

**SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET U RIJECI**

ANA GRGURIĆ

**PROBLEMATIKA GRADSKE ŽELJEZNICE U GRADU
RIJECI**

DIPLOMSKI RAD

Rijeka, 2014.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET U RIJECI

**PROBLEMATIKA GRADSKE ŽELJEZNICE U GRADU
RIJECI**

DIPLOMSKI RAD

Kolegij: Logistika u kopnenom prometu

Mentor: prof. dr. sc. Hrvoje Baričević

Student: Ana Grgurić

Studij: Logistika i menadžment u pomorstvu i prometu

JMBAG: 0081090474

Rijeka, lipanj, 2014.

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1. Problem, predmet i objekt istraživanja	1
1.2. Radna hipoteza	2
1.3. Svrha i ciljevi istraživanja	2
1.4. Znanstvene metode	2
1.5. Struktura rada	3
2. PROMETNI SUSTAVI I PROMETNA TRŽIŠTA	4
2.1. Struktura prometnih tržišta	5
2.1.1. Prometna infrastruktura Republike Hrvatske	6
2.1.2. Obilježja prometne politike Republike Hrvatske	7
2.2. Promet u gospodarskom razvoju Republike Hrvatske	8
2.3. Stupanj razvijenosti željezničkog prometa	10
3. OBILJEŽJA ŽELJEZNIČKOG PROMETA NA PODRUČJU GRADA RIJEKE	15
3.1. Željeznički čvor Rijeka	17
3.1.1. Sadašnje stanje željezničke pruge u gradu Rijeci	18
3.1.2. Željeznička pruga Rijeka-Zagreb	18
3.2. Gradska željeznica u sustavu javnog gradskog prijevoza grada Rijeke ..	21
3.2.1. Uvođenje brze gradske željeznice u sustav javnog gradskog prijevoza ..	23
3.2.2. Planirani radovi na uređenju infrastrukture brze gradske željeznice	27
4. PREDNOSTI I NEDOSTATCI RIJEČKOG ŽELJEZNIČKOG PROMETA ..	31
4.1. Konkurentske prednosti riječkog željezničkog čvora	31
4.1.1. Uloga željeznice u poslovanju riječke luke	32
4.1.2. Ostali korsinici željezničkog prijevoza na području Rijeke	35

4.2.	Izgradnja i modernizacija željezničkih kapaciteta grada Rijeka	38
4.2.1.	Etape modernizacije i izgradnje riječkog željezničkog čvora	41
4.2.2.	Projekti EU u sklopu razvoja željezničkog prometnog čvorišta Rijeka.	45
4.3.	Problematika gradske željeznice u Rijeci.....	48
5.	ZAKLJUČAK	50
	LITERATURA	52
	POPIS TABLICA	55
	POPIS GRAFIKONA	56
	POPIS SLIKA.....	56

1. UVOD

U uvodu su predstavljeni problem, predmet i objekt istraživanja rada iz kojih proizlazi radna hipoteza sa svrhom i ciljevima istraživanja, uz pregled strukture diplomskog rada te znanstvenih metoda korištenih u njegovoj izradi.

1.1. Problem, predmet i objekt istraživanja

2. Neosporiva je činjenica da je prometni sustavi u svakom društvu danas neophodan da bi bez njega mogli optimalno funkcionirati svi ostali sustavi, od onih globalnih na makro razini do mikro sustava. Navedeno vrijedi i za sve segmentne Primorsko-goranske županije koja svojim geoprometnim položajem zauzima važno prometno mjesto. Suvremene željeznice danas imaju važnu ulogu u povezivanju centara, regija, država, te je stupanj razvijenosti željezničkog prometa neophodan i za razvoj samog društva.
3. S obzirom na navedenu problematiku postavljen je i problem istraživanja: kako povećati stupanj razvijenosti željezničkog prometa na području grada Rijeke.

Predmet istraživanja je istražiti mogućnosti razvoja željezničkog prijevoza putnika i tereta na području Rijeke, analizirati i dijagnosticirati temeljnu strukturu željezničkog prijevoza na području grada Rijeke i razvoja Luke Rijeka kao ključnog generatora izvorišno-ciljanog teretnog prijevoza na riječkoj pruzi.

Objekt istraživanja je: željeznički prijevoz kao preduvjet za razvoj prometnog čvorišta Rijeke, kao središnji prometno industrijski i logistički sustav koji u svojoj strukturi i funkciji integrira više različitih sudionika, prometnih grana i njihovih elemenata te koji može potaknuti razvoj sveukupnog prometnog i gospodarskog sustava RH i zemalja Središnje Europe.

1.2. Radna hipoteza

Uzimajući u obzir definirani problem, predmet i objekt istraživanja može se postaviti radna hipoteza: razvoj i modernizacija željezničkog prometa i riječke pruge temeljni su preduvjeti za povećanje opsega prijevoza na riječkom prometnom pravcu.

1.3. Svrha i ciljevi istraživanja

Svrha ovog diplomskog rada je ukazati na važnost razvoja željezničkog prometa na području grada Rijeke u vidu povećanja konkurentnosti i gospodarskog razvoja grada.

Cilj istraživanja je dati uvid u strukturu i kapacitete željezničkog prijevoza, politikama koje provodi te ulaganjima i projektima kojima bi se potaknuo veći razvoj i konkurentnost željezničkog prometa Rijeke.

Kako bi se ostvarili svrha i ciljevi istraživanja u radu se daju odgovori na sljedeća pitanja:

- 1) Koja je važnost i uloga željezničkog prometa u Republici Hrvatskoj?
- 2) Kako je tekao proces razvoja željezničkog prometa u gradu Rijeka?
- 3) Koje su prednosti i nedostaci željezničkog prijevoza na području grada Rijeke?
- 4) Kakva je uloga željezničkog prometa za razvoj Luke Rijeka?
- 5) Koji su ciljevi i strategije razvoja željezničkog prometa grada Rijeke?

1.4. Znanstvene metode

U pisanju diplomskog rada korištene su znanstvene metode koje su doprinijele da se objektivno izlože svi aspekti i spoznaje te povežu u jedinstvenu cjelinu. Korištene su metode: metoda indukcije i dedukcije, komparativna metoda, metoda analize i sinteze, metoda generalizacije i specijalizacije, metoda klasifikacije, deskripcije i kompilacije.

1.5. Struktura rada

Cjelokupna struktura diplomskog rada sistematizirana je u pet međusobno povezanih dijelova.

U prvom dijelu, UVODU, sadržan je pregled rada te postavljeni glavni elementi: problem, predmet, objekt i cilj istraživanja, te su navedene korištene znanstvene metode i prikazana je struktura rada.

PROMETNI SUSTAVI I PROMETNA TRŽIŠTA, naslov je drugog dijela rada koji opisuje prometne sustave i tržišta na području Republike Hrvatske. Prikazana je struktura željezničkog prometa i njegov udio te važnost u ukupnom prometnom sustavu države.

Treći dio s naslovom OBILJEŽJA ŽELJEZNIČKOG PROMETA NA PODRUČJU GRADA RIJEKE opisuje i analizira trenutno stanje željezničkog prometa na području grada Rijeke te buduće planove za njegovu modernizaciju i razvoj.

U četvrtom dijelu s naslovom PREDNOSTI I NEDOSTATCI RIJEČKOG ŽELJEZNIČKOG PROMETA prikazan je međuovisnost razvoja riječke luke i željezničkog prometa. Također se ističu postojeći problemi te planovi i projekti kojima bi željeznički promet dosegao konkurentski položaj u odnosu na druge segmente prijevoza i transporta.

U posljednjem dijelu, ZAKLJUČKU, sadržani su najvažniji dijelovi rada do kojih se došlo tijekom istraživanja navedene teme.

2. PROMETNI SUSTAVI I PROMETNA TRŽIŠTA

Danas društva počivaju na prometnim sustavima koji čine oslonac širokoj raznolikosti aktivnosti. Svrha prometa je nadići prostor koji je oblikovan ljudskim i fizičkim ograničenjima poput udaljenosti, političkim granicama, vremenom i topografijom. Specifična svrha prometa je ispunjavanje potražnje za mobilnošću, jer promet može postojati samo ako se nešto kreće, bili to ljudi ili dobra. Svako kretanje mora uzeti u obzir geografske odrednice, a zatim izabrati dostupan oblik prometa temeljen na cijeni, dostupnosti i prostoru (Wikipedia, 2013.).

Glavne vrste prometa jesu zračni, željeznički, cestovni i vodni. Svaki od njih ima specifične troškove; brzinu kretanja kao posljedicu frikcije, te polazište i odredište. Za prijevoz velike količine dobara općenito se koriste brodovi. Pomorsko brodovlje može prenijeti veću količinu robe uz nižu cijenu diljem svijeta. Za prijevoz ljudi koji preferiraju skraćivanje vremena putovanja, a traže udobnost i pouzdanost, najčešće korišteni vidovi prometa su zračni i cestovni. Željeznica se često koristi za prijevoz roba u područjima udaljenima od vode. Vodni promet činio je glavnu osnovu prije konstrukcije željezničkih pruga.

Ključna prepreka u ostvarivanju cilja efikasnog prometa je nedovoljna kvaliteta prometne infrastrukture. Ulaganje u izgradnju nove prometne infrastrukture, jedan je od preduvjeta kontinuiranog održivog razvitka.

Planiranje razvitka prometne infrastrukture osnovano je na analizi prirode potražnje za prometnim uslugama. Procesom planiranja analiziraju se sadašnji i budući odnosi prometne potražnje. Proces planiranja sastoji se i od niza provjera dobivenih rezultata i to na različitim razinama odlučivanja. Dugoročni planovi moraju biti u skladu sa ciljevima prometne politike, ekonomskog razvitka, socijalne politike i zaštite okoliša.

Republika Hrvatska temelji razvitak svog prometnog sustava na "Strategiji prostornog uređenja", koju je donio Hrvatski Sabor 1997. godine i "Strategiji prometnog razvitka Republike Hrvatske" koju je Hrvatski Sabor donio 1999. godine (Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture, 2012.).

2.1. Struktura prometnih tržišta

Prometno tržište možemo definirati kao skup odnosa koji se stvaraju između ponude i potražnje prometnih usluga. Tržište prometnih usluga promatra se kao dio općeg tržišta roba i usluga koje sadrži svoje specifičnosti. Za razliku od ostalih tržišta, prometno tržište više je orijentirano na uključivanje u međunarodna tržišta a njegovi proizvodi nisu opipaljivi već se ogledaju u vidu prijevoznih sredstava. Složena struktura i dinamika prometnih tržišta stalan su izazov ekonomskoj teoriji i politici prometne aktivnosti. Globalizacija i liberalizacija ekonomskih aktivnosti sučeljene su sa specifičnom prirodom prometne infrastrukture te proizvodnje i potrošnje prijevoznih usluga (Pašalić, 2009:16.). Kako bi prometna tržišta djelovala po načelu ekonomije razmjera, država politikama i mjerama nastoji spriječiti pojavu monopola, oligopola i konkurencije. Sklonosti kupca pri izboru prevoznika te troškovi i dobiti ulaska i izlaska sa tržišta također su utjecajni činitelji dinamike tržišta. Vrlo značajne učinke na strukturu prometnih tržišta također imaju i cikličke i sezonske oscilacije na regionalnoj, nacionalnoj ili međunarodnoj razini.

Dinamika prometnih tržišta pod velikim je utjecajem dogovora prometnih prijevoznika na unutarnjim i međunarodnim tržištima, a pod utjecajem globalnih prometnih i trgovinskih integracija i organizacija (WTO, EU, NAFTA). Vlade država mogu primjenjivati poticaje ili ograničenja na prometnim tržištima u vidu određivanja cijena, subvencija, zabrana i drugih oblika izravnih ili posrednih utjecaja na prometnim tržištima. Državna intervencija pojavljuje se na prometnim tržištima u raznim oblicima i u različitom vremenu. Regulacija i deregulacija stalan su pratitelj prometnih tržišta u svim državama svijeta.

2.1.1. Prometna infrastruktura Republike Hrvatske

Hrvatska je naslijedila najveći dio svojih tradicionalnih prometnih infrastruktura od bivših državnih zajednica, u kojima je živjela, od Austro-ugarske monarhije i od dviju jugoslavenskih država (1918-41. i 1945-90.). Hrvatski teritorij je izrazito tranzitni u prometnom smislu što ukazuje prolaz triju Pan europskih koridora (V, VII. i X.) kroz Republiku Hrvatsku te tako promet odnosno prijevoz u cjelini predstavlja ne samo internu potrebu RH, nego i jedno od njezinih mogućih komparativnih prednosti. Izbor multimodalnih Pan Europskih koridora preko hrvatskog teritorija ukazuje na to da je teritorijalni položaj RH ne samo njezina prednost, nego i obveza prema njoj samoj, kao i prema Europi.

Republika Hrvatska raspolaže sa mrežom cesta ukupne duljine 26.958,5 kilometara koja se administrativno dijeli na: autoceste i poluautoceste (1.416,5 km), državne ceste (6.858,9 km), županijske ceste (9.703,4 km), lokalne ceste (8.979,7 km). Ukupna duljina željezničkog kolosijeka iznosi 2.727 km od čega: dvostrukih kolosijeka 254 km, jednostrukih kolosijeka 2.468 km, elektrificiranih kolosijeka ukupno 980 km, tj. 36 % ukupne duljine pruga.

Morske luke od državnog interesa se dijele na tri pretežno teretne (Rijeka, Ploče i Šibenik) i tri pretežno putničke (Zadar, Split i Dubrovnik). Luke na unutarnjim plovnim putovima su: Osijek, Sisak, Slavonski Brod i Vukovar. Zračne luke nalaze se u Zagrebu, Dubrovniku, Puli, Splitu, Rijeci i Osijeku. Prijevozni terminali za kombinirani prijevoz nalaze se u sklopu infrastruktura Hrvatskih željeznica: Vrapče (Zagreb), Brajdica (Rijeka) i Spačva u blizini raskrižja koridora X i koridora Vc (Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture, 2012.).

2.1.2. Obilježja prometne politike Republike Hrvatske

Prometna politika temelj je za stabilan i siguran rast prometnih sustava. Prometnu politiku čini skup raznih ekonomskih i političkih akicija koje će osiguravat optimalno funkcioniranje prometnog sustava. Oblikovanje nacionalne prometne politike složeni je postupak koji se sastoji od sljedećih faza (Zuko, 2011:9.):

- definiranje načela prometne politike
- formuliranje prometne politike
- vrednovanje prometne politike
- efikasnost prometne politike

Kao nositelj prometne politike najveću odgovornost snosi nacionalna vlada koja predstavlja glavni čimbenik u razvoju mreže autocesta, plovnih putova, zračnih i pomorskih luka te željezničkih pruga. Osnovni cilj prometne politike je uspješan prometni sustav koji omogućuje kvaliteta i jeftin prijevoz.

Prometna politika Republike Hrvatske uvelike je davala prednost uzdužnom povezivanju u smjerunsjeverozapad-jugoistok, a bile su zanemarivane poprečne veze koje bi omogućile bolje povezivanje panonskog i pomorskog dijela Hrvatske. Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske formalno je na snazi od 1999. godine. Strategiji se zamjera da nije konzistentan razvojni dokument, nego infrastrukturno orijentirani dokument po pojedinim prometnim granama.

Strategijom su definirani sljedeći ciljevi prometnog razvoja Republike Hrvatske (Zuko, 2011:11):

- ciljevi ukupnog razvoja Republike Hrvatske i njezina međunarodnog povezivanja
- ciljevi prometnog razvoja u funkciji objedinjavanjehrvatskog prostora
- ciljevi prometnog razvoja u funkciji europske povezanosti Republike Hrvatske
- ciljevi skladnoga i postupnoga razvoja ukupnoga prometnog sustava i pojedinih njegovih dijelova
- ciljevi prometnog razvoja glede sigurnosti prometnih pravaca i prometnih tokova
- usklađivanje ciljeva razvoja prometa i zaštite okoliša.

