

SVEUČILIŠTE U RIJECI  
POMORSKI FAKULTET

HRVOJE ZLOKOVIĆ

**EUROPSKI PROMETNI KORIDORI**  
DIPLOMSKI RAD

Rijeka, 2013.

SVEUČILIŠTE U RIJECI  
POMORSKI FAKULTET

**EUROPSKI PROMETNI KORIDORI**  
DIPLOMSKI RAD

Predmet: Integralni i multimodalni transport

Mentor: Prof. dr. sc. Serđo Kos

Student: Hrvoje Zloković

Studijski smjer: Nautika i tehnologija pomorskog prometa

JMBAG: 0112029535

Rijeka, rujan 2013.

## SADRŽAJ

1. UVOD.....	3
1.1. DEFINIRANJE PROBLEMA.....	3
1.2. CILJ I SVRHA ISTRAŽIVANJA.....	3
1.3. ZNANSTVENE METODE.....	4
1.4. STRUKTURA RADA.....	4
2. OSNOVNE ZNAČAJKE PROMETA I TRANSPORTA.....	6
2.1. VRSTE TRANSPORTA I PROMETA.....	7
2.2. KONVENCIONALNI TRANSPORT I PROMET.....	9
2.3. KOMBINIRANI TRANSPORT I PROMET.....	11
2.4. MULTIMODALNI TRANSPORT I PROMET.....	13
3. POJAM PROMETNIH SUSTAVA.....	15
3.1. STRUKTURA PROMETNOG SUSTAVA PO VERTIKALI I HORIZONTALI.....	16
3.4. SUVREMENE TEHNOLOGIJE TRANSPORTA.....	18
4. PANEUROPSKI KORIDORI.....	28
4.1. TEHNIČKO–TEHNOLOŠKE I EKSPLOATACIJSKE KARAKTERISTIKE PANEUROPSKIH KORIDORA.....	31
4.1.1. I. Paneuropski koridor.....	32
4.1.2. II. Paneuropski koridor.....	35
4.1.3. III. Paneuropski koridor.....	37
4.1.4. IV. Paneuropski koridor.....	38
4.1.5. V. Paneuropski koridor.....	40
4.1.6. VI. Paneuropski koridor.....	41
4.1.7. VII. Paneuropski koridor.....	42
4.1.8. VIII. Paneuropski koridor.....	44

4.1.9. IX. Paneuropski koridor .....	45
4.1.10. X. Paneuropski koridor.....	47
4.2. IZVORI FINANCIRANJA PANEUROPSKIH KORIDORA .....	49
4.3. ZNAČENJE PANEUROPSKIH KORIDORA ZA EUROPSKO GOSPODARSTVO .....	51
4.3.1. Značenje koridora za gospodarstvo Republike Hrvatske .....	52
4.4. ZNAČENJE V. i X. PANEUROPSKOG KORIDORA ZA REPUBLIKU HRVATSKU .....	53
5. TRANSEUROPSKI PROMETNI PROJEKTI.....	58
5.1. TRANSEUROPSKA TRANSPORTNA MREŽA I HRVATSKA.....	68
6. PROMETNA POVEZANOST LUKE RIJEKA.....	72
7. ZAKLJUČAK.....	82
LITERATURA .....	84
POPISI SLIKA I TABLICA .....	85

