kao ulazna točka za međunarodni teretni promet prema srednjeeuropskim tržištima.

Kako bi se povećao intermodalni promet koji bi povezao željeznicu i pomorstvo, potrebno je razviti mrežu logističkih intermodalnih platformi u lukama. Isto je potrebno i zbog uključivanja ishodišta opskrbnih lanaca u hrvatske luke koje konkuriraju drugim lukama na ovom području.

Prema projektu izgradnje željezničke pruge visoke učinkovitosti, njena trasa bi se protezala od Zagreba preko Jastrebarskog do Karlovca, pokraj Duge Rese i Ogulina do Josipdola. Nakon toga slijedi najteža dionica, od Josipdola do Novog Vinodolskog preko Velike Kapele. Na tom potezu predviđena je izgradnja čak tri velika tunela: jedan od 9 km, drugi od 14, a treći, koji bi prolazio kroz Vinodolsku dolinu, bio bi dugačak približno 10 km.

Po sadašnjoj pruzi teretnom vlaku treba 10 sati kako bi prešao put od mađarske granice do Rijeke. Pruga ima premale radijuse i prevelike uspone te je stoga u eksploataciji vrlo skupa, a do nedavno je različit sustav napajanja zahtijevao promjenu lokomotiva. Sada je napravljen sustav električne vuče 25kV, 50 Hz jednofazno. Nova pruga nalazila bi se na nižim kotama, s mnogo kvalitetnijim radijusima te s manjim otporima. Novoizgrađenom dvostrukom prugom teretni vlak bi put od Rijeke do mađarske granice prešao za 5 sati, a teretni kapacitet pruge povećao bi se za pet puta. Teretni vlakovi imali bi brzinu od oko 120 km na sat, a putnički između 160 i 200 km na sat. Osim toga, nova pruga pružila bi i rješavanje veze prema Dalmaciji, s obzirom da se na Kapeli ispred Gospića predviđa odvojak prema Splitu.[47] Izgradnjom nove željezničke pruge od Zagreba do Rijeke stvorili bi se uvjeti za

[47] Dundović, Č., Vilke, S.: Izgradnja višenamjenskog kanala Dunav-Sava u funkciji prometne integracije Podunavlja i Jadrana, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2009., str.605

međunarodni kombinirani prijevozni put od Sjevernog Jadrana prema podunavskim zemljama Srednje Europe.

Osim izgradnje pruge visoke učinkovitosti Zagreb – Rijeka, rekonstrukcija čvora Vinkovci i modernizacija pruge od Slavonskog Šamca kroz BiH do Ploča, također su od velikog je značaja za stvaranje kombiniranog koridora, s obzirom da su dio ogranka V_c paneuropskog koridora.. Realizacijom tih projekata, hrvatskim morskim lukama omogućila bi se suvremena veza s tranzitnim tržištima prema Madžarskoj, Austriji, Njemačkoj i Crnom moru.[48] Željeznička pruga M601 Vinkovci - Vukovar služit će kao željeznička pruga koja povezuje koridor RH1 i najveću hrvatsku luku na unutarnjim plovnim putovima, Vukovar.

4.4.2 Višenamjenski kanal Dunav – Sava

Prvi dokument o kanalskom povezivanju rijeka Dunava i Save datira još iz 1737. godine. Do danas izrađeno je četrnaest varijanti rješenja trase kanala Dunav – Sava. Osim plovidbe kanalom u prijevozne svrhe, kanal bi služio za odvodnju, navodnjavanje te oplemenjivanje malih voda. Iako je Vlada RH još 1991. godine donijela Odluku o pripremi za izgradnju višenamjenskog kanala Dunav – Sava, početak izgradnje do danas nije realiziran. Glavni razlozi za ti su različiti interesi jedinica lokalne uprave i samouprave koji se reflektiraju kroz neusklađene planove njihova razvitka.

Izgradnjom kanala Dunav – Sava od Vukovara do Šamca, u budućim prijevozima bi se riječni plovni put Jadran – Podunavlje skratio za 411 km. Izračun skraćenja puta proizlazi iz sljedećeg:[49]

- Otpad dionice Šamac – Beograd od 380 km,
- Otpad dionice Beograd – Vukovar od 133 km i
- Odbijanje duljine kanala Vukovar – Šamac od 60km.

Osim skraćenja puta, izgradnja kanala doprinijela bi povećanju prometa na unutarnjim plovnim putovima što bi pozitivno utjecalo na gospodarski razvitak Republike Hrvatske. Uspostavljanjem novog kombinirano prometnog koridora između Podunavlja i Jadrana omogućio bi se novi razvoji uzlet hrvatskih riječnih luka koje su nedovoljno

[48] Dundović, Č., Vilke, S.: Izgradnja višenamjenskog kanala Dunav-Sava u funkciji prometne integracije Podunavlja i Jadrana, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2009., str.605
[49] Suvremeni promet, Vol. 26, br.6, Zagreb, 2007., str.590

iskorištene. Osim revitalizacije prometa na unutarnjim plovnim putovima, implementacija novog koridora obuhvatila bi i izgradnju nove željezničke pruge visoke učinkovitosti Zagreb – Rijeka. Koncept izgradnje kanala Dunav – Sava kreće iz smjera rijeke Save i sastoji se od četiri etape, a predviđeno trajanje izgradnje je u razdoblju od 2 do 20 godina. Procijenjeni troškovi izgradnje višenamjenskog kanala Dunav – Sava iznose 779,41 mil $, a teoretski kapacitet kanala iznosio bi oko 16 milijuna tona tereta godišnje.[50]

Na području željezničkog čvora Vinkovci, budući kanal bi se križao sa željezničkom prugom koja prolazi koridorom RH1 do državne granice i dalje prema Beogradu. Isto tako je vrlo važna prometna veza kanala sa željezničkom prugom Vrpolje – Slavonski Šamac te dalje kroz Bosnu i Hercegovinu do Ploča. Takvim kombiniranim prometnim sustavom hrvatski unutarnji plovni putovi povezali bi se i sa drugom najvažnijom hrvatskom morskom lukom Ploče.

Zbog svojih višestrukih funkcija, kanal će imati važan utjecaj na hrvatsko gospodarstvo. U pogledu potencijalne prometne funkcionalnosti, osim što će povezati hrvatsku mrežu unutarnjih vodnih putova, ovaj će kanal pomoći povezati hrvatske morske luke s Dunavom i time sa središnjom Europom.

Osim stvaranja kombiniranog koridora koji bi doprinosio razvoju gospodarstva u Hrvatskoj, kanal Dunav – Sava (Slika 24.) omogućio bi integraciju hrvatskih plovnih putova na transeuropski unutarnji plovni put Rajna – Majna – Dunav.



Slika 24. Kanal Dunav – Sava kao dio kombiniranog koridora
Izvor: https://bib.irb.hr/datoteka/524696.Vilke_Santic_Smojver_Suvremeni_promet_3-4-2012.pdf

[50] Dundović, Č., Vilke, S.: Izgradnja višenamjenskog kanala Dunav-Sava u funkciji prometne integracije Podunavlja i Jadrana, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2009., str.602

Naposljetku, kombinirani prometni pravac koridora Podunavlje – Jadran, ukupne duljine 566,9 km, koji bi povezivao dvije glavne hrvatske luke u riječnom i pomorskom prometu, činio bi:

- višenamjenski kanal Dunav – Sava duljine 61,4 km,
- plovni put rijeke Save IV. Klase plovnosti duljine 345,5 km i
- nove željezničke pruge na relaciji Zagreb – Rijeka duljine 160 km.