2.2. Promet u gospodarskom razvoju Republike Hrvatske

Promet je jedan od najvažnijih čimbenika optimalne specijalizacije regija i teritorijalne podjele među njima. Promet utječe na gospodarski razvoj pojedinog područja te na ekspanziju ljudskih aktivnosti i djelatnosti, potiče rast proizvodnje u kojoj se mogu realizirati komparativne i konkurentske prednosti koje privlače dotok kapitala i nove investije te ekonomski rast i razvoj regije. Jedno od važnih obilježja prometa je razlika između njegove "fiksne" komponente (ceste, pruge), odnosno infrastrukture i "mobilne" komponente. Fiksna komponenta je dugotrajna i kapitalno intenzivna, vrlo ju je skupo mijenjati i ne može se alternativno koristiti. Nasuprot tome, većina mobilne komponente (prijevoznih sredstava) relativno je kratkotrajna i zamjenjuje se više zbog fizičke, tehnološke i ekonomske zastarjelosti. Osim toga, mobilna komponenta je jeftinija i može se djelomično alternativno koristiti.

Upravo ovakva različita obilježja "fiksne" i "mobilne" komponente prometa, a posebice visoki troškovi izgradnje, dugotrajnost i ekonomika obujma, vezani za "fiksnu" komponentu, dovode do tendencija za monopolnim nadzorom nad tom komponentom. Manji trošak investicije, brža zamjena i izostanak ekonomike obujma u sektoru "mobilne" komponente stimuliraju konkurenciju.

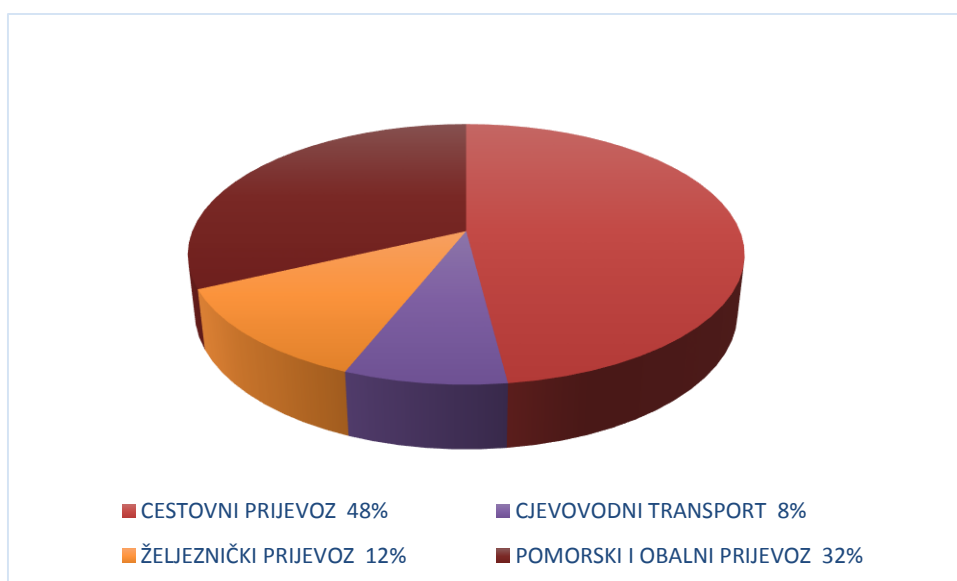
Republika Hrvatska srednjeeuropska je, panonska i mediteranska zemlja. Ona je most u povezivanju zapadne i srednje Europe s Crnim morem i istočne Europe i Baltika s Mediteranom, što joj daje iznimno povoljan geostrateški prometni položaj. S obzirom na povoljan geografsko – prometni položaj Hrvatske, prometna djelatnost i infrastruktura izuzetno su važni čimbenici sveukupnog gospodarskog i društvenog razvitka države.

Sadašnje stanje prometa u Hrvatskoj nije zadovoljavajuće, osobito u lukama, pomorskom i riječnom brodarstvu te željeznici. Udio kombiniranog prijevoza u ukupnom prijevozu robe vrlo je mali. Kako je ta grana prometa jedna od najsuvremenijih oblika, primjerenog i zaštiti okoliša, potrebno ju je (uz državne poticaje) razviti čim prije radi uključivanja u europske pravce. Cestovna i željeznička infrastruktura nisu podjednako razvijene u svim djelovima Hrvatske pa su tako potrebna uz postojeća, i daljnja ulaganja u infrastrukturu te povezivanje primorskog i kontinentalnog dijela Hrvatske.

Prijevozni rad se najčešće mjeri naturalnim pokazateljima. Možemo ga mjeriti statički i dinamički. Statički ga mjerimo u tonama prevezene robe ili broju prevezenih putnika. Dinamički, prijevozni rad mjerimo tona-kilometrima (prijevoz jedne tone robe na udaljenosti od jednog kilometra) ili putnik-kilometrima (prijevoz jednog putnika na udaljenosti od jednoga kilometra).

Sljedeći grafikon prikazuje ukupni prijevoz robe po vidovima prometa u Republici Hrvatskoj u 2013. godini.

Grafikon 1: Prevezena roba u Republici Hrvatskoj u 2013. godini



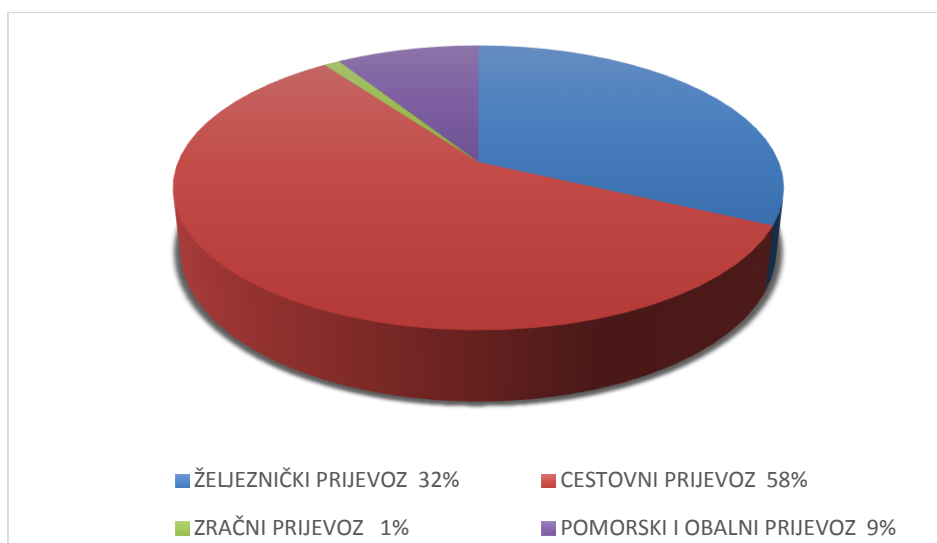
Izvor: izradio autor prema: Državni zavod za statistiku, 2011., Transport i komunikacije u 2012., dostupno na: www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2013/SI-1493.pdf

Cestovni prijevoz te cjevovodni transport ostvarili su porast u prijevozu robe, dok je željeznicom, rijekama, zrakom i morem prevezeno manje robe.

U razdoblju od siječnja do prosinca 2013. ukupno je prevezeno 111,3 milijuna tona robe, što je za 1,5% više u odnosu na isto razdoblje 2012. Porast u prijevozu robe ostvaren je u cestovnom prijevozu (za 3,1%) te u cjevovodnom transportu (za 10,7%). Podaci ostalih grana prometa pokazuju pad u prijevozu robe.

Sljedeći grafikon prikazuje ukupni prijevoz putnika po vidovima prometa u Republici Hrvatskoj u 2013. godini.

Grafikon 2: Prevezeni putnici u Republici Hrvastkoj u 2013. godini



Izvor: izradio autor prema: Državni zavod za statistiku, 2011., Transport i komunikacije u 2012., dostupno na: www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2013/SI-1493.pdf

Hrvatski prijevoznici prevezli su manje putnika, samo je u cestovnom prijevozu zabilježen porast. U četvrtom tromjesečju 2013. godine ukupno je prevezeno 22,5 milijuna putnika, što je u usporedbi s četvrtim tromjesečjem 2012. godine pad za 1,1%. Željeznicom se, prema privremenim podacima, prevezlo 15,9% a u pomorskom i obalnom prijevozu 0,4% manje putnika. Hrvatski zračni prijevoznici ostvarili su pad za 9,3%, dok su cestovni prijevoznici ostvarili porast za 7,3%.

Može se zaključiti da je u Hrvatskoj u prijevozu putnika dominantna grana cestovni promet, dok su u prijevozu robe dominantni pomorski i željeznički promet. Pomorski promet je najviše orijentiran na tranzitni i međunarodni promet.

2.3. Stupanj razvijenosti željezničkog prometa

Suvremne željeznice imaju osobitu ulogu u povezivanju industrija i potrošačkih zona, država, županija. Elemente željezničkog prometa čine (Zuko, 2011:49):

- 1) stabilna sredstva (objekti prometne infrastrukture)

2) mobilna (pokretna sredstva)

Ukupna duljina svih željezničkih pruga u Republici Hrvatskoj iznosi 2711, 41 km. Hrvatske željeznice su osnovane 1990. godine iz bivše JŽ Zagrebačke Divizije. Vozni park je inicijalno bio onaj zatečen u vrijeme raspada Jugoslavije. S vremenom je moderniziran, a trenutačno se vrši daljnja modernizacija.

Hrvatske željeznice imaju u svom sastavu također tri paneuropska koridora: koridor X (Savski Marof-Tovarnik), koridor Vb (Botovo-Rijeka) i kodridor Vc (Beli Manastir-Slavonski Šamac i južni krak Metković-Ploče).

Željeznički prometni pravac Državna granica – Botovo – Zagreb – Rijeka glavni je željeznički pravac važan u povezivanju središnje, gorske i primorske Hrvatske, ali je istodobno važan i u realizaciji europskih regionalnih integracija u smislu povezivanja regija. Ovaj pravac povezuje najveću i najznačajniju hrvatsku luku Rijeka s unutrašnjošću Republike Hrvatske, a preko nje i sa zemljama srednje Europe koje gravitiraju riječkoj luci. Za servisiranje luke s kopnene strane željeznički prijevoz je nezamjenjiv i prioritetan.

Hrvatske željeznice ne posjeduju niti jednu trasu, koja bi službeno podržavala brzine veće od 200 km/h, što se često smatra granicom željeznice velike brzine. Postoje planovi za novu nizinsku prugu Zagreb-Rijeka, koja bi imala dionice preko 200 km/h (po nekim planovima i 250 km/h). Koridor 10 je moguće minimalnim zahvatima konvertirati za veće brzine. U sklopu Europske željezničke politike se nastoji standardizirati željeznička mreža i svi prateći uređaji i vozila. Tako će biti potrebno, a već se i planira, u okviru projekta Europskog sustava upravljanja željezničkim prometom (ERTMS) i uvođenje Europskog sustava vođenja vlakova ETCS (European Train Control System), kao i digitalnog radiokomunikacijskog željezničkog sustava Global System for Mobile Communications Railway(GSM-R), ukoliko se želi omogućiti interoperabilnost i na našim prugama, a to je uvjet za paneuropske koridore (Wikipedia, 2013.).

Osnovni strateški ciljevi Uprave cestovnog i željezničkog prometa koja je u okviru Ministarstva pomorstva, prometa i infrastrukture nadležna za željeznički promet usmjereni su u okviru strategije cjelokupnog prostornog razvitka Republike Hrvatske i opredjeljenju o uključivanju u europske integracije ka učinkovitom i tehnološki razvijenom željezničkom

sustavu koji bi željeznicu osposobio za ravnopravno i konkurentno sudjelovanje na europskom transportnom tržištu.

Najvažniji ciljevi (Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture, 2012.):

- usklađivanje hrvatskoga zakonodavstva s regulativom Europske unije
- uključivanje hrvatskog željezničkog sustava u transeuropsku željezničku mrežu s namjerom stvaranja jedinstvenog interoperabilnog željezničkog sustava
- jačanje institucionalnog okvira, stvaranje preduvjeta za liberalizirano i nediskriminirajuće željezničko tržište
- uključivanje u proces restrukturiranja željezničkog sustava
- jačanje uloge željeznice u prigradskom i gradskom prometu velikih gradova
- osiguravanje odgovarajućih razina funkcionalnosti i sigurnosti kod izgradnje i održavanja željezničke infrastrukture i vozila na načelima održiva razvoja i zaštite okoliša.

Željeznički sustav Republike Hrvatske temelji se na načelu razdvajanja željezničkog prijevoza i željezničke infrastrukture. U Republici Hrvatskoj prijevoz putnika i robe ili vuču vlakova obavljaju prema tržišnim uvjetima željeznički prijevoznici koji posjeduju dozvolu za obavljanje usluga javnog prijevoza i rješenje o sigurnosti. HŽ Putnički prijevoz d.o.o. obavlja djelatnost javnoga prijevoza putnika u unutarnjem i međunarodnom željezničkom prijevozu dok HŽ Cargo d.o.o. obavlja javni prijevoz tereta u domaćem i međunarodnom željezničkom i kombiniranom prometu.

U usporedbi s drugim prometnim granama, željeznica ima brojne prednosti u pogledu energetske učinkovitosti, ekološke održivosti i ekonomske isplativosti. Ona omogućuje masovan, brz i ekonomičan prijevoz ljudi i tereta.

Jedna od bitniji prednosti željezničkog prometa očituje se u manjoj emisiji štetnih plinova kada se uspoređuje sa ostalim vrstama prometa.

Sljedeća tablica prikazuje odnos emisije štetnih plinova prema istraživanju provedenom na Švedskom institutu za razvoj cestovnog prometa.

Tablica 1: Odnos emisije štetnih plinova prema granama prometa

Grana prometa	Emisija štetnih plinova			
	Putnički prijevoz (g/osoba/km)		Teretni prijevoz (g/tona tereta/km)	
	CO ₂	NO _x	CO ₂	NO _x
Željeznički	3,00	0,01	2,80	0,01
Cestovni	87,00	0,48	53,00	0,70
Zračni	243,00	1,63	-	-

Izvor: Građevinar.hr, 2003., dostupno na: <http://www.casopis-gradjevinar.hr/~hsgiorg1/gradjevinar/assets/Uploads/JCE-55-2003-01-07>.

Emisiju štetnih plinova od strane željeznice uzrokuju prijevozna sredstva i njezina infrastruktura. Ispuštanje štetnih čestica u željezničkom prometu ne predstavlja veliki problem. Ekološko značenje željezničkog prometa u usporedbi sa ostalim granama prometa očituje se i u smanjenoj potrošnji energije te većoj sigurnosti prijevoza.

Za prijevoz masovnih tereta željeznicom utroši gotovo četiri puta manje energije nego kad se ti tereti prevoze kamionima. Još su veće razlike u prijevozu osoba jer se u željezničkom prometu troši za istu udaljenost trećina energije putničkih zrakoplova odnosno šestina energije osobnih automobila. Uštede su posljedica velike mase vlakova, izbjegavanja čestog zaustavljanja i pokretanja te smanjenom utrošku goriva pri održavanju optimalne brzine. Na elektrificiranim se prugama energetske izvori najracionalnije iskorištavaju i vjerojatno će stoga to ubuduće biti najprihvatljiviji oblik prijevoza (Građevinar, 2003).