# **1. UVOD**

## **1.1. DEFINIRANJE PROBLEMA**

Predmet razmatranja ovog diplomskog rada jesu europski prometni koridori, odnosno Paneuropski prometni koridori i njihov značaj. Aktualni trendovi prometnog sustava reflektiraju se kroz kreiranje zajedničke transportne politike koja će doprinijeti uspostavljanju integrirane i efikasnije prometne mreže. Aktivno sudjelovanje u Paneuropskim procesima može se smatrati jednim od preduvjeta za razvoj prometnog sektora i jačanje veza sa susjednim državama i šire. U kontekstu navedenog, jedan od inicijalnih koraka ka uključivanju u Paneuropske prometne koridore predstavlja usklađenost i cjelovitost prometnih sustava. Prometni sustavi iznimno su složeni sustavi jer ih čini dvadesetak konkretnih, realnih, otvorenih, tehničkih, organizacijskih, stohastičkih, dinamičkih podsustava s brojim elementima i povratnim vezama. U ovom se radu u fokusu istraživanja ne nalaze samo prometni sustavi i prometna politika, nego i mnogobrojni iznimno važni čimbenici koji određuju važnost sustava europskih prometnih koridora i transeuropskih prometnih projekata, kao i važnost prometnog sustava Republike Hrvatske u sustavu europskih prometnih koridora, robnih tokova u Republici Hrvatskoj i Europi te povezanost luke Rijeka u sustavu europske prometne mreže.

X. koridor vrlo je značajan koridor za europski prometni sustav. On povezuje 11 zemalja Srednje i Jugoistočne Europe. U općenitom smislu, poveznica je zapadne i južne Europe. Proteže se od Republike Austrije preko Slovenije, Hrvatske, Srbije, Makedonije do Grčke. Hrvatski dio X. koridora u većoj mjeri koristi se u svrhu tranzitnog prometa između početne i zadnje točke koridora.

Potrebno je istražiti i utvrditi mogućnosti da luka Rijeka postane moderna europska luka na paneuropskom koridoru Vb, predstavljajući to kao ulaz na vrata srednje Europe, što će se postići bržim teretnim transportom, modernizacijom luke i cestovne mreže.

## **1.2. CILJ I SVRHA ISTRAŽIVANJA**

Cilj istraživanja ovog diplomskog rada je istraživanje glavnih značajki i funkcija prometnih koridora. Posebno će se govoriti o: temeljnim značajkama suvremenog transporta i prometnog sustava, transportu i prometnim sustavima, vrstama transporta i

prometa prema važnijim kriterijima, eksploatacijskim karakteristikama europskih prometnih koridora te o prometnoj povezanosti luke Rijeka.

Svrha Paneuropskih koridora je određivanje mreže sveeuropskih koridora i područja; ciljano usmjeravanje prometne infrastrukture na područje srednje i istočne Europe kako bi se dostigla razina potrebna za integraciju u buduću prometnu mrežu EU. U radu će se razmotriti što je potrebno državama, kandidatima za ulazak u Europsku uniju kako bi uspostavile temelje buduće infrastrukture, koja će stimulirati trgovinu među državama, proširiti robne tokove, omogućiti lakši protok prometnih sredstava i poboljšati socijalne odnose. Krajnji cilj je stvaranje jedinstvene prometne mreže Europe, koja bi nastala integracijom TEN (eng. Trans – European Networks) i paneuropske mreže, kada se tehničke norme i parametri na paneuropskim koridorima usuglase s elementima TEN mreže.

### **1.3. ZNANSTVENE METODE**

Kako bi se ostvarili postavljeni ciljevi u ovoj tezi, potrebno je upotrijebiti nekoliko istraživačkih metoda kako bi se pridobili sistematski i pouzdani podaci. Odabir metoda istraživanja, koje se upotrebljavaju u ovome radu, ovisi o područjima koja se istražuju te o primarnosti upotrebe znanstvene metode. Pri izradi ovog diplomskog rada upotrijebljavaju se sljedeće znanstvene metode:

- metoda komparacije,
- metoda analize i sinteze,
- metoda deskripcije,
- statistička metoda.

Navedeni podaci u diplomskom radu preuzeti su iz stručnih knjiga i internetskih stranica.

### **1.4. STRUKTURA RADA**

Rezultati istraživanja predočeni su u šest međusobno povezanih poglavlja. U prvom poglavlju, Uvodu, navedeni su definicija, ciljevi i svrha istraživanja te znanstvene metode kojima je istraživanje obavljeno. Drugo poglavlje, Osnovne značajke prometa i transporta, predstavlja najznačajnije pojmove i vrste prometa i transporta. Treće poglavlje bazira se na koncept prometnih sustava, dok je tema četvrtog poglavlja Gospodarske i prometne karakteristike Panuropskih koridora. Ovdje će biti

istaknute glavne karakteristike svakog pojedinog koridora. Peto poglavlje orijentirano je na transuropski prometni projekt koji predstavlja program izgradnje, modernizacije i povezivanje najvažnijih europskih infrastruktura. Šesto poglavlje, govori o luci Rijeka kao dio sustava europske prometne mreže. U posljednjem sedmom poglavlju, Zaključku, dan je kratki osvrt na cijeli rad kao sinteza iz područja europskih prometnih koridora.