4.5 Komparativna analiza željezničkog i riječnog prometa u Republici Hrvatskoj prema regijama

Republika Hrvatska podijeljena je u sljedeće funkcionalno prometne regije:[51]

- Središnja Hrvatska,
- Istočna Hrvatska,
- Sjeverni Jadran,
- Sjeverna i Središnja Dalmacija te
- Južna Dalmacija.

4.5.1 Središnja Hrvatska

Zagreb je glavno gospodarsko i logističko čvorište pa je industrija u državi najvećim je dijelom koncentrirana upravo u Središnjoj Hrvatskoj. Ovdje se nalaze podsektori industrije čelika, elektronike, lijekova, trgovine odjećom i industrije ambalaže pa je jasan značaj regije u pogledu teretnog prometa.

Velik broj dionica željezničkog prometa ove regije je trenutno u procesu modernizacije. U pogledu plovidbe na unutarnjim vodnim putovima, Središnja Hrvatska ima najmanji značaj. Rijeka Sava, u smislu međunarodne plovidbe, plovna je samo do Siska, a ograničeni broj dana u godini plovidba je moguća do Zagreba (do slovenske granice za manja plovila).

Pristupačnost tereta u ovoj regiji mogla bi dobiti na značaju ako se plovnost Savom poboljša i izgradi kanal Dunav – Sava. Glavni cilj je dovršiti pripadajuću željezničku mrežu za prijevoz tereta, posebice glavne međunarodne koridore i koridor do Rijeke. Kad je riječ o

[51] Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2014. do 2030. godine, Zagreb, listopad 2014. str.6

cestovnom prometu, pri razmatranju reorganizacije zagrebačke cestovne mreže važno je analizirati tijek tereta kako bi se u gradu ograničio broj teretnih kamiona.

4.5.2 Istočna Hrvatska

Istočna Hrvatska na sjeveru graniči s Mađarskom, na istoku sa Srbijom, te na jugu s Bosnom i Hercegovinom, dok se na zapadu nalazi granica s regijom Središnje Hrvatske. Ova regija ima dvije glavne prometnice, sjeverna os između Varaždina i Osijeka koja je djelomično omeđena rijekom Dravom i južna os između glavnog grada i Vinkovaca duž rijeke Save.

Prometna mreža regije prilično je neuravnotežena. Autoceste i željezničke linije od zapada do istoka od primarne su važnosti jer su nositelji prometa između zapadne Europe i srednjoistočnog Balkana. Potražnja prijevoznih usluga na zapadnoj strani Slavonije usmjerena je prema glavnom gradu, dok je na istočnoj strani važan tranzitni promet u smjeru Bosne i Hercegovine i Mađarske.

Regijom prolaze dva međunarodna željeznička koridora. Jedan iz Slovenije u smjeru Srbije, kroz Slavonski Brod i Vinkovce. On je zapravo dvokolosiječna pruga visokog kapaciteta, ali slabe iskorištenosti. Drugi koridor je na osi sjever-jug koji povezuje Mađarsku i Bosnu i Hercegovinu kroz Osijek, a završava u Pločama. Za razliku od prvog koridora, drugi je manjeg kapaciteta, ali visokog intenziteta u putničkom prometu.

Istočnom Hrvatskom prolaze tri rijeke, Dunav, Sava i Drava. Dunav protječe sa svojih 137 km duž granice sa Srbijom i dio je TEN-T koridora Rajna-Dunav koji povezuje Crno more sa zapadnom Europom i Sjevernim morem. Rijeka u Hrvatsku ulazi u Batini koja se nalazi na granici Hrvatske s Mađarskom i Srbijom i završava blizu Iloka. Jednim dijelom služi kao prirodna granica između Hrvatske i Srbije. Klasificirana je VI c klasom međunarodne plovnosti te predstavlja važan međunarodni unutarnji plovni put za zemlju. Najveći i najvažniji hrvatski grad na obali Dunava je Vukovar koji je teško stradao za Domovinskog rata i njegov gospodarski značaj kao hrvatske luke na Dunavu je opao. Nakon obnove, luka je ponovno dobila veliki značaj, pogotovo u teretnom prometu. Danas luka Vukovar predstavlja hrvatski ulaz u koridor Rajna-Dunav.

Najdulja rijeka u Hrvatskoj je Sava s duljinom od 562 km. Od toga plovno je samo 380 km, od Račinovaca do Siska. Međutim, ograničeni broj dana u godini plovidba je moguća do Zagreba (do slovenske granice za manja plovila). Najveće luke na rijeci Savi su Sisak i Slavonski Brod.

Rijeka Drava kroz Hrvatsku teče u duljini od 330kn, a plovno je 198,6 km. Od ušća Dunava, 70 km rijeke Drave smatra se međunarodnim unutarnjim vodnim putom gdje je plovidba slobodna za sve zastave. Na ovom dijelu do međunarodne luke u Osijeku, smještene na rkm 13 IV međunarodne klase plovnosti, postoji komercijalni promet.

Fokus nacionalne mobilnosti tereta u istočnoj funkcionalnoj regiji leži na pristupačnosti prema Zagrebu. Važan prometni koridor za ovu regiju je autocesta od Mađarske prema BiH, a njezin značaj je u pogledu teretne pristupačnosti povezan s međunarodnim i tranzitnim prometom. Glavni željeznički koridor koji prolazi ovim područjem se modernizira. Izgradnjom kanala Dunav-Sava i pročišćavanjem rijeke Save, ova bi regija dobila na značaju stvorivši tako kombinirani prometni koridor između Podunavlja i Sjevernog Jadrana.

4.5.3 Sjeverni Jadran

Za razvoj regije Sjeverni Jadran od izuzetne je važnosti daljnji razvoj željezničke pruge na Mediteranskom koridoru, tzv. riječkom prometnom pravcu. Glavna značajka pravca je mogućnost intermodalnog pristupa, tj. povezivanja luke Rijeka sa željeznicom i dunavskim plovnim kanalom što predstavlja najkraći put od Jadrana do Podunavlja.

Promet u regiji Sjeverni Jadran obilježen je i obalom Jadranskog mora i njezinih luka. Međunarodni pomorski teretni promet ograničen je na luku Rijeka s kapacitetom kontejnerskog terminala 250.000 TEU-a. Razvoj luke Rijeka planiran je kao dio projekta „Rijeka Gateway“ i uključuje novi kontejnerski terminal (završetak planiran za 2017. godine) čiji će ukupni kapacitet biti 600.000 TEU. Buduća ekspanzija kontejnerskih sadržaja luke Rijeka odvijat će se izvan riječkog bazena.[52]

Teretni promet ove regije povezan je s lukom Rijeka koja je osnovna luka TEN-T mreže u Hrvatskoj. Osobito je važan razvoj luke Rijeka i njenih poveznica unutar zemlje i s ostatkom Europe, posebno njenim istočnim dijelom, zbog prometnog i ekonomskog razvoja Hrvatske. Osim očite važnosti pomorskog prometa za teretnu pristupačnost regije te uzimajući u obzir da su glavni koridori autoceste već dovršeni, u fokusu će biti dovršetak željezničkog koridora prema Zagrebu te dalje prema Mađarskoj i Srbiji.