U prijevozu putnika i opasnih tereta u željezničkom prometu najvažniji je čimbenik stupanj sigurnosti. Kvalifikacija i prijevoz opasnih tereta izvršava se prema pravilniku RID-a (Regulations concerning the International carriage of Dangerous goods by rail), međunarodnim konvencijama i Zakonu o prijevozu opasnih tvari. Opasnosti u željezničkom prometu najviše se odnose na izvanredne događaje koji su uzrokovani tehničkim problemima, elementarnim nepogodama ili ljudskim greškama. Također, jedna od bitnijih prednosti željezničkog prometa je i manje trošenje prostora, za gradnju željezničke pruge i prateće infrastrukture potrebno je mnogo manje prostora nego za gradnju ceste ili zračne luke istoga prometnog kapaciteta.

Sljedeća tablica prikazuje SWOT analizu željezničkog prometa na području Republike Hrvatske

Tablica 2: SWOT analiza željezničkog prometa kao grane i djelatnosti

SNAGE	SLABOSTI
<ul style="list-style-type: none"> • sigurnost željezničkog prometa veća je od cestovnog prijevoza • manje zauzimanje prostora u prometu od svih vrsta vozila • veća udobnost u odnosu na ostala prijevozna sredstva • manja potrošnja energije • manje onečišćenje okoliša, emisija štetnih plinova 	<ul style="list-style-type: none"> • neusklađeni vozni redovi; česta kašnjenja vlakova • nedovoljne brzine na pojedinim dionicama pruge • relativno zastarijeli vozni park u usporedbi sa voznim parkom ostali EU članica • neprilagođena infrastruktura vlakova za invalide, djecu; nedostatna oprema u vlakovima
PRILIKE	PRIJETNJE
<ul style="list-style-type: none"> • energetska kriza; veća mogućnost za afirmaciju željezničkog prijevoza • integrirani tarifni sustavi u putničkom prijevozu • uvođenje povoljnijih cijena u međunarodnom prijevozu 	<ul style="list-style-type: none"> • relativno velika usluženost autocesta • niskobudžetni zračni prijevoznici • lakša organizacija putovanja osobnim prijevoznim sredstvom • mreža suvremenih autocesta u Hrvatskoj

Izvor: Izrada autora

3. OBILJEŽJA ŽELJEZNIČKOG PROMETA NA PODRUČJU GRADA RIJEKE

Rijeka je sjedište Primorsko-goranske županije s 144.043 stanovnika. Treći je grad špo veličini u Republici Hrvatskoj.

Funkcije grada Rijeke možemo promatrati kroz dvije razine:

- vanjsku vlastitu funkciju (lučka i prometna funkcija)
- vanjsku prostornu funkciju (funkcije bitne za razvoj grada, prometni i infrastrukturni razvoj grada)

Prostor Primorsko-goranske županije podijeljen je na 14 gradova i 21 općinu, koji imaju 536 naselja. Prostor Primorsko-goranske županije praktično se može podijeliti na tri dijela: goranski, primorski i otočki. Primorski dio županije, posebno grad Rijeka, je gospodarski najrazvijeniji i lokalni gravitacioni centar te primarni cilj putovanja (dnevne, povremene i stalne migracije) lokalnog stanovništva goranskog i otočnog dijela županije. Postojeći prometni sustav (prometni čvor Rijeka) je ujedno opterećen tranzitnim putničkim (turizam) i teretnim prometom (Luka Rijeka) u „transmisiji tereta,, sa pomorskog na cestovni i željeznički prometni sustav te obrnuto. Kako navedena prometna opterećenja lokalnog i tranzitnog prometa imaju tendenciju stalnog porasta, a urbana matrica grada prostorno linitirane prometne koridore jedino je moguće u cilju osiguranja protočnosti prometnog sustava grada Rijeke paralelno realizirati (Zavod Primorsko-goranske županije, 2012.):

- postepenu dislokaciju terminala teretnog prometa i Ro-Ro terminala iz Riječkog bazena u Bakarski bazen i novu luku Omišalj na otoku Krku
- novu cestovnu i željezničku infrastrukturu u funkciji razvoja tranzitnog prometa (obilaznice grada Rijeke povezane direktno sa Bakarskim bazenom i novom lukom Omišalj na otoku Krku).

Planerska i razvojna razdoblja proteklih desetljeća obilježena su koncepcijom razvitka grada kao regionalnog središta uzimajući kao minimalnu prostornu osnovu razvoja područje nekadašnje općine Rijeka, površine 505 km² (grad Rijeka danas ima površinu od 44 km²),

a za razvitak nekih funkcija (lučkih, prometnih i dr.) i više. Uvažavajući ovakvo značenje grada koje daleko premašuje njegove administrativne granice nužno je da okviri za rješenja nemaju administrativna ograničenja.

Postojeća prometna slika grada ocrtava se prvenstveno u mreži cesta i autocesta koje završavaju na riječkoj obilaznici objedinjujući promet s jadranske longitudinalne.

Luka Rijeka je najveća i najvažnija luka u Hrvatskoj, a njezin učinak je neposredan na sve modalitete prometa. Lučka uprava Rijeka svojim planovima razvoja afirmira ulogu luke Rijeka najveće luke na istočnoj obali Jadranskog mora.

Na međunarodnoj i nacionalnoj razini Primorsko-goranska županija ima prvorazrednu ulogu u integriranju širih prostora Podunavlja s Jadranom i Srednjoeuropskog (alpskog) prostora s jugoistočnom Europom. Dva su primarna međunarodna pravca na prostoru Primorsko-goranske županije, koji integriraju hrvatske prostore u europski gospodarski i prometni sustav:

1. Podunavlje-Jadran-Sredozemlje koji od Budimpešte preko Zagreba povezuje srednjoeuropsko alpsko i podunavsko područje s lukama na Jadranu, a time sa Sredozemljem. Ovaj pravac ujedno je i Paneuropski koridor V-Vb;
2. Jadranski obalni pravac koji alpsko područje povezuje s Jadranom i Bliskim istokom. Ovaj pravac još uvijek nema status Paneuropskog koridora, ali ima veliki gospodarski značaj za Republiku Hrvatsku.

Prostornim planom Primorsko-goranske županije postavljen je prostorno-prometni model čvorišnog tipa kao jedino prostorno-prometno rješenje i hijerarhijski / intermodalno je definirana prometna mreža u funkciji razvitka gospodarstva. Prometni čvor Rijeka prioritetno čine (1) cestovni čvor, (2) željeznički čvor Rijeka i (3) lučko-terminalni čvor Rijeka, a što ne isključuje i ostale prometne grane (Zavod Primorsko-goranske županije, 2012).

U željezničkom prometu okosnicu prometnoga čvora Rijeka čine željezničke pruge od značenja za međunarodni promet na ogranku Vb Paneuropskog koridora, od državne granice s Mađarskom, pa pravcem Botovo-Koprivnica- Zgareb-Rijeka-Šapjane. Ovaj željeznički pravac važan je u povezivanju središnje Hrvatske, Gorskog kotara i sjevernog Primorja, ali također i u povezivanju europskih regionalnih prometnica: Alpe-Jadran, Mediteran-Podunavlje-srednja Europa.

3.1. Željeznički čvor Rijeka

Željeznički čvor Rijeka definiran je 1986. godine, “Idejnim projektom željezničkog čvora Rijeka SOUR ŽTP Zagreb broj 188/86”. Tadašnja rješenja čvora vezana su za novu “kupsku varijantu” pruge velikih brzina i radnog kapaciteta 45 milijuna tona godišnjeg prijevoza. Strategijom prometnog razvitka Republike Hrvatske planirana je nova pruga velike učinkovitosti Rijeka-Zagreb. Riječki željeznički čvor prostorno je smješten na vrlo uskom obalnom pojasu, s izrazito nepovoljnim kotama terena, djelomično moderniziran postupnim uvođenjem suvremenih uređaja, te svojom niskom razinom usluga ograničava razvitak ostalih gospodarskih djelatnosti u riječkom metropolskom kompleksu (Božičević, 1997:55.).

Radi potrebe izrade Prostornog plana županije, Županijski zavod za razvoj, prostorno uređenje i zaštitu okoliša je naručio od strane Željezničkog projektnog društva iz Zagreba provjeru prostorno-prometnih mogućnosti nove željezničke pruge i, u tom kontekstu, održivost projekta željezničkog čvora Rijeka. Izrađenim elaboratom ponuđene su dvije varijante trase: „niska“ varijanta s brzinama do 160 km/h, polumjera do 2500 m i do 12,3 % nagiba, te „visoka“ varijanta brzina do 200 km/h, polumjera do 2500 m i nagiba do 12%. Prostornim planom Primorsko-goranske županije usvojena je tzv. „visoka“ varijanta u duljini od 172,1.km, od Rijeke do Zagreba (Ministrastvo pomorstva, prometa i infrastrukture, 2011).

U svibnju 2004. godine izrađena je „Studija redefiniranja prometnog i prostornog rješenja željezničkog čvora Rijeka“, koja je prihvaćena od Komisije za pregled tehničke dokumentacije HŽ-a te se smatra osnovnim polazištem za daljnje projektiranje željezničkih kapaciteta na širem području grada Rijeka. U 2007. godini započela je izrada Idejnog rješenja željezničke pruge visoke učinkovitosti na potezu državna granica s Mađarskom-Koprivnica- Zagreb-Karlovac-Rijeka, koje u određenoj mjeri razmatra i potrebu željezničkih infrastrukturnih kapaciteta u prometnom čvoru Rijeka.

3.1.1. Sadašnje stanje željezničke pruge u gradu Rijeci

Današnja postojeća željeznička pruga je vrlo dobro položena unutar grada, prati longitudinalnu položenost grada uzduž čitavog gradskog područja povezujući tako veliki broj gradskih četvrti, a prolazi kroz najuži centar grada. Prolazi i u neposrednoj blizini važnih objekata koji su izgrađeni ili će se izgraditi u budućnosti. Prugu možemo podijeliti u tri dionice uzimajući riječki željeznički kolodvor kao polazišnu točku (Kostelić, 2010:333).

Dionica pruge Škrljevo-Rijeka je jednokolosiječna, elektrificirana pruga dužine 11,98 km i najveće dopuštene brzine 75 km/h na dionici Škrljevo-Sušak Pećine i 85 km/h na dionici Sušak-Pećine-Rijeka. Na njoj se nalaze tri kolodvora: Škrljevo, Sušak-Pećine i Rijeka. Pruga je u samostalnom padu od Škrljeva do tunela Kalavarija 26‰, a dalje do kolodvora Rijeka u padu 10‰. Dionici gravitiraju gradske četvrti Brajda, Centar, Školjić, Bulevard, Piramida, Pećine, Podvežica, Vežica, Sušačka Draga te prigradska mjesta SV. Kuzam i Škrljevo. Iskorištenost te dionice prema dnevnoj propusnoj moći je 47,7 %.

Dionica pruge Rijeka-Jurdani je jednokolosiječna, elektrificirana pruga dužine 15,5 km najveće dopuštene brzine 70 km/h. Na njoj se nalaze tri kolodvora: Rijeka, Opatija- Matulji i Jurdani. Propusna moć joj je 51 vlak na dan, a satna propusna moć 2,7 vlakova na sat, pa se vlakovi na toj dionici mogu slijediti svakih 23 minute. Pruga je u stalnom padu od Jurdana do kolodvora Rijeka 25‰. Dionici gravitiraju gradske četvrti Brajda, Mlaka, Krnjevo, Zamet, Kantrida, Marčeljeva Draga, Martinkovac, Pavlovac te prigradska mjesta Matulji, Rukavac, Jušići, Jurdani. Ukupna duljina dionica od Jurdana do Škrljeva iznosi 27,3 km i na njoj se nalazi pet kolodvora i tri stajališta (Kostelić, 2010:334).

3.1.2. Željeznička pruga Rijeka-Zagreb

Željeznička pruga na relaciji Rijeka-Zagreb puštena je u promet 23.10.1873. godine. Ovaj prometni pravac imao je veliki strateški značaj, a ima ga jednako tako i danas. Godine 1873. Hrvatska je bila u sastavu Austro-ugarske Monarhije, pri čemu se grad Rijeka nalazio pod ugarskom upravom, odvojen od banske Hrvatske. Pruga Karlovac – Rijeka imala je dužinu od čak 176,2 km.. Gradnju pruge financiralo je Ugarsko Ministarstvo za javne radove i komunikacije, a izvođač je bilo austrijsko poduzeće "General Bau - Unternehmung der

Carlstadt - Fiumaner Eisenbahn" sa sjedištem u Beču. Na gradnji te pruge sudjelovalo je i do 23,000 radnika, a gradilo se znatnom brzinom od oko 112 metara tračnica dnevno. Nakon otvaranja pruge, prve godine bura je prevrnula tri vagona kod Plasa, pa su naknadno sagrađeni burobrani (Dnevno, 2013.).

Premda je ta pruga iz 1873. godine stara danas oko 140 godina, njena je trasa još uvijek u upotrebi. Dakako, takva pruga danas je zastarjela i neadekvatna i mnogi se zalažu za izgradnju nove nizinske pruge.

Današnja pruga na relaciji Rijeka-Zagreb duga je 229 km. Zbog različitog načina osiguranja kolodvora i dionica pruge, organizacija prometa vlakova provodi se u odgovarajućem blokovnom razmaku na relaciji Zagreb- Moravice i u kolodvorskom razmaku na relaciji Moravice-Rijeka. „Usko grlo“ pruge je dionica Škrljevo-Lokve, što uvjetuje različitu organizaciju prometa vlakova do postaje Lokve, kako u smjeru Rijeka tako i u smjeru Zagreba. Treretni vlakovi iz riječkog i bakarskog bazena za pravac Moravice, zbog velikog opterećenja, potiskuje se do postaje Drivenik (Kovačević, 1999:70.).

Početak 2006. godine prvi put se javno počelo govoriti o nizinskoj pruzi. Hrvatski Sabor je u ožujku 2008. godine prihvatio Nacionalni program razvoja željezničke infrastrukture do 2012. godine, vrijedan ukupno 18 milijardi kuna, od čega je 12,64 milijardi namijenjeno osuvremenjivanju i izgradnji željezničke mreže, najveći dio za nizinsku prugu prema Rijeci. Na razradi projekta pruge već nekoliko godina radi Institut građevinarstva Hrvatske (IGH), a ukupna dužina pruge od Hrvatskog Leskovca (predgrađe Zagreba) do Krasice iznosi 148,095 kilometara. Kad se tome pridodaju petlje u oba grada, ukupna duljina prijevoznoga puta od glavnog kolodvora u Zagrebu do kolodvora u Rijeci iznosi 171,685 km. Skraćenje putovanja može se sagledati i kroz podatak da je trasa postojeće pruge Rijeka-Zagreb duga 228,382 km, što znači da je nova trasa kraća za gotovo 50 kilometara. U skladu s prometno-tehnološkim elaboratom pruga je predviđena za prijevoz više od 30 milijuna tona tereta, odnosno za više od 10 milijuna putnika godišnje.

Također, utvrđen je i omjer teretnog i putničkog prometa na pruzi u srazmjeru od 70:30 do 80:20, što znači da bi oko 70 posto prometa otpadalo na teret, a možda i više, ovisno o razvoju i budućoj popunjenosti lučkih kapaciteta u riječkom bazenu. Ostatak udjela od 20 do 30 posto putnika odnosi se samo na daljinski putnički promet jer nisu predviđeni lokalni i prigradski vlakovi.

Planiranom izgradnjom nove nizinske pruge na relaciji Rijeka-Zagreb, predviđa se smanjenje duljine pruge na 170,3 – 174,0 km (ovisno o varijanti trase nove pruge), te se na taj način ostvaruje skraćenje od 56,6 – 70,0 km. Taj prometni pravac u žargonu se često naziva riječkim (riječki prometni pravac), jer najpovoljnije povezuje Rijeku sa svojim prirodnim zaleđem. Nakon izgradnje nove pruge visoke učinkovitosti Rijeka – Zagreb, predviđa se da će sadašnja pruga ostati u funkciji, ali isključivo za prijevoz putnika, tj. bila bi pretežito putničkog karaktera. Teretni promet odvijao bi se na pruzi za vrijeme manjeg intenziteta putničkog prometa, odnosno u razdoblju izostanka putničkog prijevoza, primjerice od 0 do 4 sata.