## 2. OSNOVNE ZNAČAJKE PROMETA I TRANSPORTA

Kako bi se dobila što detaljnija slika o europskim prometnim koridorima, mora se ukratko istaknuti razlika između transporta i prometa. Među različitim granama gospodarske djelatnosti, promet odnosno transport zauzima jedno od vrlo značajnih mjesta, i to ne samo po vrijednosti transporta, odnosno ulaganja u transportne kapacitete i putove, angažiranosti velikog broja ljudi u njegovoj djelatnosti, već i zbog toga što se ne može zamisliti proizvodna aktivnost koja nije povezana između proizvođača i potrošača.<sup>1</sup> Osnovni elementi procesa proizvodnje i prometne i prijevozne usluge su isti, a to su: sredstva za rad, tj. prometna infrastruktura i prometna suprastruktura, predmet rada, odnosno teret, putnici, energija, vijesti i rad, tj. učinkovita djelatnost ljudi (radne snage) itd. Transport označava jednosmislen pojam, a promet označava više jednosmislenih pojmova. Transport je uži pojam od prometa. Transport je zapravo specijalizirana gospodarska djelatnost koja se bavi transportom, prijevozom, premještanjem, prijenosom, prevoženjem predmeta s jednog mjesta na drugo.

Transport pomoću prometne suprastrukture i prometne infrastrukture omogućuje proizvodnju prometne usluge.<sup>2</sup> Za tu je uslugu karakteristično da je ona nevidljiva, neopipljiva, ne može se skladištiti, nastaje i nestaje u procesu proizvodnje transportnih proizvoda i usluga. Možemo zaključiti da je promet širi pojam od transporta, jer obuhvaća i radnje koje možemo opisati riječima (prijenosan, prijevozan, premještanjem robe, putnika i energije) kao i komunikacije.

Promet se u transportnom inženjerstvu definira u tri različita smisla:

- Najširi pojam/smisao: Promet znači općenito odnos među ljudima („društveni promet“)
- U užem smislu: Promet spada u tzv. ekonomsko-financijsku kategoriju (to se odnosi na platni promet, trgovinski promet, robni i nerobni promet)
- U najužem smislu: Promet obuhvaća prijevoz ali i sve operacije i komunikacije u vezi sa prijevozom robe i putnika

---

<sup>1</sup> Aržek, Z., Bendeković, J.: Transport i osiguranje, Ekonomski fakultet Zagreb, 2008., str.16.

<sup>2</sup> Hlača, B.: Upravljanje prometnim koridorima, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2011., str. 7.



Operacije u vezi s prijevozom, odnosno transportom a koje obuhvaćaju promet su: ukrcaj (utovar), iskrcaj (istovar), prekrcaj (pretovar), sortiranje, premještanje (tramakanje), smještaj, slaganje, punjenje i pražnjenje kontejnera, signiranje (obilježavanje) koleta i sl. Te se operacije odnose na prijevoz robe, no i putnički, poštanski i telekomunikacijski promet obuhvaćaju također odgovarajuće operacije.<sup>3</sup>

## 2.1. VRSTE TRANSPORTA I PROMETA

Promatrajući pojedinačne vrste transporta i prometa uviđamo da svaka ima svoje specifične karakteristike prometovanja predmeta prometa, pa se za svaki od njih izdvajaju najvažnije specifične karakteristike. Najvažnije vrste transporta i prometa su sljedeće:<sup>4</sup>