[52] Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2014. do 2030. godine, Zagreb, listopad 2014., str.19

4.5.4 Sjeverna i središnja Dalmacija

Postojeća željeznička pruga ove regije nije sastavni dio međunarodnih koridora, ali povezuje glavni grad s glavnim gradovima Dalmacije i morskim lukama (Zadrom, Šibenikom i Splitom), a završava u Splitu. Kapacitet željezničke pruge je nizak i u umjerenoj je upotrebi.

U regiji se nalaze važne međunarodne morske luke od međunarodnog značaja i gospodarskog interesa za Republiku Hrvatsku, a to su Zadar, Šibenik, Split i Ploče. Razina teretnog prometa u lukama Zadar i Šibenik je niska, između 250.000 tona godišnje i 450.000 tona godišnje. Kroz luku u Splitu, najveću putničku luku u Hrvatskoj i jednu od većih putničkih luka u Europskoj uniji, prolazi i teretni promet.

Teretnim prometom u ovoj regiji dominira cestovni promet s gotovo dovršenim glavnim koridorom autoceste te pomorski promet, uglavnom vezan za luku Ploče (važnija za međunarodne tokove tereta). Željeznički je promet uglavnom važan za pristupačnost tereta do luke Ploče, no pruga nije povezana s hrvatskom željezničkom mrežom. Prioritet je poboljšati pristupačnost prema lukama u glavnim gradovima ove kako bi se ograničile količine prometa teretnih kamiona u središnjim i turističkim područjima.

4.5.5 Južna Dalmacija

Željeznička pruga koja povezuje glavni grad s većim dalmatinskim gradovima završava u Splitu, međutim, luci Ploče može se pristupiti željeznicom iz Bosne i Hercegovine. U luci Ploče, koja je ulazno-izlazna točka na paneuropskom V_c koridoru, nalazi se međunarodni teretni pomorski promet i kroz nju prolazi oko 2,5 milijuna tona tereta godišnje, od čega se 22% dalje prevozi željeznicom. Roba se uglavnom prevozi u smjeru unutrašnjosti, Bosne i Hercegovine i Srbije.

Ograničenje Južne Dalmacije jest fizička odvojenost od ostatka zemlje pristupnim koridorom Bosne i Hercegovine prema Jadranskome moru. To podrazumijeva potrebu za dodatnim mjerama kako bi se jamčila pristupačnost. U ovoj regiji ne postoji željeznička linija te se teret uglavnom prevozi cestovnim i pomorskim prijevozom. Prioritet je poboljšati pristupačnost luci ograničavajući učinak teretnog prometa na turistička i urbana područja te pripremiti cestovnu mrežu kako bi se izbjegla pretjerana kašnjenja kad Hrvatska pristupi Schengenskom prostoru, implicirajući tako višu razinu kontrole na granici.

5 STUDIJA SLUČAJA: LUKA VUKOVAR

Grad Vukovar smjestio se u sjeveroistočnom dijelu Republike Hrvatske, na ušću rijeke Vuke u Dunav. Nalazi se na granici povijesnih pokrajina istočne Slavonije i zapadnog Srijema. Položaj grada na važnim prometnim pravcima, u neposrednoj blizini koridora RH3 na koji se povezuje direktnom cestovnom i željezničkom vezom, te na koridoru VII, luci Vukovar daje vrlo važnu ulogu u odvijanju prometa u ovom dijelu Hrvatske.

Luka Vukovar, smještena na desnoj obali Dunava na 1.335-om km, jedina je riječna luka u Hrvatskoj položena na toj rijeci. Sama rijeka Dunav proglašena Paneuropskim prometnim koridorom VII koji se nadovezuje putem plovnih kanala na rijeke Majnu i Rajnu, što stvara povezanost od Crnog do Sjevernog mora. Svojim položajem na sredini dunavskoga plovnoga puta, te idealnim vodostajem koji omogućava plovidbu, a time i rad cijele godine, vukovarska luka se uvrstila među najznačajnije luke na Dunavu.

5.1 Kroz povijest u moderno doba

Od pamtivijeka, dolinom Dunava na vukovarskom području tekao je promet od sjeverozapada prema jugoistoku. U rimskom razdoblju desnom obalom Dunava vodila je granična, tzv. limeska cesta, na kojoj je važna postaja bio Cornacum, današnji Sotin. Pošto se od davnina plovi Dunavom, luka Vukovar je na tom putu postala važna uvozno-izvozna postaja. Uvođenjem parobroda od sredine 19. stoljeća, Vukovar je imao redovnu vezu s Budimom i Bečom uzvodno, te sve do Rumunjske nizvodno. Poslije izgradnje željeznice 1878./79. godine, sve je važnija uloga Vukovara u prekrcaju robe s riječnog na željeznički promet. U novije vrijeme Vukovar je imao razvijenu cestovnu mrežu asfaltiranih prometnica.[53]

I prije više od stotinu godina na području današnje luke nalazilo se pristanište na kojemu se obavljao prekrcaj, no moderna povijest luke pamti datum 01. siječnja 1960. godine kada je osnovano samostalno poduzeće „Luka Vukovar“ koje je nastalo izdvajanjem iz brodarskog poduzeća „Dunavski lloyd“ Sisak. Od tada poduzeće je nekoliko puta mijenjalo vlasnika i pravni oblik, a od travnja 2002. godine odvajanjem od sadašnje matične kuće –

[53] http://www.vukovar.hr/

Vupik d.d., Vukovar – značajnog agro – industrijskog poduzeća na ovom području, posluje kao „Luka-Vukovar“ d.o.o.[54]

Osnivač društva Luka Vukovar d.o.o. je Ministarstvo financija Republike Hrvatske na temelju Ugovora o prijenosu poslovnog udjela sklopljenog 11.02.2006. godine između Vupik-a i Ministarstva financija Republike Hrvatske. Na temelju odluke Vlade Republike hrvatske o prijenosu dionica i poslovnih udjela u Hrvatskom fondu za privatizaciju, (NN 50/10) pravo gospodarenja poslovnim udjelom je preneseno u Hrvatski fond za privatizaciju.[55]

Vlada Republike Hrvatske u srpnju 2014. godine pokrenula je postupak privatizacije zbog smanjene poslovne aktivnosti unazad nekoliko godina, kao posljedice gospodarske krize. Pet inozemnih i jedan domaći ponuđač dostavili su neobvezujuće ponude za kupnju 100% udjela u Luci. Ova državna tvrtka punih 17 mjeseci rušila je rekorde po duljini postupka nadmetanja ulagača, ali ipak privatizacija je obustavljena. Tako je danas Luka Vukovar i dalje u 100% vlasništvu Republike Hrvatske, nema podružnice i ne kotira na burzi. Društvo trenutno upošljava 74 radnika.

5.2 Prometni značaj luke Vukovar za gospodarstvo Republike Hrvatske

Luka-Vukovar d.o.o., smještena na 1335-om km toka rijeke Dunav, prostire se u pravcu istok-zapad. Sa sjevera je omeđena rijekom Dunav, a s juga željezničkim kolodvorom i njenim kolosijecima. Zbog dobrih odlika rijeke Dunav na ovom dijelu, koja omogućava plovnost i dostupnost 365 dana godišnje svih vrsta plovila, nerijetko u luku dolaze čak i riječno-morskih brodovi iz crnomorskih luka.