Željeznička veza Zagreba s Trstom novom riječkom prugom i novom prugom kroz Istru (s izgrađenim željezničkim tunelom kroz Učku) pruža povoljniju vezu nego postojeća pruga od Zagreba preko Ljubljane do Trsta. Ta željeznička veza biti će kraća od postojeće, a s obzirom na maksimalnu brzinu vlakova na novoj pruzi od 160 – 200 km/h za putničke vlakove i 100-140 km/h u teretnom prometu, vrijeme putovanja skratilo bi se za oko 1 h u putničkom prometu i 2 – 3 h u teretnom prometu (Željezničko projektno društvo d.d., 2013.).

Izgradnja nizinske pruge Rijeka – Zagreb- Botovo, važna je za cjelokupno hrvatsko gospodarstvo, posebno za razvoj Luke Rijeka i povećanje njezine konkurentnosti u odnosu na Kopar i Trst. Ukupni trošak rekonstrukcije dionice od Botova do Zagreba i gradnja nove "nizinske pruge" od Karlovca do Rijeke, iznosi osam milijardi kuna. Ukupna dužina pruge od hrvatsko-mađarske granice do Rijeke je 269 kilometara i njome će se prema predviđanjima putovati dva sata. Put od Zagreba do Rijeke, trajati će sat vremena. Kapacitet nove pruge je 25 milijuna tona godišnje. Nizinska pruga Rijeka-Zagreb trebala bi postat jedan od najvažnijih razvojnih projekata za Rijeku i Primorsko-goransku županiju u ovom desetljeću.

Sljedeća slika prikazuje planiranu prugu visoke učinkovitosti na relaciji Rijeka-Zagreb-Botovo.

Slika 1: Željeznička pruga visoke učinkovitosti Rijeka-Zagreb-Botovo



Izvor: Ogulin-info, 2008., dostupno na: <http://ogulin-info.com/10//content/view/2472/2/>

Na projektu nizinske pruge Rijeka-Zagreb i dalje se radi, ali još uvijek nije riješeno pitanje ulaza pruge u Rijeku i ucrtavanje dijela trase u prostorno-planske dokumente. Nakon toga trebalo bi uslijediti ishodovanje dozvola, javne rasprave, raspisivanje natječaja o gradnji i osiguranje financiranja.

3.2. Gradska željeznica u sustavu javnog gradskog prijevoza grada Rijeke

Javni gradski i prigradski prijevoz putnika predstavlja temeljnu djelatnost za normalno funkcioniranje i obavljanje svakodnevnih djelatnosti u gradu. Korštenjem željeznica znatno se rasterećuju prometnice ali i nudi mogućnost bržeg i jednostavnijeg obavljanja svakodnevnih aktivnosti.

Putnički promet na riječkoj pruzi, gotov u svim prethodnim dokumentima, imao je sporednu ulogu zbog toga što je Rijeka uglavnom poistovjećena s lukom, a time i s teretnim prometom. Takav stav prema putničkom prometu –daljiskom, prigradskom i gradskom, mjenja se u

zadnje vrijeme u Gradu Rijeka, a i na HŽ-u. Zapravo, tretman tog prometa na željeznicama u svijetu i kod nas je izmjenjen u smislu reafirmacije putničkog prometa kao rentabilne komponente željezničkog prijevoza. Tome u prilog ide i što Rijeka namjerava ostati i dalje jedno od glavnih turističkih središta na Jadranu. Željeznica svojim modernim prijevoznim sredstvima i suvremenom infrastrukturnom mora podržati tu tendenciju. Pogrešno je mišljenje da izgradnjom suvremene autoceste Zagreb-Rijeka željeznica u daljinskom putničkom prometu gubi svoju ulogu (Amanović S. et al., 2009:383).

Iz razloga kao što su brzina, ekologija, udobnost vožnje, željeznica zaslužuje biti sastavni dio putničkog prometa na području Rijeke. Stoga je prepoznata potreba za modernizacijom željezničkih prijevoznih kapaciteta i prilagodbi prometne infrastrukture.

Grad Rijeka svojom veličinom i prostornom koncepcijom je tradicionalno usmjerena na međunarodni i međugradski željeznički prijevoz. U novije vrijeme javljaju se tendencije povećanja opsega prigradskog željezničkog prijevoza na prostoru od Jurdana i Kastva na zapadnoj strani grada Rijeke, od Škrljeva i Bakra na sjeveroistoku grada. Planiranom izgradnjom nove riječke pruge i njezinom povezanosti s tunelom Učka, odnosno s prugama u Istri, provozni putnički prijevoz znatno će biti intenziviran. Izgradnjom novih pruga otvara se također mogućnost uspostave novih provoznih tokova putnik na novoj riječkoj pruzi iz Italije, Slovenije i Istre prema Zagrebu i sjeveroistoku Europe.

Sljedeća tablica prikazuje prognozu prijevoza putnika na pruzi Zagreb-Rijeka.

Tablica 3: Prognoza prijevoza putnika na pruzi Zagreb-Rijeka od 2012. do 2030. godine

VRSTA	2012.	2015.	2020.	2025.	2030.
PROMETA					
MEĐUNARODNI	1.328.400	1.660.500	2.214.000	2.952.000	3.936.000
MEĐUGRADSKI	1.411.425	1.764.281	2.352.375	3.136.500	4.182.000
LOKALNI	556.875	696.094	928.125	1.237.500	1.650.000
UKUPNO	3.296.700	4.120.875	5.494.500	7.326.000	9.768.000

Izvor: Željeznice 21, 2009., dostupno na: www.hdzi.hr/images/casopis/2010_2.pdf

Prognoza prijevoza putnika od 2012. godine do 2030. godine izrađena je na temelju planova o izgradnji novih pruga i otvaranju novih prometnih koridora. Ova optimistična varijanta temelji se na pretpostavci da će se novom prugom dobiti nova kvaliteta usluga u željezničkom prijevozu putnika, prvenstveno kroz skraćenje vremena putovanja između Zagreba i Rijeke te da će se time broj putnika iz godine u godinu značajno povećavati. Prema scenariju navedene prognoze u 2030. godini bilo bi ukupno 9.768.000 putnika, odnosno 80 vlakova dnevno, što opravdava namjru izgradnje nove riječke pruge koja bi konkurirala cestovnom prijevozu putnika.

3.2.1. Uvođenje brze gradske željeznice u sustav javnog gradskog prijevoza

Temelj javnoga gradskog prijevoza u Rijeci čine longitudinalne linije koje se pružaju u smjeru istok - zapad prolazeći kroz središte Rijeke. Tim smjerom prolazi i željeznička linija Škrljevo - Rijeka - Opatija Matulji. Gravitacijsko područje pruge jesu gradske zone kojima prolazi, a to su na istoku grada Gornja i Donja Vežica, Pećine, u središtu grada Piramida, Centar, Mlaka, a u zapadnome dijelu grada Krnjevo, Zamet i Kantrida.

Željeznička pruga nalazi se na koridoru kojim prolaze pojedine autobusne linije, s time da se s nekim autobusnim linijama koridori poklapaju u cijelosti, a kod nekih linija koridori se poklapaju najvećim dijelom.

Danas na području Primorsko-goranske županije ne postoji autonomni javni linijski željeznički prijevoz na županijskoj razini. Postojeća željeznička pruga dobro je položena unutar grada, povezujući gradske četvrti i prolazeći kroz centar grada. Prolazi i u neposrednoj blizini važnih objekata koji su izgrađeni ili su u fazi izgradnje (3. maj, Delta, željeznički kolodvor i sl.). Prugu možemo podijeliti u tri dionice uzimajući riječki željeznički kolodvor kao polazišnu točku. Nastavno na navedeno, HŽ Infrastruktura je pripremila opsežni projektni zadatak kojim planira izgradnju drugog kolosijeka kroz Rijeku, rekonstrukciju kolodvora Brajdica i Rijeke te niz drugih povezanih projekata.

Tematika uvođenja nove gradsko-prigradske željeznice u sustav javnog gradskog prijevoza dio je Predstudije izvedivosti drugog kolosijeka željezničke pruge Škrljevo – Rijeka –

Šapjane. Naručitelj Predstudije su Hrvatske željeznice, a Grad Rijeka je uključen u Projektnu koordinaciju putem svojih predstavnika. U Predstudiji su izrađena idejna rješenja za sva stajališta gradsko-prigradske željeznice te prometno – tehnološke uklapanje putničkog prometa.

Gradsko-prigradska željeznica ići će od Škrljeva, preko Rijeke do Jurdana jednim, postojećim kolosijekom, a u kasnije vrijeme se namjerava sagraditi i drugi kolosijek. Ovaj plan može se provesti u tri etape, a prva je organiziranje prometa u postojećem stanju rješavanjem stajališta uz manje investicije, nabavom vlakova za ovakav prijevoz i organizacijom pruga u terminu kada je slobodna.

Iduća faza bila bi veći broj vlakova na ovoj relaciji, za što je potrebno povećati propusnost pruge i napraviti nova stajališta. U posljednjoj trećoj fazi trebao bi se sagraditi i drugi kolosijek na cijeloj dužini od Škrljeva do Jurdana, a najveća udaljenost između stajališta bit će 2,4 kilometra. Dionica pruge Škrljevo-Rijeka je jednokolosiječna, na njoj se nalaze tri kolodvora: Škrljevo, Sušak Pećine-Rijeka.

Za građane Rijeke ovaj planiran projekt bi pružio novu opciju gradskog prijevoza i mogućnosti putovanja vlakom na relaciji Škrljevo – Rijeka – Šapjane, gdje se ukupno planira urediti 20 željezničkih stajališta, što je u skladu s planovima riječkog GUP-a. Buduća stajališta riječke gradske željeznice bit će na kolodvoru u Škrljevu, u Svetom Kuzmu, Dragi, na Vežici, Podvežici, na kolodvoru Pećine, zatim na stajalištu Sušak, na Školjiću, u centru Rijeke kod garaže Zagrad, na glavnom gradskom kolodvoru, na Mlaki, Krnjevu, Kantridi, u Marčeljevoj dragi. Stajališta Martinkovac i Pavlovac, zatim postojeći kolodvor u Matuljima te stajališta Rukavac, Jušići i Jurdani.

Sveukupno će sa kolodvorima biti 20 stajališta na dužini od 27,5 kilometara. Putnički željeznički promet na riječkom području danas se svodi na liniju Škrljevo - Rijeka i Rijeka - Jurdani. Osim navedenih novih stajališta projektom zadatkom planiraju se i nova prometna rješenja koja bi izmjenila cestovnu gradsku mrežu. Projektom je predviđeno da se nasip željezničke pruge na Školjiću zamijeni željezničkim mostom (vijaduktom) kao dio izgradnje drugog kolosijeka uz postojeću željezničku prugu. Vijadukt bi bio dug 141,5 metara, moguće su varijante s čeličnom ili betonskom konstrukcijom. Također je predviđeno na samom mostu i stajalište gradske željeznice za oba smjera s natkrivenim peronima, kao i da bi drugi sadržaji bili smješteni u parteru, dok bi se pristup stajalištu odvijao stubištem ili liftom. U opciji je i varijanta po kojoj bi bi kolosijeci na viaduktu bili smješteni jedan ispod

drugog kako bi se dobilo na prostoru, koji je u tom dijelu sužen. Na križanju pruge i Krešimirove ulica cestovni podvožnjak morao proširiti s dvije na četiri prometne trake, čime bi se postiglo da u trenutku prolaska vlaka nije potrebno zatvarati dvije cestovne trake, kao što je danas slučaj. Zbog toga bi se produžio i sami podvožnjak i pješački prijelazi preko pruge sa obje strane Krešimirove ulice. U skladu s GUP-om velike promjene planiraju se na području riječkog kolodvora ispod kojeg se planira graditi cestovni tunel dužine oko 800 metara s čak četiri prometne trake s izvedenim spojem prema području zaštićenih lučkih skladišta Metropolis, koje se tako planiraju ukopiti u mrežu gradskih prometnica. Uz stajališta brze gradske željeznice izgradile bi se i površine tj. javne garaže za parkiranje vozila s pratećim sadržajem, pa bi putnici mogli dolaziti sa osobnim vozilom te ostaviti ga u javnoj garaži i nastaviti putovati gradskom željeznicom. Ovaj oblik organizacije prelaska iz automobila na gradsku željeznicu organizirao bi se uz sva stajališta gradske željeznice i izvan centra grada.

Analiza broja putnika koji bi putovao novom gradskom željeznicom moguća je ako usporedimo broj putnika koji koriste javni gradski prijevoz u području kojim prolazi željeznička pruga. Većina linijskog autobusnog gradskog prijevoza prolazi smjerom istok-zapad, prolazeći centrom grada, tj. pravcem kojim prolaze linije brze gradske željeznice Škrljevo-Rijeka-Jurdani.

Željeznička pruga u Rijeci nalazi se u koridoru kojim prometuju gradske autobusne linije, pa se nekim autobusnim linijama gravitacijsko područje pruge poklapa gotovo u cijelosti, a s nekima se poklapa samo djelomično. Dnevno se na području koridora željezničke pruge autobusnim linijama preveze 50 posto putnika. Linija brze gradske željeznice mogla bi prihvatiti, s obzirom na raspoložive gradske kapacitete oko 40 posto putnika koji sada koriste autobusni prijevoz na linija koje se nalaze na koridoru željezničke pruge. Tom broju treba pridodati i dio putnika iz udaljenijih gradski četvrti i prigradskih mjesta što se nalaze uz koridor željezničke pruge. U ukupnom javnom gradskom prijevozu putnika brza gradska željeznica preuzela bi oko 24 posto ukupnoga prijevoza putnika (Kostelić, 2010:337.).

U prvoj fazi postojećom trasom pruge povezali bi se istočni i zapadni prostor s Rijekom u sredini. U toj fazi mogu se koristiti stajališta koja su u funkciji, te ih ne treba posebno modernizirati te uređivati. To su industrijska zona Kukuljanovo, Šoići, Bakar, Škrljevo, SV. Kuzam, Sušačka Draga, Podvežica, Sušak Pećine i Rijeka, te na zapadu Jurdani, Rukavac, Jušići, Opatija-Matulji, Zamet i Krnjevo. S prvom fazom se može odmah početi jer već

postoji potreban infrastruktura, a primarno bi joj trebalo biti iniciranje i propaganda takvog oblika prijevoza. Uz to, budući da stajališta nisu preblizu, moglo bi se postići veće brzine vlakova te time prevesti putnike na željezno odredište u kraćem vremenu.

U drugom dijelu osnovene varijante mogu se pridodati nova stajališta koja bi se mogla izgraditi: Bakar Grad, Vežica, Školjić i Teatro Fenice (djelomično izgrađen) istočno od Rijeke na pruzi Zagreb-Rijeka, te zapadno na pruzi državna granica- Šapjane-Rijeka, stajališta Pavlovac (Panorama), Marčeljeva Draga, 3. maj i Mlaka. Naravno, izgradnja tih stajališta ovisi o potrebi lokalnog stanovništva. Predvidivo je prometovanje vlakova od 04.00 do 21.00 sat, i to na način kako bi u vršnim satima svakih 30 minuta putnike prevozilo po četiri vlaka u oba smjera, a u ostalim periodima polasci bi bili rjeđi, svakih 40-50 minuta. Novoizgrađeno i predviđeno stajalište brze gradske željeznice „Teatro Fenice“ izgrađeno je, u građevinskom smislu, u sklopu projekta Zagrad. Ispred stajališta uređena je pješačka površina, a stajalište je povezano s Novom Ciotinom ulicom- vertikalno- stubištem i panoramskim dizalom. Ujedno, stajalište se nalazi u središtu grada pa ga takav pristup čini izuzetno atraktivnim (Kostelić, 2010:334.).