- **pomorski transport i promet** – najvažnije vrste pomorskog transporta i prometa su: pomorski linijski transport ili linijsko brodarstvo, pomorski slobodni transport ili slobodno brodarstvo, pomorski tankerski transport ili tankersko brodarstvo,
- **cestovni transport i promet** - gospodarska djelatnost premještanja (prijevoza), prijenosa robe i putnika svim vrstama cestovnih vozila i na svim vrstama cestovnih putova, bez obzira na njihovu namjenu,
- **željeznički transport i promet** - osnovne pretpostavke za optimalno funkcioniranje željezničkoga prometa su: visok stupanj razvijenosti željezničke infrastrukture i željezničke suprastrukture, primjerena organizacija rada, upravljanja i rukovođenja, primjerena uporaba suvremenih prijevoznih tehnologija (npr. paletizacije, kontejnerizacije, Huckepack i bimodalnih transportnih tehnologija), tržišno poslovanje svih aktivnih sudionika u željezničkome prometu, primjereno reguliranje pravno – ekonomskih odnosa, primjereno funkcioniranje integralnoga prometnog informacijskog sustava.
- **zračni transport i promet** - zračni promet širi je pojam od zračnog transporta. Zračni promet obuhvaća prijevoz robe i putnika zrakoplovima po zrakoplovnim rutama, sve operacije i komunikacije u zračnom transportu.

---

<sup>3</sup> Ibidem, str. 8.

<sup>4</sup> Hlača, B.: Upravljanje prometnim koridorima, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2011., str. 9.

- **riječni transport i promet** - riječni promet je širi pojam od riječnog transporta jer osim riječnog transporta obuhvaća i sve operacije u vezi s transportom, ali i komunikacije u sustavu riječnoga prometa. To zapravo znači da pojam riječnog prometa obuhvaća djelatnosti: riječnog brodarstva, riječnih pristaništa, riječnih špeditera i riječnih agenata. Bitno je istaknuti kako riječni promet ali i transport ima brojna, gotovo, identična tehnička, tehnološka, organizacijska, ekonomska, pravna i druga obilježja pomorskog transporta i prometa,
- **telekomunikacijski transport i promet** - skup telekomunikacijskih usluga, telekomunikacijskih poslovnih jedinica, sredstva za rad, telekomunikacijskih tehnologija i ljudskih potencijala. Bitna obilježja telekomunikacijskoga prometa su svaki prijenos, prijem ili odašiljanje znakova, zvukova, signala, slika, pisanog teksta ili priopćenja bilo koje vrste putem žičnih, svjetlosnih, radijskih ili drugih elektromagnetnih sustava. Osnovna obilježja telekomunikacijskoga prometa su: brzina, stalnost (kontinuiranost), redovitost, javnost (svima je omogućeno korištenje), naplativost i sigurnost.<sup>5</sup>
- **poštanski transport i promet** - specifična podvrsta transporta koja aktivno sudjeluje u gotovo svim tradicionalnim prometnim granama, primjerice cestovnom, željezničkom, pomorskom, riječnom itd. , ali jednako tako poštanski transport participira i u suvremenim modalitetima transporta, kao npr: paletizaciji, kontejnerizaciji, Ro-Ro, Huckepack i bimodalnom transportu itd.<sup>6</sup> Pod poštanski promet ubrajamo skup poštanskih usluga, poštanskih poslovnih jedinica, sredstva za rad (poštanske infrastrukture i suprastrukture), pravnih pravila, poštanskih tehnologija te ljudskih potencijala.
- **žičarski transport i promet** - žičarski transport specijalizirana djelatnost koja pomoću žičarske infrastrukture i suprastrukture proizvodi transportnu uslugu, odnosno koja prenosi, premješta, vuče, transportira predmet prometovanja (putnike, teret, žive životinje itd.) s jednog na drugo mjesto. Ta djelatnost obuhvaća reguliranje i sigurnost proizvodnje transportnih usluga u djelokrugu rada proizvođača takvih usluga. Žičarski promet obuhvaća sve operacije u vezi s transportiranjem predmeta prometovanja (utovar i istovar, prihvati i smještaj

---

<sup>5</sup> Zelenika, R.: Ekonomika prometne industrije, str. 158.