Kao što je već prethodno spomenuto, zbog svog povoljnog prometnog položaja, luka Vukovar je postala jedno od vodećih i najuspješnijih trgovačkih društava srednje veličine u Vukovarsko-srijemskoj županiji, osobito nakon reintegracije Vukovara i hrvatskog Podunavlja u hrvatsku državu.

Zbog sve veće važnosti riječnog prometa, koja neprekidno raste zbog svojih ekonomskih i ekoloških pozitivnih učinaka, vrlo je važno da Hrvatska ima kvalitetan izlaz robe preko Dunava prema zemljama zapadne i istočne Europe, ali isto tako i pristup jeftinijim sirovinama koje se mogu prevoziti riječnim putem. To daje na važnosti sve većem interesu za

[54] Godišnje izvješće luke Vukovar za 2015. godinu, 24.03.2016. Vukovar
[55] Godišnje izvješće luke Vukovar za 2015. godinu, 24.03.2016. Vukovar

dopremu i otpremu roba za istočnu i središnju Hrvatsku, ali sve više i za BiH upravo preko luke Vukovar.

U intermodalnom europskom prometu, Luka-Vukovar je postala najvažniji dio premosnice između unutarnjih europskih plovnih putova, od Dunava preko hrvatskog teritorija, do Mediterana. Time je dobila neizmjerljiv privredni i prometni značaj, ne samo za Hrvatsku, nego i za Europu.

U Trgovačkom sudu u Osijeku, luka Vukovar d.o.o. registrirana je za:

- kupnju i prodaju robe, osim oružja i streljiva, lijekova i otrova,
- trgovačko posredovanje na domaćem i inozemnom tržištu
- vodeni prijevoz
- privez i odvez brodova, jahti, ribarskih, športskih i drugih čamaca poslovnih objekata,
- ukrcaj i iskrcaj putnika,
- tegljenje brodova,
- međunarodno-prometno agencijske poslove (međunarodno otpremništvo, skladištenje, lučke usluge i agencijske usluge u transportu i slično),
- održavanje i naplata parkirališta u vlasništvu društva.[56]

Osim prethodno navedenih djelatnosti, društvo može obavljati i druge djelatnosti koje služe obavljanju prethodno navedenima, ako se one ne vrše u manjem opsegu ili se uobičajeno obavljaju uz navedene djelatnosti.

5.3 Opremljenost luke i kapaciteti

Tijekom 70-ih i 80-ih godina 20. stoljeća slovila kao najprometnija riječna luka SFRJ, a treća luka ukupno (uključujući i morske) sa redovitim prometom između 1,2 i 1,5 milijuna tona godišnje iz zemalja istočne Europe: Rusije, Ukrajine i Rumunjske. Do 1991. godine luka Vukovar je bila vrlo važna međunarodna luka opremljena sa šest dizalica. Nakon ratnih zbivanja, koja su se najjače iskalila upravo na Vukovaru, najveći dio opreme, skladišta i željezničke infrastrukture je uništen. Nakon mirne reintegracije ovog područja u pravni i gospodarski poredak Republike Hrvatske, tijekom 1997. godine Ministarstvo pomorstva,

[56] Godišnje izvješće luke Vukovar za 2015. godinu, 24.03.2016. Vukovar

prometa i veza pokrenulo je plan obnove kapaciteta, te je do danas uložilo gotovo 12 milijuna eura u nabavu dizalica, opreme te obnovu infrastrukture.

Danas je luka opremljena sa vrhunskom dizalicom nosivosti 63 tone za prekrcaj svih rasutih i generalnih tereta (Slika 25.) , te sa mogućnošću prekrcaja 20“ i 40“ kontejnera. U posjedu ima i dvije manje lučke dizalice nosivosti 5/6 tona, novu dizalicu nosivosti 16/27 tona, veći broj viličara kapaciteta od 2,5 do 20 tona, utovarivača, brod-remorker, diesel-lokomotivu serije prikazanu na slici 26., jedan sustav trakastog transportera za ukrcaj rasutog tereta i jedan separacijski sustav za separaciju šljunka kapaciteta 50t/h, cca. 15 000 m^2 uređenog otvorenog i 3 000 m^2 zatvorenog skladišnog prostora. Trenutni kapaciteti omogućuju godišnji prekrcaj roba na nivou od oko 1 200 000 – 1 500 000 tona, u ovisnosti o vrstama tereta.[57] Pregled kapaciteta luke prikazan je u tablici 2.



Slika 25. Dizalica za prekrcaj rasutih i generalnih tereta Gottwald HMK 170
Izvor: autorica rada

57



Slika 26. Diesel lokomotiva u vlasništvu Luke Vukovar
Izvor: Luka Vukovar d.o.o

Tablica 2: Opremljenost i kapaciteti luke Vukovar

Područje luke	cca. 4ha
Operativna obala	cca. 450m/4 veza
Dizalice	1x63 t kap. Gottwald HMK 170 1x16/27 t kap. Ganz 2x5/6 t kap. Ganz
Zatvoreno skladište Otvoreno skladište	Cca. 3 000 m^2 Cca. 15 000 m^2
Radni strojevi	7 viličara kap. 2,5 – 5 t 1 viličar kap. 20 t 2 utovarivača kap. 3m^2 Diesel – lokomotiva Brod – remorker 300 KS
Vlastiti industrijski kolosijek	

Izvor: Luka Vukovar d.o.o.

Na prostoru luke postoje tri operativna željeznička kolosijeka za rukovanje brod-obala i ukrcavanje te iskrcavanje uvrećenih proizvoda. Unutarnji cestovni sustav luke sastoji se od glavne lučke ceste, kružnog puta terminala za rukovanje materijalnima, zaštićeno od vremena, i gospodarskog puta terminala za kontejnere, koji osigurava pristup sustavu javnih cesta za svaki terminal ili objekt.

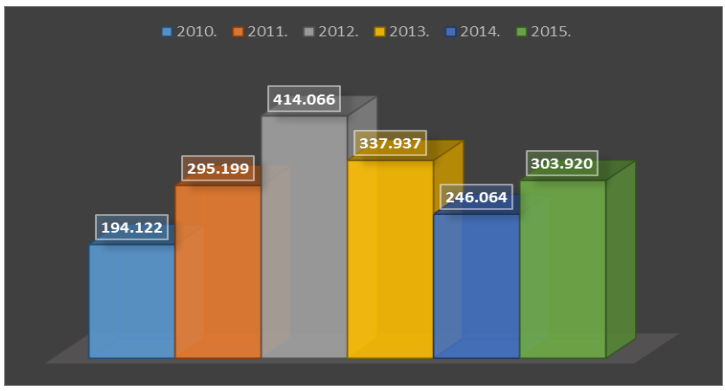
Unatoč suvremenoj opremi te povoljnom rasporedu industrijskih kolosijeka u lučkom prostoru, postoje okolnosti koje ograničavaju prekrcajni kapacitet Luke. Postojeća obala

Dunava je kosa obala opremljena obalnim dizalicama. Na manjem dijelu, u duljini od 60 m, izgrađena je vertikalna obala, ali je obalni zid smješten na dijelu korita koje pri niskom vodostaju ostaje iznad površine vode. Iako je Dunav na ovom dijelu plovan cijele godine, pri niskim vodostajima brodovi ne mogu pristati uz lice vertikalne obale, već se usidre na potrebnoj udaljenosti ovisnoj u njihovom gazu i dubini vode.[58] S obzirom na prethodno navedene ograničavajuće čimbenike te predviđanje povećanja obujma prometa, planira se proširenje kapaciteta luke, odnosno izgradnja „Nove luke – istok".