Ukupno vrijeme putovanja od Jurdana preko Rijeke do Škrljeva, s dodatkom za stajanje u kolodvoru Rijeka od 5 minuta, bilo pu prvoj fazi 36, 53 i u drugoj fazi 42, 53 minuta. Do kolodvora Bakar putovanje bi trajalo u prvoj fazi 58, 21 i u drugoj fazi 64, 21 minutu. Oslobođenoj velikoj gradskoj površini nadomak strogog centra grada potrebno je dati novi identitet raznim sadržajima, urediti zonu za rekreaciju, sport, kupovinu, čime bi se privuklo građanstvo, a time i smanjio promet raznih cestovnih vozila i zagušenja prometnica.

Putnički promet brzom gradskom željeznicom može se organizirati u dvije željezničke linije koje prolaze kroz gradsko središte: linija prigradske željeznice na relaciji Jurdani-Rijeka-Škrljevo i linija lake gradske željeznice na relaciji 3. maj-Torpedo-željeznički kolodvor-Riva-Delta-Pećine. Aktivnom medijskom zastupljenošću ponude nove trase gradskog prijevoza i njenom propagandom uz promotivne vožnje potrebno je inicijalno privući putnike koje bi se uvjerilo u mogućnost bržeg gradskog prijevoza na odredište, također bi se aktiviranjem nekadašnjih stajališta između kolodvora Škrljevo i Rijeka moglo privući veliki broj putnika čime bi se ujedno smanjio pritisak na autobusni i privatni prijevoz.

Izgradnjom drugog kolosijeka, broj vlakova potrebnih za migraciju radnika u vršnim satima (ujutro, popodne i navečer) može se povećati kako bi se zahvatio i ukomponirao prijevoz

svih zainteresiranih s obzirom na raznolikost radnog vremena poduzeća i mjesta stanovanja radnika (Kostelić, 2010: 336.).

3.2.2. Planirani radovi na uređenju infrastrukture brze gradske željeznice

Potrene zahvate na izgradnji i modernizaciji nove brze gradske željeznice može se podijeliti na dvije cijeline koje bi se izvele etapno prema potrebama i povećanju prometa na pruzi.

Prva faza

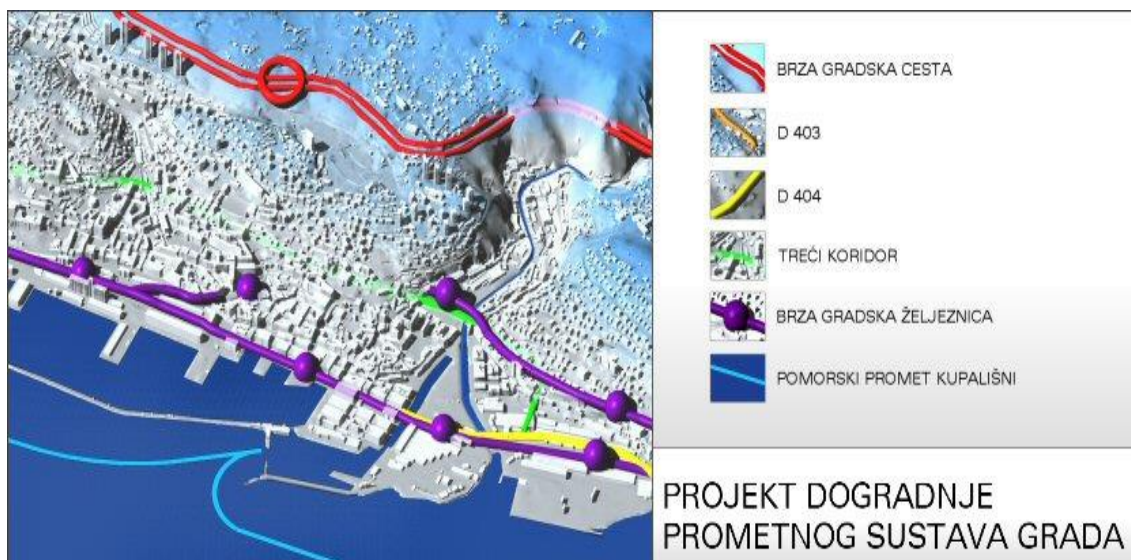
U prvoj fazi potrebno je postupno urediti i opremiti stajališta koja se u današnje vrijeme koriste u putničkom prijevozu. Uz njih je potrebno urediti i stajališta koja više nisu u funkciji a nekada su se koristila, također potrebno je uređenje svih perona za ulazak i izlazak putnika te opremanje komunalnom opremom. Duljina stajališta bila bi 90 metara, širina ne manja od 3,5 metara i visina perona 0,55 metara iznad gornjeg ruba tračnice, podešenog tako da bi se što brže obavljali ulazak i izlazak putnika, Uz stajališta treba izgraditi pristupne komunikacije od ulica do stajališta i parkirne površine u blizini stajališta koja se nalaze izvan šireg gradskog područja (Kostelić, 2010:337.).

Druga faza

U drugoj fazi uređivala bi se stajališta koja bi se koristila u ovoj fazi. Povećanjem prometa i putnika brze gradske željeznice morao bi se smjenjiti interval slijeda vlakova brze gradske željeznice. Navedeno se može napraviti ako se izgrade ukrižja vlakova ili izgradnjom drugog kolosijeka pruge što bi bilo dugoročno rješenje kojim bi se dobio slijed vlakova brze gradske željeznice svakih 10 minuta.

Sljedeća slika prikazuje model planiranog projekta izgradnje brze gradske željeznice na području Rijeke

Slika 2: Model brze gradske željeznice u sustav javnog gradskog prijevoza



Izvor: Rijeka, 2013., dostupno na: <http://www.rijeka.hr/Default.aspx?art=7363>

Modernizacija željezničkih kapaciteta, osim što stvara preduvjete za to da Hrvatska postane prometno konkurentna, može implicirati i brojne druge prednosti koje se mogu iskazati ponajprije kroz podizanje razine kvalitete života građana Rijeke i okolice.

Brojne su prednosti modernizacije te korištenja planirane brze željeznice u prijevozu putnika:

- ne zauzima prostor grada i prometa, ekološki održiv u odnosu na motorna vozila koja koriste fosilna goriva
- prometni koridor koji je već izgrađen uži je u odnosu na ceste te je njegovo korištenje ekonomski isplativije od izgradnje novih pravaca
- željeznički prijevoz jeftiniji u odnosu na individualni ili autobusni prijevoz
- udobnost vožnje, sigurnije putovanje u odnosu na individualnog putnika u osobnom automobilu
- manja količina buke u odnosu na cestovni promet
- mogućnost korištenja brze gradske željeznice kao turističkog vozila za obilazak grada i organizacije izleta
- prostorni položaj pruge nalazi se u najužem centru grada te povezuje i prigradska mjesta Grada.

Navedene koristi koje bi građani i Grad dobili uvođenjem gradske željeznice u sustavu javnog gradskog prijevoza nisu dovoljan čimbenik za njezinu realizaciju. Osim ograničavajućih čimbenika uvođenja željeznice (veliki zahvati na infrastrukturi, navika putnika i vozača, kapacitet željeznice, jednokolosiječna pruga), najveći problem je samo financiranje projekta.

Dosadašnja saznanja o postojećem stanju i mogućnostima željezničke infrastrukture ne pogoduju uvođenju gradske željeznice kao brzog, učinkovitog i kontinuiranog oblika javnog prijevoza. Nastavno na navedeno, tehničke osobine pruge, njezina postojeća opterećenost i drugi faktori ne omogućuju održavanje cjelodnevnog i kontinuiranog prometovanja s prihvatljivom frekvencijom tj. vožnjama u oba smjera u razmaku od najviše 20 minuta. Osim ispunjavanja tog uvjeta, potrebno je osigurati i sredstva za opremu postaja, pristupnih komunikacija, površina za parkiranje odnosno prijelaz na druga sredstva javnog prijevoza. Složenost navedenog infrastrukturnog zahvata te svrha koja se želi njime postići prije svega zahtjevaju usklađenost djelovanja svih sudionika prijevoznog procesa te zainteresiranih strana.

Sljedeća tablica prikazuje SWOT analizu uvođenja gradske željeznice u sustav javnog gradskog prijevoza u gradu Rijeci

Tablica 4: SWOT analiza uvođenje brze gradske željeznice u gradu Rijeci

SNAGE	SLABOSTI
<ul style="list-style-type: none"> • energetska prednost u odnosu na ostale vrste prijevoza; jeftinije u odnosu na individualni prijevoz • atraktivan izgled vlaka i udobnost u vožnji • sigurnije putovanje u odnosu na individualnog putnika u osobnom vozilu • manja količina buke u odnosu na cestovna vozila • prolaz kroz centar grada te u neposrednoj blizini novih urbanih prostora centra • povezivanje industrijskih zona sa centrom grada • novi oblik prijevoza za turističke obilaskе grada 	<ul style="list-style-type: none"> • financijske mogućnosti za realizaciju projekta • sadašnje navike putnika i vozača koji putuju osobnim vozilom ili autobusom • sadašnje mogućnosti željezničke infrastrukture ne pogoduju uvođenju brze gradske željeznice • prevelika zagušenost grada prometom • nepostojanje površina za parkiranje odnosno prijelaz na druga sredstva javnog prijevoza i sl.
PRILIKE	PRIJETNJE
<ul style="list-style-type: none"> • podizanje standarda prometne infrastrukture i usluga prijevoza • ulaganje u prometnu infrastrukturu iz europskih fondova • gospodarski razvoj uspostavom učinkovitih prometnih mreža koji su sastavni dio integralnog dijela EU prometne mreže • razvoj gospodarstva i turizma 	<ul style="list-style-type: none"> • cestovni čvor Rijeka segment je prometnog čvora Rijeka • nedovoljno razvijen kriterij upravljanja u prometnom sektoru • teško promjenjive navike putnika; nedovoljno razvijena motivacija putnika o prijevozu željeznicom

Izrada: izrada autora

4. PREDNOSTI I NEDOSTATCI RIJEČKOG ŽELJEZNIČKOG PROMETA

Brojni su čimbenici koji utječu na prognozu prometa na željezničkome prometnom koridoru. Neke od njih moguće je sistematizirati na sljedeći način (Amanović S. et al., 2009:18):

- geoprometni položaj pruge
- veličina i razvijenost gravitacijskog područja
- konkurentnost prometnog sustava
- stupanj integracije pruge u globalni prometni sustav.

Iz navedenoga proizlazi da željeznička pruga može uspješno djelovati jedino u sklopu ukupnoga društvenog i gospodarskog okružja. To ujedno znači da sustavmodeliranja prometne potražnje i definiranja scenarija prognoze prometa mora akceptirati sve navedene te druge čimbenike koji utječu na budući opseg prijevoza na promatranoj željezničkoj prugi.

4.1. Konkurentske prednosti riječkog željezničkog čvora

Željeznički čvor Rijeka pored zagrebačkog željezničkog čvora ističe se kao najvažnije prometno čvorište riječkog prometnog pravca, a ujedno i kao najveći željeznički čvor na mreži HŽ-a.

Željezničko čvorište Rijeka s vezama prema Zgrebu i Ljubljani tj. prema istočnoj i srednjoj Europi izgrađeno je prije više od 100 godina. Izgradnjom željezničkih veza od Pešte preko Zagreba do Rijeke i od Beča preko Ljubljane do Rijeke, Kvarnerski bazen postao je značajnim transportnim čvorištem i jednim od elemenata litorizacije gospodarstva na istočnoj obali Jadrana (Božičević, 1997:55).

4.1.1. Uloga željeznice u poslovanju riječke luke

Riječka luka smještena je na gornjem rubu Kvarnera te je najveća hrvatska luka koja nudi najpovoljnije veze s Panonskom nizinom i Podunavljem. Riječka luka također je najvažniji generator prometa na riječkoj željeznici.

O važnosti željezničkog prometa u logistici riječkog prometnog pravca najbolje govori činjenica da se luka Rijeka, kao polazna/odredišna točka riječkog prometnog pravca, često predstavlja kao tipična „željeznička luka“. Na to navode podaci prema kojima se oko 85 posto svih roba iz riječke luke dopremaju i otpremaju željeznicom. Tome u prilog ide i činjenica da je Rijeka željeznicom dobro povezana preko Ljubljane s Austrijom i drugim zapadnim zemljama, a preko Zagreba sa Mađarskom, Slovačkom, Češkom i ostalim zemljama jugoslovenske Europe, tako da je danas tranzitni promet, koji se odvija sudjelovanjem željeznice, jedan od najvažnijih područja djelovanja luke Rijeke (Poletan Jugović, 2001: 42).

U željezničkom čvoru Rijeka najznačajnija su tri osnovna robna bazena: riječki, sušački i bakarski. Za primjenu novih transportnih tehnologija u sektoru komadnih pošiljaka najvažnija je željeznička postaja Rijeka-Brajčica smještena u prostoru između Riječine na zapadnom i trsatskog tunela na istočnom dijelu sušačkog bazena (Baričević, 1991: 43).

U bakarskom bazenu, pored prekrcajnih terminala rasutih tereta u Bakru, postoje i dva industrijska terminala: Šoići (prijem i otprema nafte) i Ivani. Bakarski bazen je sa riječkim bazenom povezan preko željezničke pruge Škrlevo, dok su sušački i riječki bazen povezani željezničkom prugom koja ide putničkom obalom preko Mrtvog kanala. Željeznička veza ova dva bazena ostvarena je preko željezničke postaje Pećine. Po količini izmanipulirane robe riječki čvor zauzima vodeće mjesto na mreži HŽ, oko 5,8 mil. tona u utovaru i oko 1,5 mil. tona u istovaru.

Lučka utovarna i istovarna mjesta u bazenima riječkog čvora snabdijevaju se željezničkim kolima iz pravca Zagreb i pravca Pivke. Navedeno utječe na opterećenost čvora i odražava se na korištenje i zadržavanje kola. U čvoru Rijeka javlja se nedovoljnost kolosiječnih kapaciteta.

Kapacitet obiju pruga, prema Zagrebu i prema Pivki, iznosi oko 10 milijuna godišnje, a rad luke prema željeznici, na obje priključne pruge nije u najboljim vremenima prelazio 7

milijuna tona godišnje. Kada je promet na riječkoj pruzi bio 5 milijuna tona, željeznica je pripremala izmjenu sustava vuče kojim bi se kapacitet povećao na preko 8 milijuna tona godišnje. Uz produljenje određenog broja kolodvora na pruzi, uporabom jačih lokomotiva te uz organizaciju prometa vlakova u snopovima, kapacitet postojeće pruge mogao bi se povećati i na preko 9 milijuna tona godišnje (Poletan Jugović, 2001:44).

Za maksimalno iskorištenje tehničke moći željezničke pruge bitan je stalni kontinuitet prijevoza kroz cijelu godinu a za navedeno su potrebni kolosiječni i skladišni kapaciteti u čvoru Rijeka.

Zbog navedenoga su u današnje vrijeme lučki i prekrajni kapaciteti u svim bazenima veći od željezničkih.

Sljedeća tablica prikazuje udio kopnenog prometa u kontejnerskom prekraju riječke luke.

Tablica 5: Udio kopnenog prometa u kontejnerskom prekraju riječke luke

Godina Year	Lučki prekraj Port Transshipment (TEU)	Kopneni promet Land transport (TEU)	Cestovni promet Road transport (TEU)	Željeznički promet Railway transport (TEU)	Kamioni Lorries %	Vagoni Wagons %
1995	40 870	18 680	8 046	10 634	43.07	56.9
1996	29 529	12 856	6 155	6 701	47.88	52.2
1997	16 474	10 530	5 604	4 926	53.22	46.78
1998	14 814	6 490	3 839	2 651	59.48	41.70
1999	6 866	8 047	4 018	4 029	49.93	50.06
2001	12 711	13 928	9 090	4 838	65.26	34.74
2002	15 215	17 827	12 383	5 444	69.46	30.54
2003	28 205	31 703	23 696	8 007	74.74	25.26
2004	60 864	64 058	49 324	14 734	77	23
2005	76 258	78 828	62 840	15 988	79.7	20.3
2006	94 390	95 989	75 794	20 195	79	21
2007	145 040	141 332	107 130	34 202	75.8	24.2
2008	168 761	171 700	131 033	40 667	76.7	23.7
2009	122 745	131 425	100 516	30 909	76.4	23.5

Izvor: Dundović, Č. 2010., Značenje željezničke pruge visoke učinkovitosti Zagreb-Rijeka za razvoj riječke luke, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, str:169.

Količina lučkog prekraj kontejnera od 1999. do 2009. godine manja je od količine koja se doprema/otprema na/s kontejnerskog terminala (izuzetak je 2007. godina kada je lučki prekraj bio veći od kopnenog prometa). U zadnjih sedam godina, u kopnenom prometu kontejnera, željeznica, kao ekološki prihvatljivija prijevozna grana u odnosu na cestovni

promet, sudjeluje s udjelom između 20 i 25%. Udio prijevoza tereta željeznicom koji ima izvorište i odredište u riječkoj luci je u devedesetim godinama prošlog stoljeća iznosio približno 90%, međutim, izgradnjom nove autoceste, velik dio tereta preusmjeren je na cestovni prijevoz. Danas željeznica sudjeluje u dopremi/otpremi robe s približno 30%. Sukladno prometnoj politici Europske unije udio cestovnog u kopnenom prijevozu riječke luke trebat će se u skoroj budućnosti smanjiti u odnosu na udio željeznice (Dundović, 2010:170.).

Struktura robe koja se prevoze prugom Rijeka-Zagreb razvrstava se u tri strukture: masovni, kontejnerski i generalni teret. Iz bakarskog bazena dobiva se masovni teret, sa sušačkog i riječkog bazena generalni teret i kontejnerski teret sa kontejnerskog lučkog terminala.

U ukupnom tranzitu preko hrvatskih luka, Rijeka sudjeluje sa 77%. Od ukupnog prometa roba preko Rijeke željeznicom se prevozi 80-85 %, u čemu je zastupljena otprema sa 79 %, a prispjeće sa 21 %, što Rijeku čini izrazito utovarnim čvorom (Kovačević, 1999:64).

Konkurentnost riječke željeznice izuzetno je vezan za konkurentsku sposobnost Luke Rijeka u odnosu na druge sjevernojadranske i sjevernomorske luke. Glavni elementi za pridobivanje tereta za pojedine luke su suvremena opremljenost luke, dobra prometna povezanost sa zaleđem, kvaliteta usluge i cijena na prijevoznom putu.

Ukoliko bi luka Rijeka modernizirala postojeće pretovarne kapacitete i povećala brzinu pretovara, posljedica toga bio bi nesrazmjer između kapaciteta luke i željeznice i to iz razloga jer Luka Rijeka nema dovoljno kapaciteta u blizini operativne obale za odlaganje i skladištenje roba, a željeznica nema dovoljno kapaciteta za garažiranje i pripremu vagona u lučkim kolodvorima, koji trebali biti amortizer između kapaciteta brodova i vlakova (Poletan Jugović, 2001: 44).

Današnja kvaliteta usluge koju nudi sadašnja željeznica nije na zadovoljavajućoj razini u pogledu prometne učinkovitosti, a to je moguće jedino postići izgradnjom i modernizacijom postojeće prometne infrastrukture i nabavom suvremenih prijevoznih sredstava.

Sljedeća tablica prikazuje željezničku udaljenost sjevernojadranskih i sjevernoeuropskih luka do nekih srednjoeuropskih gospodarskih središta

Tablica 6: Željeznička udaljenost sjevernojadranskih i sjevernoeuropskih luka do nekih srednjoeuropskih gospodarskih središta

<i>Željeznica / Railway</i>	<i>Rijeka</i>	<i>Koper</i>	<i>Trieste</i>	<i>Hamburg</i>	<i>Rostock</i>
Budapest	592	634	626	1406	1166
Bratislava	602	650	639	1022	980
Prague	806	854	810	686	644
Vienna	580	599	584	990	984
Linz	557	549	517	911	923

Izvor: Dundović, Č. 2010., Značenje željezničke pruge visoke učinkovitosti Zagreb-Rijeka za razvoj riječke luke, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, str:168.

Bitan preduvjet za efikasno djelovanje Riječke kao tranzitne luke za srednjoeuropske zemlje te za daljnji gospodarski razvitak područja u njenom zaleđu je osuvremenjivanje kopnenih prometnih veza između zaleđa i luke. Postojeće kopnene prometnice, prije svega željeznica, ne mogu udovoljiti suvremenim tehnološko prometnim zahtjevima. Za riječki prometni pravac od izuzetne je važnosti implementacija transeuropskih cestovnih i željezničkih pravaca kroz modernizaciju ili dodatnu izgradnju, kako bi preko kopnenih prometnih čvorišta Ljubljana i Zagreb uspješno povezivali Trst, Koper i Rijeku s prometnom infrastrukturom Europe (Dundović, 2010:167).

4.1.2. Ostali korisnici željezničkog prijevoza na području Rijeke

Osim Luke Rijeka, koja je najveći generator utovara i istovara tereta, na području Rijeke, postoji još 17 korisnika željezničkog prometa, koji posjeduju industrijske kolosijeke. To ujedno znači da je relativno veliki broj proizvodnih i trgovačkih poduzeća orijentiran na korištenje željezničkog prijevoza, bilo da se radi o dopremi sirovina ili otpreme gotovih proizvoda. Mnogi od korisnika koji posjeduju idnustrijske kolosijeke i koji su bili veliki korisnici željezničkog prijevoza otišli su u likvidaciju (Torpedo,Vulkan i dr.) ili su se preorijentirali na cestovni prijevoz (Amanović S., et al., 2009:380).

Sljedeća tablica prikazuje pregled ostalih korisnika željezničkog prijevoza na području Rijeke

Tablica 7: Pregled ostalih korisnika željezničkog prijevoza na području Rijeke

VLASNIK KOLOSIJEKA	UTOVAR		ISTOVAR		UKUPNO	
	VAGONA	TONA	VAGONA	TONA	VAGONA	TONA
INA Rijeka, Pogon Mlaka	936	41.879	943	31.551	1.879	73.430
Brodogradilište 3.maj Rijeka	1	20	756	31.858	757	31.878
INA Zagreb- Refinerija Šoići	7.600	325.222	7.178	91.035	14.778	416.257
Brodomaterijal Ri-Kukuljanovo	210	5.224	2.403	94.215	2.613	99.439
Ukupno	8.759	372.926	11.280	248.659	20.039	621.585

Izvor: Amanović, S., et al., 2009., Znanstveni pristup istraživanju ponude i potražnje, Hrvatsko znanstveno društvo za promet, Zagreb, str.379.

Oporavkom riječkog gospodarstva i poboljšanjem kvalitete željezničkog prijevoza može se u razdoblju do 2030. godine očekivati kontinuirano povećanje količina prijevoza tereta iz grupe ostalih korisnika željezničkog prijevoza (Amanović S., et. al., 2009:380).

Gradska željeznica treba poduzeti odgovarajuće aktivnosti, prije svega u poboljšanju svojih usluga kroz razvoj intermodalnog transporta tako da bi razne tvrtke koje u sadašnjosti prevoze kamionima, spremne bile koristiti željeznički prijevoz a isto bi bilo ekonomski isplativo i društveno opravdano.

Sljedeća tablica prikazuje ukupni promet na željeznici koji bi se sastojao od prometa luke, prometa ostalih korisnika željeznice, tranzitnog prometa kroz željeznički čvor te prikaz prognoze prometa na priključnim prugama željezničkog čvora Rijeka, prema Zagrebu i prema Sloveniji.

Tablica 8: Prognoza prometa na željeznici i prognoza prometa na priključnim prugama željezničkog čvora Rijeka, prema Zagrebu i prema Sloveniji od 2006. do 2031. godine.

Godina / Year	2006	2016	2026	2031
Luka Rijeka / <i>The Port of Rijeka</i>	2 613	11 417	17 619	29 450
Promet ostalih korisnika u čvoru / <i>Other junction users' traffic</i>	250	500	1,000	1,250
Tranzit (iz smjera jugoistoka Europe prema sjeverozapadu Europe) / <i>Transit (from the direction of South-eastern Europe towards North-western Europe)</i>		1 000	5 500	7 000
Ukupno željeznica / Total Railway	2 863	12 917	24 119	37 700
Ukupno željeznica – smjer jugoistok (Zagreb, Split i dr.) / <i>Total railway - direction south-east (Zagreb, Split etc.)</i>	2 291	11 317	18 019	30 100
Ukupno željeznica – smjer zapad (Slovenija, Italija, Austrija i dr.) / <i>Total railway – direction west (Slovenia, Italy, Austria etc.)</i>	572	1 600	6 100	7 600

Izvor: Dundović, Č. 2010., Značenje željezničke pruge visoke učinkovitosti Zagreb-Rijeka za razvoj riječke luke, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, str:173.

Prognoza je razrađena u tri varijante: pesimističnu, srednju i optimističnu. Sve varijante razrađene su u nekoliko segmenata koji generiraju promet na riječkoj željeznici: Luka Rijeka, „ostali korisnici“ željezničkog prometa s područja Rijeke, tranzit iz smjera Istra i Lika. Prilikom definiranja navedenih prognoza također je vođeno računa da on ima razvojni učinak na riječku prugu i na Luku Rijeka.

Novi suvremeni prometni kapacitet riječke pruge može utjecati na pridobivanje novih količina prijevoza i promjenu postojećih tokova roba i putnika u korist riječkog željezničkog pravca.

4.2. Izgradnja i modernizacija željezničkih kapaciteta grada Rijeka

Modernizacija željezničkih kapaciteta, osim što stvara preduvjete za to da Hrvatska postane prometno konkurentna, može implicirati i brojne druge prednosti koje se mogu iskazati ponajprije kroz podizanje razine kvalitete života građana Rijeke i okolice, razvoj gospodarstva te kroz poticanje razvoja gospodarstva duž koridora riječkoga prometnog pravca od Rijeke do granice s Mađarskom. Hrvatska u sklopu Europske unije želi osnažiti svoju pomorsku orijentaciju te iskoristiti komparativne prednosti vezane uz kombinirani prijevoz, posebice zato što za to postoje vrlo dobri razlozi. Riječko čvorište ima posebnu važnost na riječkome prometnom pravcu, jer je riječ o najkritičnijemu mjestu na kojemu je predviđeno najviše radova i kao takvo imat će prioritet među projektima.

Položaj riječke luke i njezina vezanost na V.b koridor upućuju na prirodan put roba koje stižu s Mediterana, a prevoze se u srednju Europu ili Podunavlje. Programom »Hrvatska - nova vrata Europe« potencira se razvoj Luke Rijeka i riječkoga željezničkog pravca odnosno V.b koridora koji se pruža sve do mađarske granice kod Botova, a završava u Budimpešti kao regionalnome prometnom središtu. Tim planom riječka se luka namjerava pozicionirati među glavne mediteranske luke, no za to nije dovoljna samo ambicija, već i usklađeno razvojno djelovanje svih zainteresiranih čimbenika prijevoznog procesa.

Planiranim zahvatima bit će omogućen i gradski željeznički prijevoz u Rijeci, a planira se izgradnja logističkog centra Miklavja, koji će biti smješten u blizini slovenske granice, na zapadnome dijelu riječkog čvorišta, između postojećih kolodvora Jurdani i Šapjane. Taj terminal bio bi usmjeren na tokove prometa iz luke u smjeru zapada i obratno. Predviđeno je da bi se glavni pozadinski terminal za luku iz smjera sjevera (unutrašnjosti) nalazio u zagrebačkome čvorištu. Njegova izgradnja treba biti usklađena s izgradnjom lučkih terminala u Rijeci (Brajdica i Zagrebačka obala), koji bi trebali biti sagrađeni za od dvije do pet godina, središnjega logističkog centra s kontejnerskim terminalom u blizini Zagreba kao važnim pozadinskim terminalom za prometne tokove u smjeru Rijeke i kontinentalnog zaleđa. Prema procjenama stručnjaka, vrijednost navedenih radova u riječkome čvorištu iznosi oko 550 milijuna eura za razdoblje do 2020. godine. III Zagreb (Hrvatski Leskovac) - Rijeka (Krasica) i sektor IV riječko čvorište.

Proširenje i modernizacija lučkih kapaciteta usko je povezana s planovima Luke Rijeka, što je pak u izravnoj vezi s kapacitetima i mogućnostima željezničke infrastrukture i snage

željezničkih operatora teretnog prijevoza. Također, prostorna rješenja riječkoga željezničkog čvorišta izravno utječu na urbanistički razvoj Rijeke, ali i na željezničku povezanost njezinih dijelova i prigradskih naselja, što u konačnici rezultira podizanjem razine kvalitete života stanovnika grada Rijeke i Primorsko-goranske županije (Rijeka, 2013).

Sljedeća tablica prikazuje prognozu prometa na željeznici prema vrstama tereta do 2040. godine.

Tablica 9: Prognoza prometa na željeznici prema vrstama tereta do 2040. godine.

			2040.		
Vrsta tereta			Scenarij II		
			Izlaz iz čvora	Ulaz u čvor	Ukupno
1.	Rijeka	Generalni teret	782.172	335.217	1.117.389
2.	Rijeka	Rasuti tereti	924.230	0	924.230
3.	Rijeka	Drvo	77.199	0	77.199
4.	Bakar	Rasuti tereti	0	2.880.517	2.880.517
5.	Raša	Generalni teret	0	31.039	31.039
6.	Raša	Drvo	694.796	0	694.796
Ukupno tona			2.478.398	3.246.772	5.725.170
Ukupno tona bez Raše			1.783.602	3.215.734	4.999.336
	Rijeka	Kontejneri (TEU) - Brajdica	18.300	18.300	36.600
	Rijeka	Kontejneri (TEU) - Zagrebačka obala	37.700	37.700	75.400
	Krk	Kontejneri (TEU) - Krk	975.000	975.000	1.950.000
Kontejneri ukupno			1.031.000	1.031.000	2.062.000
Kontejneri (Ps-t/TEU)			10,00	10,00	10,00
Kontejneri (tona)			9.750.000	9.750.000	20.620.000
Sveukupno tona			12.228.398	12.996.772	26.345.170
Sveukupno tona bez Raše			11.533.602	12.965.734	25.619.336

Izvor: Riječki privredni barometar, 2014., dostupno na: <http://www.rijekadanas.com/rijecki-privredni-barometar/>

Prognoza teretnog prometa bazira se na činjenici da se izgradnjom nove riječke pruge i novih kapaciteta u luci Rijeka znatno podiže kvaliteta i konkurentnost riječkog prometnog pravca. Povećava se kapacitet pruge sa sadašnjih oko 6,2 milijuna neto tona godišnje na budućih preko 30 milijuna tona (Zavod Primorsko-goranske županije, 2012.). Prognoza teretnog prometa izrađena je na osnovi rezultata iz Master plana razvitka luke Rijeka.