5.4 Luka Vukovar u brojkama

Gospodarska kretanja u zemlji i izvan nje znatno utječu na poslovanje Luke Vukovar. 90% ulaznih varijabli u poslovanju čine vanjske varijable na koje rukovodna struktura i zaposleni ne mogu utjecati. Rukovodna struktura ulaže maksimalne napore u cilju smanjenja troškova poslovanja u svim segmentima, dok uprava vodi računa da to smanjenje ne utječe na sigurnosne uvjete poslovanja.

Godine 2006., vukovarska luka prekrcala je 915 000 tona različitih vrsta tereta, od čega se najviše odnosi na željeznu rudu, umjetna gnojiva, opekarske proizvode, metalne proizvode, žitarice i uljarice. Ova godina je ujedno bila i najbolja poslijeratna godina u poslovanju Luke Vukovar. Rad luke po mjesecima u posljednjih nekoliko godina prikazan je u tablici 3., prekrcaji prema vrsti roba prikazani su u tablici 4. u prilozima, a ukupan rad na kraju pojedinih godina predočen je slikom 27.

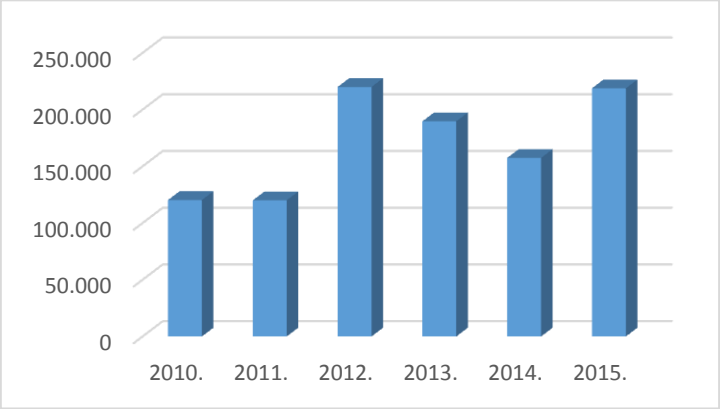


Slika27. Prekrcaj roba u luci Vukovar
Izvor: izradila autorica (Luka Vukovar d.o.o.)

[58] Suvremeni promet, Vol. 30, br.1-2, Zagreb, 2010., str.42

Na prethodnoj slici 27. prikazan je prekrcaj roba u luci u posljednjih 6 godina, iz kojeg se vidi da je promet u 2015. godini pao za više od milijun tona robe u odnosu na 2012. godinu koja je bila najbolja u promatranom razdoblju.

Na sljedećoj slici 28. prikazan je rad luke Vukovar u željezničkom prometu. Može se zaključiti da je unatoč lošem ukupnom radu u 2015. godini, ostavrila najbolji rad u željezničkom prijevozu za promatrano razdoblje.



Slika 28. Rad luke Vukovar u željezničkom prijevozu
Izvor: izradila autorica (HŽ Cargo d.o.o)

U 2014. godini na domaće tržište otpada 76,02% prometa, dok se na inozemno odnosi 23,98%. Za razliku od 2013.godine. realizacija na domaćem tržištu povećana je za 23,98%, dok se za isti postotak smanjilo na inozemnom. [59]

Tijekom 2015.godine. vodostaj rijeke Save bio je pogodan za plovnost cijele godine pa su se svi tereti za BiH prekrcavali u bosanskim lukama, a ne u luci Vukovar. Drugi razlog smanjenja obima posla je prekrcaj dijela tereta u Luci Osijek koji se ranijih godina prekrcavao isključivo u Vukovaru.

Analizom prekrcaja i financijske realizacije zaključeno je da tijekom 2015. godine na domaće tržište otpada 80,92% prometa, a na inozemno tržište 19,08%. U odnosu na 2014. godine realizacija na domaćem tržištu porasla je za 4,9%, dok se na inozemnom smanjila za 4,9%.[60]

[59] Godišnje izvješće luke Vukovar za 2014. godinu, 27.04.2015. Vukovar
[60] Godišnje izvješće luke Vukovar za 2015. godinu, 24.03.2016. Vukovar

Prema oblicima prometa, uvoz i izvoz u Hrvatsku u 2015.godine u odnosu na provoz roba za BiH su izjednačeni. Iz ovog je vidljivo da Luka Vukovar prestaje biti jedina luka koja za BiH znači izlazak na europsko tržište.

5.5 Ciljevi i razvojne mogućnosti Luke Vukovar

Kao što je već spomenuto, interes za riječni promet raste iz godine u godinu pa se u skorije vrijeme očekuje da bi sadašnji prostor i kapaciteti luke mogli postati nedostatni za buduće potrebe. Upravo zbog toga Republika Hrvatska je putem Lučke uprave, ustanove za razvoj lučkog područja Vukovar, izradila studiju – Masterplan putem kojeg su se utvrdile realne potrebe gospodarstva. Na temelju toga izradila se i studija izvodivosti pojedinih kapaciteta. Tako će se u narednim godinama, sukladno ovim planovima, raspodijeliti terminalski poslovi luke te se na taj način poboljšati njezina efikasnost i ukupni kapacitet.

Prema tim studijama utvrđene su mjere koje je potrebno provesti u svrhu razvoja luke, a one se sljedeće:

- modernizacija i izgradnja novih objekata za povećanje kapaciteta postojeće luke,
- razvoj i izgradnja nove istočne luke,
- modernizacija veza s cestovnom i željezničkom infrastrukturom,
- izgradnja industrijskog gata u Iloku te
- razvoj objekata u luci za putnike.

5.5.1 Nova luka Istok

U sklopu izgradnje kanala Dunav - Sava izvršila bi se modernizacija i proširenje Luke, te bi se ona prostirala na 750 Ha uz ušće kanala. Od toga bi 275 Ha činila priobalna zona sa akvatorijem od oko 50 Ha i 5 lučkih bazena. Ostalih 475 Ha previđa se za razvoj zaleđa luke u kojem se planiraju trgovačko – proizvodno – skladišni sadržaji.[61]

Projekt „Nova luka Istok“, nominiran za sredstva iz IPA fonda Europske unije, trenutno je najvažniji projekt vezan za budući razvoj luke Vukovar (Slika 29.). Njime se proširuje postojeće lučko područje luke za dodatnih 2,2 Ha uređene infrastrukture, a ukupna vrijednost investicije prelazi 20 milijuna eura.[62]

[61] Luka Vukovar d.o.o.
[62] Luka Vukovar d.o.o.

Priobalna zona za prekrcaj tereta imat će 3 lučka bazena sa 24 veza. Za kopneni promet roba buduća luka koristit će vinkovački kolodvor i buduću državnu cestu na pravcu Budimpešta – Ploče. Predviđena su i tri cestovna čvorišta za povezivanje luka na međunarodnu i hrvatsku cestovnu mrežu. Cijeli kompleks nove luke spajat će vodni, željeznički i cestovni promet s ciljem proizvodnje i trgovine.

Na obali se planira ugradnja tračnica za obalne dizalice marke Ganz Danubius Crane Ltd., dohvata do 33m. Time bi se pružila mogućnost da se na svakom vezu istom dizalicom može obavljati prekrcaj do 3 paralelno vezana šlepa. Između dizaličnih staza i kopnene strane planira se ugradnja po dva kolosijeka. Jedan kolosijek služio bi za prekrcaj, a drugi za izvlačenje tereta, čime će se omogućiti radi tri obalne dizalice na tri susjedna veza u okviru terminala za paletizirani i komadni teret s jednim vezom te terminala za rasute terete s dva veza.

Nova Luka će se graditi u 3 faze, prema ostvarenim gospodarskim aktivnostima. Zbog izgradnje kanala, dio operativne obale, skladišnog prostora i zgrade Lučke uprave trebat će ukloniti jer se nalaze u zoni ušća budućeg kanala u Dunav. Nova zgrada Lučke uprave s pratećim službama predviđa se na zapadnom kraju iza konstruiranih terminala, a na mjestu postojeće izgradit će se zatvorena skladišta. Postojeća kolodvorska zgrada zaštićeni je spomenik kulturne baštine zbog čega ona ostaje na desnoj obali kanala, izvan područja luke.

U prvoj fazi planira se izgradnja tri terminala (komadni, rasuti, višenamjenski) s četiri veza na rekonstruiranom pristaništu duljine oko 455 m na novoj vertikalnoj obali. Terminali će sadržavati svu potrebnu lučku infrastrukturu kao što su otvorena i zatvorena skladišta, kolosijeci i cestovne prometnice te instalacije na lučkom području južno od pristaništa.

U drugoj fazi, nakon završetka izgradnje kanala Dunav – Sava, planira se izgradnja nove željezničke pruge Vukovar – Borovo Naselje – Stari Vukovar i nove cestovne prometnice prema Osijeku. Time bi se putnički promet u potpunosti premjestio iz područja Luke, a postojeći kolosijeci ostali bi u funkciji teretne luke. Kolosijeci u zoni izgradnje kanala uklonit će se i iskoristiti na drugim lokacijama.

Završna faza odnosi se na zadržavanje i razvoj postojeće luke na Dunavu i nakon izgradnje kanala i nove luke na kanalu. Neovisno o prednostima proširenja luke i lučkih aktivnosti uzduž kanala, luku na Dunavu važno je zadržati i zbog povijesnog kontinuiteta jedine i najznačajnije hrvatske luke na plovnom putu klase VI.



Slika 29. Budući izgled „Nova luka Istok“
Izvor: http://www.luka-vukovar.hr/

Osim navedenog, lučka uprava planira izgradnji i terminala za prekrcaj tekućih tereta (nafte i naftnih derivata) koji će biti pozicioniran uzvodno, prema Borovu Naselju.

Cilj proširenja Luke Vukovar na istočno područje je omogućiti nesmetano obavljanje lučke djelatnosti od početka gradnje kanala do njegova završetka i do izgradnje nove luke u novom akvatoriju.

5.5.2 Utjecaj izgradnje kanala Dunav – Sava na razvoj luke Vukovar

Planirani kanal Dunav – Sava koji bi povezivao rijeke Dunav i Savu bio bi dio budućeg kombiniranog riječno željezničkog koridora Podunavlje – Jadran. S obzirom da je ishodište kanala predviđeno na prostoru Luke, time bi ona dobila na prometno-strateškom značenju u tranzitu roba ovog dijela Europe. Očekuje se da će Luka Vukovar postati glavna hrvatska riječna luka s obilježjem velike međunarodne robne, trgovačke i proizvodne zone.

Budući kanal prolazit će područjem postojeće luke Vukovar, a prema projektu izgradnje predviđeno je rušenje oko jedne četvrtine sadašnje luke. Pored toga, postojeća luka Vukovar nema mogućnosti širenja i daljnjeg razvitka uslijed planiranog povećanja prometa zbog prostornog ograničenja. Zbog toga se u skladu s odgovarajućim prostornim planovima predviđa modernizacija i izgradnja novih lučkih kapaciteta te cestovne i željezničke infrastrukture. Nova vukovarska luka, tzv. “Nova luka Istok”, biti će smještena na postojećem lučkom području.

S druge strane, izgradnja kanala osim što bi uzela dio kapaciteta postojeće luke, otvorila bi vrata bosanskoj luci Brčko za direktan ulazak na europsko tržište. Time bi se još više narušilo već prilično loše poslovanje luke Vukovar koje pada iz godine u godinu. Također

bi polučilo negativan efekt i na željeznički promet ove regije, koji bi time posto nepotreban za prijevoz robe od hrvatsko – bosanske granice do luke Vukovar.

6 ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Pojava globalne ekonomske krize rezultirala je smanjenjem prijevozne potražnje i padom dinamike i obujma prijevoza svih grana prometa, a posebice željezničkog. Suočeni s recesijom i smanjenom potražnjom, željeznički operateri pokušavaju sniziti fiksne troškove i tako ublažiti recesijski udar.

Pristupanje Europskoj uniji, stavilo je Hrvatsku u položaj u kojem mora preuzeti vodeću ulogu za teretne veze u jugoistočnoj Europi i prema njoj. Zbog toga se suočava s poteškoćama revitalizacije svog nerazvijenog geoprometnog sustava i njegovog uključivanja na svjetsko tržište, no unatoč tome ima dobre predispozicije za privlačenje međunarodnih robnih tokova, posebice tranzitnih.

Oporavak željezničkog sektora u Hrvatskoj nije moguć sve dok se na željeznicu gleda kao na kočnicu, a ne promotora gospodarskog razvoja. Da bi se napravio korak unaprijed, nužno je fokusiranje na razvoj prometa na koridorskim prugama, otvaranje logističkih centara u lukama, modernizacija cjelokupnog sustava, profiliranje HŽ Carga kao vodećeg regionalnog prijevoznika, unaprjeđenje ponude operatera i povećanje domaće industrijske proizvodnje. Tek tada će se moći utvrditi da je željeznički promet od vitalne važnosti za hrvatsko gospodarstvo i budućnost. S druge strane potrebna je veća valorizacija prometa na unutarnjim plovnim putovima kako bi se pokrenuo razvoj multimodalnog i kombiniranog prijevoza na ovim prostorima.

Europski prometni sustav treba biti u funkciji pronalaženja, isticanja i povezivanja najboljih performansi pojedinih nacionalnih prometnih sustava, kao i pojedinih vrsta prometa, s ciljem ostvarivanja povećanja ukupne efikasnosti europskoga prometnoga sustava i razvoja kompleksne prometne ponude primjerene kvalitete. Promet se više ne može rješavati odvojeno prema pojedinim granama, jer je svaka prometna grana, zapravo podsustav jedinstvenog prometnog sustava. Za uspostavljanje ravnoteže između ponude i potražnje na europskom prometnom tržištu od posebnoga je značenja daljnji razvoj željeznice i vodnoga prometa.

Kako bi se u potpunosti postigli ciljevi nove politike o TEN – T mreži, potrebno je utvrditi jedinstvene zahtjeve u pogledu infrastrukture utvrđujući jasne standarde kojima će udovoljavati infrastruktura TEN – T mreže.