Teretni promet detaljnije je segmentiran u tri dijela:

- promet luke Rijeka
- tranzitni promet na željeznici koji tranzitira željeznički čvor Rijeka
- promet lokalnih korisnika u samom čvoru, a koji nisu u sastavu luke Rijeka

Sljedeća tablica prikazuje prognozu prometa po smjerovima do 2040. godine.

Tablica 10: Prognoza prometa prema smjerovima do 2040. godine

Prognoza prometa (2040.)	Scenarij Ia	Scenarij Ib	Scenarij II	Scenarij III	Scenarij IV
Luka Rijeka	22.325.170	22.285.170	26.345.170	29.700.170	32.375.170
Ostali komintanti u čvoru	1.250.000	1.250.000	1.250.000	1.250.000	1.250.000
Tranzit željeznicom (kroz čvor)	9.000.000	9.000.000	9.000.000	9.000.000	9.000.000
LC Miklavja	480.000	480.000	480.000	480.000	480.000
Ukupno željeznica	33.055.170	33.015.170	37.075.170	40.430.170	43.105.170
Ukupno željeznica - smjer jugoistok	24.774.646	24.975.598	28.231.846	31.117.146	33.417.646
Ukupno željeznica - smjer Zapad	8.280.524	8.039.572	8.843.324	9.313.024	9.687.524

Izvor: Riječki privredni barometar, 2014., dostupno na: <http://www.rjekadanas.com/rijecki-privredni-barometar/>

Prognoza prometa za 2031. godinu, pored trendova porasta prometa uzima u obzir planiranu izgradnja nove kontejnerske luke i luke za generalni teret na Krku te veći promet terminala za rasute terete u Bakru, odnosno na relaciji Podunavlje – Jadran. Predviđa se i proširenje gravitacijskog područja nove željezničke pruge Zagreb – Rijeka te izgradnja dijela buduće jadransko-jonske pruge od granice sa Slovenijom do Ploča.

Kao temeljna varijanta na osnovi koje će se dimenzionirati svi parametri izgradnje nove pruge visoke učinkovitosti Zagreb – Rijeka te modernizacije i izgradnje pruga u riječkom željezničkom čvoru prihvaćena je Varijanta 2. koja prikazuje visoki scenarij prometa, odnosno optimističniju prognozu prometa (Dundović, 2010:174.).

4.2.1. Etape modernizacije i izgradnje riječkog željezničkog čvora

Sukladno razvojnim planovima Luke Rijeka i Strategiji prometnog razvitka Republike Hrvatske, odnosno planovima razvoja grada Rijeke i Primorsko goranske županije, određene su pojedine faze modernizacije i izgradnje željezničkog čvora Rijeka. Modernizacija i izgradnja čvora predviđena je u četiri etape. Aktivnosti unutar etape mogu biti i vremenski drugačije raspoređene, ovisno o mogućnostima i prioritetima njihove realizacije.

Prilikom određivanja pojedinih etapa izgradnje i modernizacije čvora Rijeka vođeno je računa da svaka od njih predstavlja zaokruženu tehničku i tehnološku cjelinu. Isto tako vođeno je računa da svaka faza mora biti sastavni dio konačnog rješenja čvora, te da postojeći kapaciteti, uz nužnu modernizaciju, maksimalno iskoriste, a tek nakon njihova zasićenja pristupi izgradnji novih objekata (Zavod Primorsko-goranske županije, 2012.).

1) Prva etapa (do 2012. godine)

Prva etapa obuhvaća modernizaciju postojećih kapaciteta. Sastoji se od slijedećih aktivnosti:

- rekonstrukcija kolodvora Rijeka (Putnički i Teretni kolodvor) i izgradnja trećeg perona u Rijeka putničkom kolodvoru
- izgradnja kontejnerskog terminala na kontaktnom području između luke i željeznice
- rekonstrukcija kolodvora Rijeka Brajdica
- prilagodba kolosječnih kapaciteta u Brajdici potrebama proširenja kontejnerskog terminala i produljenje izvlačnjaka u suglasju s novonastalim potrebama
- ugradnja signalno sigurnosnih elektroničkih uređaja u kolodvorima Rijeka, Brajdica, Opatija Matulji, Jurdani, Šapjane
- Automatski pružni blok (APB) i čvorna telekomanda - na zapadu do Šapjana i na istoku do Škrljeva
- izmjena sustava napajanja kontaktne mreže Škrljevo-Bakar i Škrljevo Rijeka-Šapjane
- ugradba svjetlovodnog kabela (kompletan čvor)
- područje depoa i garažnih kolosijeka uz putnički kolodvor prilagoditi za potrebe smještaja i pripreme vlakova za gradski i prigradski promet

- eksproprijacija zemljišta na platou Ivani i početak izgradnje (preseljenje kapaciteta za pranje, manje popravke i garažiranje teretnih vagona)
- izgradnja veze na Kojoncu (veza Kojonac-Tijani) kojom se omogućuje izravna veza Ivana s Rijekom, bez potrebe povratnih vožnji preko Škrljeva.

Prvom etapom planirano je povećanje prijevozne i propusne sposobnosti pruga i kolodvora u čvoru te stvaranje uvjeta za uvođenje prve faze gradskog i prigradskog prometa.

2) Druga etapa (do 2020. godine)

Druga etapa obuhvaća izgradnju drugog kolosijeka od Opatije/Matulja do Škrljeva. U sklopu tih radova predviđa se i izgradnja stajališta za gradski i prigradski promet na toj relaciji. Sastoji se od slijedećih aktivnosti:

- dogradnja drugog kolosijeka Škrljevo – Rijeka i Rijeka – Opatija/Matulji
- rekonstrukcija teretnog kolodvora Rijeka i usklađivanje s izgradnjom novog lučkog terminala na Zagrebačkoj obali (terminal „Zagrebačka obala”)
- izgradnja stajališta za gradski i prigradski promet
- izgradnja kolodvora za pranje i čišćenje putničkih vagona i motornih vlakova na području kolo-dvora Ivani, izgradnja grupe kolosijeka za teretni promet
- dogradnja jednog kolosijeka u Bakru i spajanje 1. kolosijeka
- dogradnja kolosijeka na Kukuljanovu u zoni R-27 sukladno povećanju rada u čvoru Rijeka, a i same bescarinske zone
- izgradnja novog željezničkog skladišta za komadne pošiljke na području Škrljevo-Kukuljanovo koje će biti zamjena za postojeće skladište u Rijeci, a koje se ruši zbog proširenja autobusnog kolodvora;
- početak gradnje tunela Učka.

Drugom etapom planirano je daljnje povećanje i poboljšanje prometno tehnoloških funkcija u čvoru, stvaranje uvjeta za kvalitetno održavanje i servisiranje putničkih vlakova i garnitura, kvalitativno i kvantitativno poboljšanje pružanja usluga u putničkom daljinskom i gradsko / prigradskom prometu kroz modernizaciju kolodvora i izgradnju drugog kolosijeka i novih

stajališta. Navedenim planom planira se i uspostavljanje novih multimodalnih putničkih terminala za kvalitetno sučeljavanje željezničkog, cestovnog i pomorskog prometa.

3) Treća etapa izgradnje

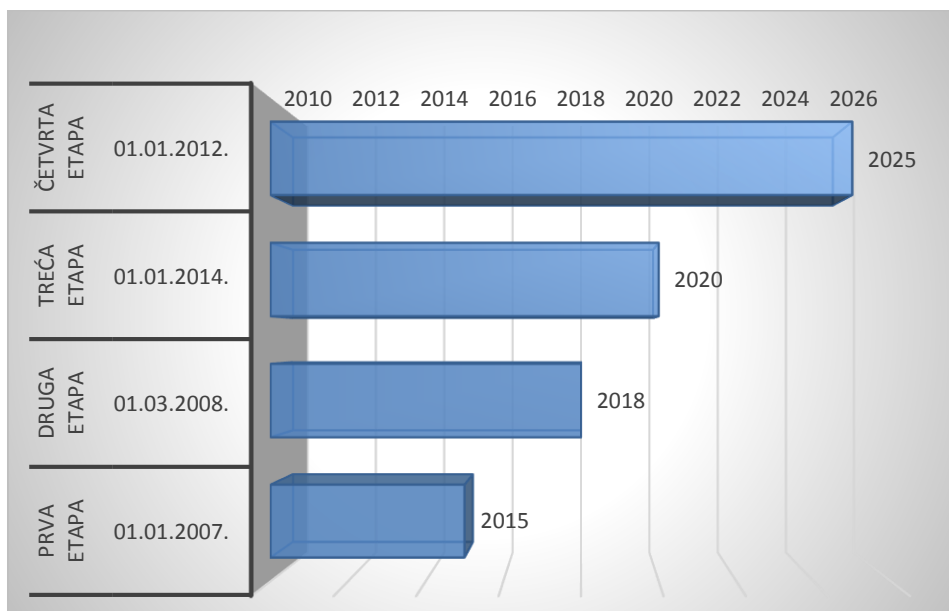
Treća etapa planira izgradnju nove nizinske pruge Rijeka-Zagreb i novog mosta te željezničke pruge na Krk.

4) Četvrta etapa izgradnje

Četvrta etapa obuhvaća izgradnju nove riječke obilazne pruge. Izgradnjom riječke obilaznice planirano je dodatno proširenje gradskog i prigradskog prometa na sjeverne dijelove grada i prigradskih naselja.

Sljedećim Ganttovim grafikonom prikazano je trajanje pojedinih etapa izgradnje projekta.

Grafikon 3: Trajanje pojedinih faza projekta (u godinama).



Izvor: izradio autor prema: Zavod Primorsko-goranske županije, 2012., dostupno na: <http://www.zavod.pgz.hr/docs/zzpuHR/documents/291/1.0/Original.pdf>

Završetak planiranih etapa planira se do 2025. godine. Prva etapa koja obuhvaća modernizaciju postojećih kapaciteta željeznice planirala se završiti do 2012. godine što nije ostvareno. Sljedeće tri etape planiraju se realizirati do 2025. godine. Svaka od navedenih etapa predstavlja zaokruženu tehničku i tehnološku cjelinu, što znači da neposredno po izvedbi mogu dati brze i značajne efekte. Oni će se prvenstveno iskazati kroz povećanje količine i poboljšanje kvalitete prijevoza putnika i robe, što je ustvari i temeljni cilj izgradnje i modernizacije čvora. Povećanje sigurnosti prometa bitan je faktor o kojem je također vođeno računa prilikom definiranja pojedinih etapa.

Sljedeća slika prikazuje shemu četiri planire etape na željezničkom čvoru Rijeka zaokružene u cjelinu.

Slika 3: Integralna shema željezničkog čvora Rijeka (četiri etape)



Izvor: Primorsko-goranska županija, Županijski zavod za održivi razvoj i prostorno planiranje, 2011., dostupno na:

<http://www.zavod.pgz.hr/docs/zzpuhr/documents/320/original.pdf>

Navedenim etapama plana potrebno je redefiniranje koridora željezničke pruge sa prostornog i prometnog stanovišta, ali i provjera mogućnost realizacije izgradnje nove trase željezničke pruge velikih učinkovitosti izvan granica grada. Globalno se može ocijeniti da se provedbom svake pojedine etape izgradnje i modernizacije kapaciteta u riječkom željezničkom čvorištu, po vremenu i prostoru, stvaraju realni preduvjeti za ostvarenje ciljeva razvoja riječke luke i prometnog razvitka grada Rijeke, odnosno Primorsko-goranske županije. U skladu s time željeznica će dobiti suvremeno koncipirano željezničko čvorište, koje će moći odgovoriti izazovima razvoja prometa na važnom B-ograncu V. paneuropskoga prometnog koridora (Vinšćak D., et al., 2010:11).

4.2.2. Projekti EU u sklopu razvoja željezničkog prometnog čvorišta Rijeka

Od 1. srpnja 2013. kada je Hrvatska postala članica EU-a njezinom su gospodarstvu na raspolaganju sredstva iz strukturnih fondova i Kohezijskog fonda.

Projekt SETA – South East Transport Axis (prometna poveznica jugoistoka Europe) nastao je kao reakcija na potrebu prometnog povezivanja sjevera i juga Europe prometnim koridorom između Baltika i Jadrana.

U okviru projekta SETA razrađuju se i traže rješenja za značajni dio takvog prometnog koridora i to od sjevernojadranskih luka, posebno luke Rijeka, preko Zagreba i zapadne Mađarske, do mega pretovarnog čvorišta središnje Europe na prostoru Beč-Bratislava.

Od početka 2011. godine Općina Monfalcone, Općina Kopar i Grad Rijeka kao i njihove Lučke uprave surađuju na projektu SETA radi promicanja postojeće željezničke infrastrukture u povezivanju tih lučkih gradova s regijama u Srednjoj i Jugoistočnoj Europi. SETA projekz se fokusira na uska grla u postojećoj infrastrukturi i pronalazi rješenja za poboljšanje stanja. Najvidljiviji rezultati projekta SETA su pilot vlakovi, poput "Vlaka za Europu" (Seta-project, 2014).

Temeljno područje istraživanja projekta SETA predstavlja unapređivanje i sustavni razvoj međunarodnog intermodalnog prometa, uključujući i sve gospodarske djelatnosti koje međunarodni javni promet robe i putnika istovremeno potiče. Fokus projekta je na

predlaganju načina za unapređenje postojeće željezničke mreže, uz što manja ulaganja, te za njezino optimalno povezivanje sa svim ostalim vrstama prijevoza.

Cilj ovoga projekta vezano uz Republiku Hrvatsku jest pronaći optimalan način uključivanja u mrežu Europskih prometnih koridora, s time da bi implementacija predloženih rješenja značila otvaranje velikog potencijala za prijevoz raznih tereta, ali i za brzi putnički promet, što bi zasigurno dovelo do novih investicija u razvoj gospodarstva Republike Hrvatske.

SETA projekt predviđa intenzivni regionalni razvoj, uz racionalno korištenje svih raspoloživih resursa. Konkretno za područje grada Rijeke to bi značilo razvoj intermodalnog prometnog sustava, uz pretpostavku korištenja moderne željezničke infrastrukture prema Zagrebu i Mađarskoj, u kojemu će udio željezničkog prometa i unutarnje plovidbe u ukupnom prometu na kopnu biti veći od 85%, a cestovnog prometa manji od 15%. Pretovar s mora na željeznicu direktno utječe na razvoj grada i luke Rijeka, kontejnerskih terminala, skladišta, razvoj unutrašnjeg transporta u luci s terminalima u zaleđu radi povećanja kapaciteta luke, povećanje ranžirnih kapaciteta, potenciranje potrebe za povezivanjem s riječnim prometom (Rijeka, 2014).

Jedan od najvažnijih rezultata projekta je razvoj konkretnog programa mjera u cilju razrade brzih i učinkovitih željezničkih veza duž SETA koridora (Beč/Bratislava preko Gradišća, zapadne Mađarske prema Zagrebu-Rijeci odnosno prema Ljubljani-Kopru/Trstu) do 2020. godine. Također, uz mjere koje se odnose na infrastrukturu, program mjera obuhvaća i niz organizacijskih koraka (skraćenje vremena zadržavanja na stajalištima, smanjenje broja mjesta stajanja, optimizaciju formalnosti na granici i u vezi carine), koji bi mogli bitno doprinijeti ubrzanju postojećeg prometa.

Međunarodni projekt "IMONODE"

Projekt IMONODE predstavlja specijalni međunarodni projekt iz područja INTERREG III b programa za djelotvorno integriranje modaliteta i čvorišta za transport roba a čiju je izradbu financirala Europska komisija nepovratnim sredstvima (Dujmović et al, 2008:42).

Međunarodni projekt IMONODE predstavlja željezničku prugu Trst – Kopar – Rijeka. Projekt povezuje morske i riječne plovne sustave te potiče izgradnju prometno-integralnog čvorišta Rijeka, koji u cijelosti postaje ključnim segmentom prometnih pravaca.