7 LITERATURA

Knjige:

1 Badanjak, D., Bogović, B., Jenić, V.: Organizacija željezničkog prometa, FPZ, Zagreb, 2006

2 Bogović, B.: Tehnologija prijevoza robe u željezničkom prometu, FPZ, Zagreb, 1988.

3 Brnjac, N.: Intermodalni transportni sustavi, FPZ, Zagreb, 20012.

Znanstveni radovi i stručne podloge:

1 Abramović, B.: Demand forecasting in railway freight transport, Revitalization of Economy - New Challenge for European Railways, Žilinska univerzita v Žilin, Žilina, 2010.

2 Abramović, B.: Modeliranje potražnje u funkciji prijevoza željeznicom, FPZ, Zagreb, 2010.

3 Abramović, B.:Liberalization of railway market as a challenge for teh national operator, Globalization trends an their impact on the transport system in terms of the EU common market, Universitiy of Žilina, Strečno 2012.

4 Bendeković, J., Martić, Z., Vuletić, D.: Marketing strategy of croatian railway freight transport under conditions of liberalisation, Efzg, Zagreb, prosinac 2013.

5 Bijela knjiga (COM2011 144 final) – Putokaz do jedinstvenog europskog prometnog prostora prometa – prema konkurentnom i resursima učinkovitom transportnom sustavu, Europska komisija, 2011.

6 Božičević, J., Perić, T.: Razvitak hrvatskog gospodarstva sa stajališta prometnog razvitka, Izvorni znanstveni rad

7 Božičević, J., Perić, T.: Razvitak hrvatskog gospodarstva sa stajališta razvitka prometa, str. 762

8 Dokl, A., Dragičević, M.: Analiza riječnog prometa Republike Hrvatske i prognoza budućih kretanja, Pfri, Rijeka, 2008.

9 Dundović, Č., Šantić, L., Kolanović, I.: Ocjena postojećeg stanja i smjernice razvitka sustava unutarnjeg vodnog prometa u Republici Hrvatskoj, Prometni fakultet u Rijeci, Rijeka, 2009

10 Dundović, Č., Vilke, S.: Izgradnja višenamjenskog kanala Dunav-Sava u funkciji prometne integracije Podunavlja i Jadrana, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2009.
11 Godišnje izvješće luke Vukovar za 2015. godinu, 24.03.2016. Vukovar
12 Godišnji izvještaj o poslovanju strateških trgovačkih društava i trgovačkih društava od posebnog interesa za Republiku Hrvatsku za 2014. godinu
13 Izvješće o mreži 2015., HŽI
14 Janjatović, S., Matijević, M.: Europske regije i luke, Pfri, Rijeka, 2008.
15
16 Operativni program „Promet“ 2007.-2013., MPPI, srpanj 2013.
17 Politike Europske unije: Promet, Luxembourg: Ured za publikacije Europske unije, 2014.
18 Priručnik za unutarnju plovidbu u Republici Hrvatskoj, Centar za razvoj unutarnje plovidbe d.o.o., Zagreb, prosinac 2006.
19 Pupovac, D., Zelenika, R.: Uspostavljanje ravnoteže na europskom tržištu vodnog prometa, Rijeka, siječanj 2004.
20 Radionov, N., Popović, N.: Liberalizacija željezničkog prometa i državne potpore u željeznicama, svibanj 2005.
21 Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2014. do 2030. godine, Zagreb, listopad 2014
22 Suvremeni promet, Vol. 26, br.6, Zagreb, 2007.
23 Suvremeni promet, Vol. 30, br.1-2, Zagreb, 2010.
24 Škorić, V.: Analiza transportnih koridora južnoeuropskih zemalja, Rijeka, studeni 2002.
25 Valčić, R.: Istraživanje faktora razvoja i rekonstruiranja hrvatskog željezničkog teretnog prijevoza, Efzg, Zagreb, 2008.

Internet izvori:

1 ec.europa.eu/index_hr.htm (03.07.2016.)
2 http://putujemoeuropom.weebly.com/(03.07.2016.)
3 http://www.pfri.uniri.hr/knjiznica/NG-dipl.LMPP/268-2014.pdf (20.08.2016.)
4 http://www.pfri.uniri.hr/knjiznica/NG-dipl.NTPP/159-2013.pdf (20.08.2016.)

5 https://bib.irb.hr/datoteka/524696.Vilke_Santic_Smojver_Suvremeni_promet_3-4-2012.pdf (18.08.2016.)
6 https://hr.wikipedia.org/wiki/Rimski_ugovori_(1957.) (17.08.2016.)
7 www.crup.hr (20.08.2016.)
8 www.dzs.hr (31.08.2016.)
9 www.europarl.europa.eu/portal/hr (5.08.2016.)
10 www.fpz.unizg.hr (18.08.2016.)
11 www.geografija.hr (17.07.2016.)
12 www.gimpoz.hr (16.07.2016.)
13 www.hakom.hr (20.07.2016.)
14 www.hdzi.hr (23.07.2016.)
15 www.hzcargo.hr (6.08.2016.)
16 www.lucka-uprava-brod.hr (22.08.2016.)
17 www.luckaupravasisak.hr (22.08.2016.)
18 www.luka-vukovar.hr (22.08.2016.)
19 www.mppi.hr (10.08.2016.)
20 www.nexe.hr (22.08.2016.)
21 www.portofconstantza.com (27.08.2016.)
22 www.portofrotterdam.com (24.08.2016.)
23 www.poslovni.hr (25.07.2016.)
24 www.promet-eufondovi.hr (25.07.2016)
25 www.prometna-zona.com (17.07.2016.)
26 www.railwaypro.com (1.8.2016.)
27 www.szz.hr (14.08.2016.)

Ostali izvori:

1 Abramović, B.: Autorizirana predavanja iz Gospodarenja u željezničkom sustavu, FPZ, Zagreb, 2015.
2 HŽ Cargo d.o.o.
3 Luka Vukovar d.o.o.

8 POPIS SLIKA

Slika 1. Grafički prikaz ponude i potražnje
Slika 2. TEN-T mreža
Slika 3. Glavni europski unutarnji plovni putovi
Slika 4. Koridor Sjeverno more – Crno more
Slika 5. Luka Constantza
Slika 6. Ukupan promet robe u luci Constantza
Slika 7. Luka Rotterdam
Slika 8. Utovar i istovar prema vrstama roba u 2015. godini
Slika 9. Tok rijeke Dunav
Slika 10. Kanal Rajna-Majna-Dunav
Slika 11. Mreža pruga u RH
Slika 12 Ukupan rad u željezničkom teretnom prijevozu
Slika 13. Postotak rada RJ Istok u ukupnom radu HŽ Carga u 2015.godini
Slika 14. Struktura prijevoza roba prema vrsti prijevoza
Slika 15. Unutarnji plovni putovi u Hrvatskoj
Slika 16. Luka Tranzit u Osijeku
Slika 17. Luka Vukovar
Slika 18. Luka Slavonski Brod
Slika 19. Terminal Galdovo
Slika 20. Naftni terminal Crnac
Slika 21. Struktura prijevoza robe na unutarnjim plovnim putovima
Slika 22. Usporedba rada u hrvatskim riječnim lukama
Slika 23. Struktura prijevoza robe na unutarnjim plovnim putovima prema vrsti prijevoza
Slika 24. Kanal Dunav – Sava kao dio kombiniranog koridora
Slika 25. Dizalica za prekrcaj rasutih i generalnih tereta Gottwald HMK 170
Slika 26. Diesel lokomotiva u vlasništvu Luke Vukovar
Slika27. Prekrcaj roba u luci Vukovar
Slika 28. Rad luke Vukovar u željezničkom prijevozu
Slika 29. Budući izgled „Nova luka Istok“

9 POPIS PRILOGA

Tablica 1. Klasifikacija unutarnjih vodnih putova u Republici Hrvatskoj

Rijeka	Dionica rijeke	Duljina vodnog puta (km)	Klasa vodnog puta
MEĐUNARODNI UNUTARNJI VODNI PUTOVI			
DUNAV	1.295 + 500 (Ilok) – 1.433 + 000 (Batina)	137,50	Klasa VIc
SAVA	210 + 800 (Račinovci) – 313 + 700 (Sl. Šamac)	102,90	Klasa IV
	313 + 700 (Sl. Šamac) – 338 + 200 (Oprisavci)	24,50	Klasa III
	338 + 200 (Oprisavci) – 371 + 200 (Sl. Brod – grad)	33,00	Klasa IV
	371 + 200 (Sl. Brod – grad) – 594 + 000 (Sisak – Galdovo)	222,80	Klasa III
DRAVA	0 + 000 (ušće Dunava) – 14 + 000 (osječka luka Nemetin)	14,00	Klasa IV
	14 + 000 (osječka luka Nemetin) – 55 + 450 (Belišće)	41,45	Klasa III
	Tablica 1 55 + 450 (Belišće) – 70 + 000 (mađarska granica)	14,55	Klasa II
KUPA	0 + 000 (utok u Savu) – 5 + 900 (ušće Odre)	5,90	Klasa I
UNA	0 + 000 (utok u Savu) – 4 + 000 (Tanac)	4,00	Klasa II
	4 + 000 (Tanac) – 15 + 000 (Hrvatska Dubica)	11,00	Klasa I
Ukupna duljina međunarodnih unutarnjih vodnih putova		611,60	
MEĐUDRŽAVNI UNUTARNJI VODNI PUTOVI			
DRAVA	70 + 000 – 198 + 600	128,60	Klasa II
Ukupna duljina međudržavnih unutarnjih vodnih putova		128,60	
NACIONALNI UNUTARNJI VODNI PUTOVI			
Klasificirani nacionalni unutarnji vodni putovi			
SAVA	594 + 000 (Sisak) – 662 + 000 (Rugvica)	68,00	Klasa II
	662 + 000 (Rugvica) – 715 + 000 (Bregana – slovenska granica na desnoj obali)	53,00	Klasa I
KUPA	5 + 900 (ušće Odre) – 161 + 500 (Ozalj – brana HE Ozalj)	155,60	Klasa I
Ukupna duljina nacionalnih klasificiranih unutarnjih vodnih putova		276,60	
UKUPNA DULJINA KLASIFICIRANIH UNUTARNJIH VODNIH PUTOVA		1.016,80	

Izvor: Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2014. do 2030. godine, Zagreb, listopad 2014., str.237

Tablica 3.: Prekrcaj roba po mjesecima

MJESEC	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.
siječanj	618	26.531	24.597	23.437	30.601	12.730	10.614
veljača	12.391	32.967	20.016	28.774	25.921	20.236	12.288
ožujak	9.264	28.743	50.536	32.181	17.972	32.263	5.054
travanj	8.880	22.443	24.859	20.019	17.658	17.151	5.831
svibanj	3.942	6.005	13.851	24.068	14.219	15.839	16.640
lipanj	3.636	30.710	35.805	18.470	24.199	33.720	27.794
UKUPNO (I-VI)	**38.731**	**147.399**	**169.664**	**146.949**	**130.570**	**131.939**	**78.221**
srpanj	23.536	20.515	50.113	48.680	26.843	39.512	
kolovoz	26.453	40.420	49.164	39.258	22.939	32.313	
rujan	52.156	21.839	48.520	30.983	30.821	31.937	
listopad	28.343	24.983	34.947	27.804	15.070	24.150	
studeni	11.450	19.126	46.142	20.692	8.269	26.775	
prosinac	12.813	20.917	15.516	23.571	11.552	17.294	
UKUPNO	**194.122**	**295.199**	**414.066**	**337.937**	**246.064**	**303.920**	

Izvor: Luka Vukovar d.o.o.

Tablica 4: Prekrcaj roba za 2010 – 2016 prema vrstama roba

Vrsta robe	2010.g./ t	2011.g./ t	2012.g./ t	2013.g./ t	2014.g./ t	2015.g./ t	2016.g./ t
Šećer	245						
Klade							
Transf.i speci.tereti	4.868	313	1.063	2.370	3.150	305	651
Kukuruz				5.536	3.677		
Kalijev kl NPK/F.kal/A.nitrat/MAP,KAN,Urea MOP	131.525	169.485	277.660	241.717	189.117	265.285	60.951
Pšenica			3.133	1.053		14.712	3.370
Uljana repica		3.213					
Soja		8.145					
Željezna ruda	28.558						
Željezo							
Valjani limovi							
Gume							
Ječam/ slad		16.478	16.061	13.791	5.800		
Soj.sunc.sač i soj.ljuska, pog.sunc. ulj.repice	2.335	4.458	1.429	8.389		2.370	
Suncokret	3.787	3.835		1.310	1.531		
Klinker							
Polietilen							
Ugljen	15.815	36.163	28.111	17.363	12.434		
Lim,bet.,želje,žica	3.423	45.411	81.264	44.148	17.231	12.982	9.776
Staro željezo							
Sirovo željez	534						
Prir.gips SADRA						7.803	3.473
Koks							
Opeka							
Gips kart.ploč,		2.347	5.345	2.260			
Šljunak/kamen	2.392	5.351				463	
Građ. Ljepilo					1.021		
Blok					551		
Sveukupno	**193.482**	**295.199**	**414.066**	**337.937**	**234.512**	**303.920**	**78.221**

Izvor: Luka Vukovar d.o.o.

METAPODACI

Naslov rada: Organizacija rada željezničkog prijevoznika robe s povezivanjem riječnog prometa

Student: Matea Semialjac, bacc. ing. traff.

Mentor: Doc. dr. sc. Borna Abramović, dipl. ing.

Naslov na drugom jeziku (engleski): Organization of Railway Transport with Connectivity to River Traffic

Povjerenstvo za obranu:

- Prof. dr. sc. Tomislav Josip Mlinarić predsjednik
- Doc. dr. sc. Borna Abramović, dipl. ing. mentor
- Prof. dr. sc. Natalija Kavran član
- Doc. dr. sc. Mladen Nikšić zamjena

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

Zavod: Zavod za željeznički promet

Vrsta studija: diplomski

Studij: Promet **(**npr. Promet, ITS i logistika, Aeronautika)

Datum obrane diplomskog rada: 27.09.2016.

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti
10000 Zagreb
Vukelićeva 4

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI I SUGLASNOST

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem kako je ovaj diplomski rad isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu što pokazuju korištene bilješke i bibliografija.

Izjavljujem kako nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, niti je prepisan iz necitiranog rada, te nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem također, kako nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Svojim potpisom potvrđujem i dajem suglasnost za javnu objavu diplomskog rada pod naslovom **Organizacija rada željezničkog prijevoznika robe s povezivanjem riječnog prometa** na internetskim stranicama i repozitoriju Fakulteta prometnih znanosti, Digitalnom akademskom repozitoriju (DAR) pri Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu.

Student/ica:

U Zagrebu, 07.09.2012.

Jennifer Matcq
(potpis)