Sljedeća slika prikazuje novu željezničku prugu Trst-Kopar-Rijeka-Zagreb.

Slika 4: Nova željeznička pruga velikih mogućnosti i nižih kota Trst-Kopar-Rijeka-Zagreb



Izvor: Primorsko-goranska županija, Županijski zavod za održivi razvoj i prostorno planiranje, 2011., dostupno na: <http://www.zavod.pgz.hr/docs/zzpuhr/documents/320/original.pdf>

Nova pruga bila bi glavna okosnica sjevernojadranskog prometnog pravca, a željeznička veza Zagreba s Trstom novom riječkom prugom i novom prugom kroz Istru skraćuje vrijeme putovanja za približno 1 h u teretnom prometu i 2 do 3 h u putničkom prometu u odnosu na postojeću željezničku vezu preko Ljubljane. Kad se nova pruga pusti u promet, Hrvatska će postati važno transportno čvorište cijele jugoistočne i srednje Europe, a riječka luka mogla bi preuzeti velik dio teretnog prometa koji trenutačno imaju "konkurenti", luke u Kopru i Trstu.

4.3. Problematika gradske željeznice u Rijeci

Plan uvođenja brze gradske željeznice u sustav javnog prijevoza sastavni je dio programskih rješenja koja sadrži Prostorni plan uređenja grada Rijeke i Generalni urbanistički plan grada Rijeke.

Za razliku od ranijih ideja uvođenja gradske željeznice koja je bila sadržana u Prometnoj studiji Rijeke, Opatije i Crikvenice, izrađenoj 1984. godine, Prostorni plan i GUP dali su analize udjela broja putnika i putovanja koje može preuzeti brza gradska željeznica (oko 25 posto). Također, sadržan je i broj i razmještaj postaja na trasi od Svetog Kuzma do Matulja (15 postaja na dužini trase od 18 km, među njima uključena je i postaja Zagrad).

Nakon donošenja Prostornog plana, u suradnji s Hrvatskim željeznicama, Odjel gradske uprave za urbanizam provjeravao je daljnje mogućnosti implementacije gradske željeznice. Tako se utvrđivao mogući broj postaja prema aktualnoj izgrađenosti, standard njihovog uređenja i opremljenosti, broj i frekvencija vlakova, vizualni identitet te niz drugih detalja bitnih za održavanje sustava i njegove povezanosti s ostalima sustavima prijevoza. Dosadašnja saznanja o postojećem stanju i mogućnostima željezničke infrastrukture ne pogoduju uvođenju gradske željeznice kao brzog, učinkovitog i kontinuiranog oblika javnog prijevoza. Tehničke osobine pruge, njezina postojeća opterećenost i drugi faktori ne omogućuju održavanje cjelodnevnog i kontinuiranog prometovanja s prihvatljivom frekvencijom tj. vožnjama u oba smjera u razmaku od najviše 20 minuta.

Osim ispunjavanja navedenih uvjeta koji su temeljni preduvjet za realizaciju uvođenja brzne gradske željeznice također je potrebno i osigurati sredstva za opremu postaja, pristupne komunikacije, površinu za parkiranje tj. prijelaz na ostala sredstva javnog prijevoza kako bi građani mogli kombinirati grane prijevoznih sredstava prema potrebama a da pri tome se ne javljaju velike vremenske razlike prilikom prijelaza sa jednog prijevoznog sredstava na drugi sustav gradskog prijevoza.

Postoji i određen broj čimbenika koji ograničavaju uvođenje brze gradske željeznice u gradu Rijeci, a osobito su vezani uz postojeću željezničku infrastrukturu koja je zastarijela i u koju nije ulagano godinama (Kostelić, 2010:338):

- zauzetost kapaciteta željeznice; mogućnost prolaska malog broja vlakova po satu budući da je pruga jednokolosiječna i nema dovoljan broj mjesta za križanje vlakova
- postojeća infrastruktura željeznice koju treba osuvremeniti u sigurnosnom, upravljačkom smislu, te osigurati
- povećanjem lučkog prometa i daljinskog putnog prometa uvođenjem nagibnih vlakova povećava se i broj teretnih i putničkih vlakova uz istu propusnu moć željeznice
- potrebni veliki zahvati na infrastrukturi (izgradnja drugog kolosijeka) kako bi se dobio optimalan sustav brze gradske željeznice, sa slijdom vlakova od 10 minuta
- financiranje projekta koje je najveći problem
- navika putnika i vozača koje treba mijenjati, osobito individualnih putnika koji putuju osobnim automobilom u grad.

Osim navedenih potrebnih zahvata koje je potrebno prethodno izvesti također je potrebna i adaptacija te uređenje postojećih željezničkih objekata u svrhu njihove adekvatne upotrebe s ciljem pružanja kvalitetne usluge putnicima. Također, izgradnjom novih željezničkih pruga i njihovom modernizacijom nije moguće ostvariti brzi povrat sredstava jer se pruge grade za pedeset i više godina.

5. ZAKLJUČAK

Porast stanovništva i razvoj urbanih gradskih prostora u današnje vrijeme ima veliki utjecaj na organizaciju prometa. Suvremeni promet ne prati samo razvoj grada već je bitan čimbenik za njegov razvoj, ponajprije onaj gospodarski. Kako bi se u što većoj mjeri omogućio nesmetani prijevoz putnika i roba sa jednog odredišta na drugo bez vremenskih barijera, neophodna je modernizacija i razvoj prometnih sustava.

Promet željeznicom je danas nedovoljno razvijen, pogotovo kada uzmemo u obzir njegove prijednosti. Danas je većina urbaniziranih gradova usmjerena na korištenje automobila što je rezultiralo i otežanim pristupom centru gradova i samim parkiranjem osobnog vozila, dok u samom gradskom središtu pješake uznemirava buka i koncentracija ispušnih plinova automobila. Kada se govori o masovnom prijevozu putnika, tada je taj segment prijevoza u gradskim i prigradskim naseljima orijentiran najviše na prijevoz tramvajima ili gradskim i prigradskim autobusima.

Željeznički promet u Republici Hrvatskoj vrlo je značajan, premda u zadnje vrijeme opada zbog prevlasti drugih segmenata prijevoza (automobil, kamion, autobus). Usprkos modernizacije željeznica gubi na značenju, prvenstveno uslijed snažnijeg razvoja novih mlađih grana prometa, kao npr. cestovnog i avionskog prometa. Danas stanje hrvatskih željeznica prate veliki troškovi, višak radne snage te visok stupanj zaduženosti i nerentabilnih kapaciteta. S obzirom da je Hrvatska tranzitna zemlja, željeznice imaju veliko značenje u međunarodnom tranzitu i neophodno je unapređivati organizaciju prijevoza kroz ulaganja u suvremene tehnologije te podizanja razine kvalitete željezničkih usluga.

Grad Rijeka danas predstavlja važno gospodarsko, kulturni i prometno središte Primorsko-goranske županije. Željezničko čvorište Rijeka s vezama prema Zagrebu, istočnoj i srednjoj Europi izgrađeno je prije više od 100 godina. Današnji prijevoz željeznicom na području Rijeke ima gotovo sporednu ulogu ponajviše jer se riječko područje ponajprije poistovjećuje s riječkom lukom.

Sukladno razvojnim planovima Luke Rijeka i Strategiji prometnog razvitka Republike Hrvatske, odnosno planovima razvoja grada Rijeke i Primorsko goranske županije, određene su pojedine faze modernizacije i izgradnje željezničkog čvora Rijeka. Modernizacija i izgradnja čvora predviđena je u četiri etape. Prometna i gospodarska opravdanost izgradnje

i modernizacije riječkog željezničkog prometa temeljena je na očekivanom opsegu i strukturi prijevoza putnika i tereta.

Modernizacija lučkih i željezničkih kapaciteta, osim što stvara preduvjete za to da Hrvatska postane prometno konkurentna, može implicirati i brojne druge prednosti koje se mogu iskazati ponajprije kroz podizanje razine kvalitete života građana Rijeke i okolice, razvoj gospodarstva te kroz poticanje razvoja gospodarstva duž koridora riječkoga prometnog pravca od Rijeke do granice s Mađarskom.

Prostorna rješenja riječkoga željezničkog čvorišta predviđena planovima razvoja Rijeke također izravno utječu na urbanistički razvoj Rijeke, ali i na željezničku povezanost njezinih dijelova i prigradskih naselja, što u konačnici rezultira podizanjem razine kvalitete života stanovnika grada Rijeke i Primorsko-goranske županije.

Naravno osim onih optimističnih prognoza uvijek se javljaju i ograničavajući čimbenici koji nepovoljno utječu na samu realizaciju planiranih projekata. Uzmemo li u obzir da je većina predviđenih projekata već trebala bit realizirana, financiranje projekta postaje bitan čimbenik koji ograničava njegovu realizaciju. Ipak u današnje vrijeme enormnog povećavanja cestovnog prometa i povećanja ekološke osviještenosti, željeznički prijevoz trebao bi postati jedan od glavnih segmenata u prijevoza.

LITERATURA

KNJIGE:

1. Baričević, H. 1991., *Suvremene transportne tehnologije preduvjet razvoja čvorišta Rijeke: doktorska disertacija*, Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
2. Božićević, J. 1997., *Značaj „riječkog prometnog pravca“ u prometnom sustavu Hrvatske i Europe*, Prometna studija, Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
3. Kovačević, D. 1999., *Luka Rijeka kao osnovni čimbenik željezničkog prijevoza Jadran- Srednja Europa: magistarski rad*, Sveučilište u Rijeci, Rijeka
4. Poletan Jugović, T., 2001., *Kopnena prometna infrastruktura u funkciji riječkog prometnog pravca*, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka
5. Zuko, R., 2011., *Prometni sustav Sisačko-moslavačke županije*, Futura d.o.o., Rijeka

ČLANCI:

6. Amanović, S., et al. 2009., „Znanstveni pristup istraživanju prometne ponude i potražnje“, *Suvremeni promet*, br.5, str. 383.
7. Dundović, Č., 2010., „Značenje željezničke pruge visoke učinkovitosti Zagreb-Rijeka za razvoj riječke luke“, *Pomorstvo*, br. 24 (2), str. 168-173, dostupno na: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=94210, pregledano 20.04. 2014.
8. Dujmović, N., et al. 2008., „Projekt IMONODE i integralno prometno čvorište Rijeka“, *Suvremeni promet*, br.1-2, str. 42.

9. Kostelić, H., 2010., „ Mogućnosti povezivanja Rijeke i gravitirajućeg područja postojećom željezničkom prugom“, Suvrmeni promet, br. 5, str. 333-338.
10. Pašalić, Ž., 2009., „ Prometni sustavi i prometna tržišta“, Suvrmeni promet, br. 1-2. str. 16.
11. Vinščak, D., et al., 2010., „Rekonstrukcija riječkog prometnog sustava-suživot luke i željeznice“, Željeznice, br.1. str 11.

OSTALI IZVORI:

12. Dnevno, 2013., „Koliko je već stara željeznička pruga Rijeka-Karlovac“, dostupno na: <http://www.dnevno.hr/ekalendar/na-danasnji-dan/69368-koliko-je-vec-stara-zeljeznicka-pruga-rijeka-karlovac-1873.html>, pregledano: 17.05.2014.
13. Državni zavod za statistiku, 2011., „Transport i komunikacije u 2012. godini“, dostupno na: www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2013/SI-1493.pdf., pregledano: 17.05.2014.
14. Građevinar, 2003., „Odnos emisije štetnih plinova prema granama prometa“, dostupna na: <http://www.casopisgradjevinar.hr/~hsgiorg1/gradjevinar/assets/Uploads/JCE-55-2003-01-07>., pregledano: 14.05.2014.
15. Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture, 2012., „Prometna infrastruktura Republike Hrvatske“, dostupno na: <http://www.mppi.hr/default.aspx?id=446> , pregledano: 20.05.2014.
16. Novilist, 2013., „Riječani će se 2020. voziti gradskom željeznicom s 18 stajališta“, dostupno na: <http://www.novilist.hr/Vijesti/Rijeka/Futurizam-ili-realnost-Rijecani-ce-se-2020.-voziti-gradskom-zeljeznicom-s-18-stajalista>, pregledano: 10.04.2014.

17. Ogulin info, 2008., „Željeznička pruga Botovo-Rijeka“, dostupno na: <http://ogulin-info.com/10//content/view/2472/2/>, pregledano 24.05.2014.
18. Rijeka, 2013., „Modernizacija riječkog željezničkog pravca – izazovi i mogućnosti“, dostupno na: <http://www.rijeka.hr/ModernizacijaRijeckogZeljeznickogPravca?dm=2>, pregledano: 14.05.2014.
19. Rijeka, 2013., „Uvođenje brze gradske željeznice u sustav javnog gradsko prijevoza“, dostupno na: <http://www.rijeka.hr/Default.aspx?art=7363> , pregledano 14.05.2014.
20. Riječki privredni barometar, 2014., Riječki privredni barometar, dostupno na: <http://www.riekadanas.com/rijecki-privredni-barometar/>, pregledano 26.05.2014.
21. Seta-project, 2014., Seta projekt, dostupno na: <http://www.seta-project.eu/index.php/start>, pregledano 26. 05.2014.
22. Wikipedia, Prometna geografija, dostupno na: http://hr.wikipedia.org/wiki/Prometna_geografija, pregledano 23.04.2014.
23. Zavod Primorsko-goranske županije, 2012., Prostorno i prometno integralna studija Primorsko-goranske županije i grada Rijeke, dostupno na: <http://www.zavod.pgz.hr/docs/zzpuHR/documents/291/1.0/Original.pdf>, pregledano 10.04.2014.
24. Željezničko projektno društvo d.d. 2013., „Pruga visoke učinkovitosti Zagreb-Rijeka“, dostupno na: <http://www.zpd.hr/> pregledano 20.05.2014.

POPIS TABLICA

R. br.	NAZIV TABLICE	STR.
1.	Odnos emisije štetnih plinova prema granama prometa	13
2.	SWOT analiza željezničkog prometa kao grane i djelatnosti	14
3.	Prognoza prijevoza putnika na pruzi Zagreb-Rijeka od 2012. do 2030. godine	22
4.	SWOT analiza uvođenje brze gradske željeznice u gradu Rijeci	30
5.	Udio kopnenog prometa u kontejnerskom prekrcaju riječke luke	33
6.	Željeznička udaljenost sjevernojadranskih i sjevernoeuropskih luka do nekih srednjoeuropskih gospodarskih središta	35
7.	Pregled ostalih korisnika željezničkog prijevoza na području Rijeke	36
8.	Prognoza prometa na željeznici i prognoza prometa na priključnim prugama željezničkog čvora Rijeka, prema Zagrebu i prema Sloveniji od 2006. do 2031. godine.	37
9.	Prognoza prometa na željeznici prema vrstama tereta do 2040. godine.	39
10.	Prognoza prometa prema smjerovima do 2040. godine.	40

POPIS GRAFIKONA

R. br.	NAZIV GRAFIKONA	STR.
1.	Prevezena roba u Republici Hrvatskoj u 2013. godini	9
2.	Prevezeni putnici u Republici Hrvatskoj u 2013. godini	10
3.	Trajanje pojedinih faza projekta (u godinama)	43

POPIS SLIKA

R. br.	NAZIV SLIKE	STR.
1.	Željeznička pruga visoke učinkovitosti Rijeka-Zagreb-Botovo	21
2.	Model brze gradske željeznice u sustav javnog gradskog prijevoza	28
3.	Integralna shema željezničkog čvora Rijeka (četiri etape)	44
4.	Nova željeznička pruga velikih mogućnosti i nižih kota Trst-Kopar-Rijeka-Zagreb	47