<sup>6</sup> Bošnjak, I.: Poštanski promet, Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1998., str. 57.

putnika u prijevozno sredstvo, izlazak putnika iz žičarskog vozila) i komunikacije,

- **lučki transport i promet** - lučki transport i promet imaju primarnu misiju i važnost u svim mikro, makro i globalnim prometnim i logističkim industrijama. Specifičnost lučkog transporta dovodi do posebanog prometa i transporta i to u: tehničkom, tehnološkom, organizacijskom, ekonomskom, ekološkom, pravnom i menadžmentskom smislu. Ovakav promet omogućuje: ukrcaj, iskrcaj, prekrcaj robe i putnika, premještanje materijalnih dobara unutar lučkih sustava, uskladištenje i iskladištenje materijalnih dobara, punjenje i pražnjenje kontejnera, pakiranje i/ili prepakiranje materijalnih dobara, oplemenjivanje materijalnih dobara, vaganje, mjerenje i brojanje tereta itd.<sup>7</sup>
- **putnički promet taksijem** - taksi transport i promet je posebna vrsta javnog putničkog transporta i prometa koja pomoću konvencionalne prometne infrastrukture i prometne suprastrukture proizvodi prometne usluge. To je zapravo logistika svim vrstama putničkoga transporta i prometa, a prije svega gradskom i prigradskom transportu i prometu,
- **javni gradski putnički promet** - javni gradski putnički transport i promet služi za prevoženje velikog broja stanovnika unutar gradaskog područja, odnosno velikih naseljenih mjesta. Javni gradski putnički promet širi je pojam od javnog gradskog putničkog transporta, jer javni gradski putnički promet, osim javnog gradskog putničkog prijevoza, obuhvaća i radnje u vezi s prihvatom i smještajem putnika i vozila, izlaskom putnika iz vozila i komunikaciju. Najvažnije vrste gradskog transporta i prometa jesu: cestovni gradski transport i promet, željeznički gradski transport i promet, pomorski gradski transport i promet, riječni, jezerski i kanalski gradski transport i promet.

## 2.2. KONVENCIONALNI TRANSPORT I PROMET

Konvencionalni ili unimodalni transport (shema 1.) jest prijevoz predmeta prijevoza s jednog mjesta na drugo, ali samo prijevoznim sredstvom jedne grane prijevoza (npr. morskim brodom ili vagonom ili kamionom ili zrakoplovom). Za konvencionalni ili unimodalni prijevoz karakteristično je da se on odvija na temelju

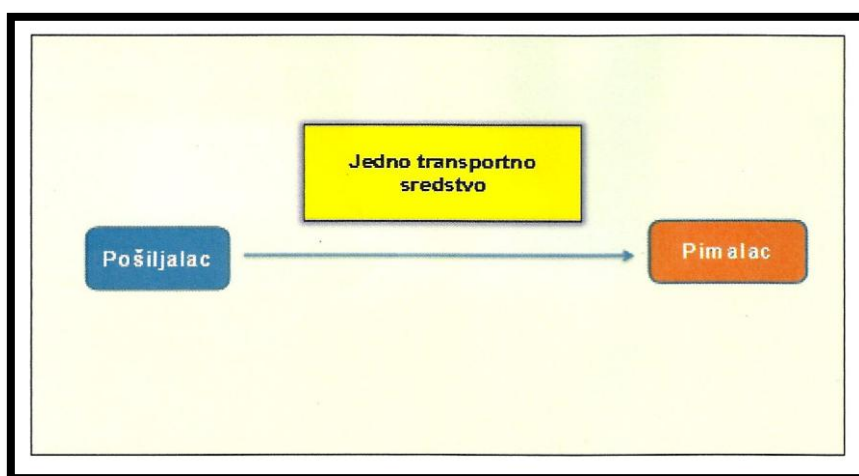
---

<sup>7</sup> Dundović, Č., Kesić, B.: Tehnologija i organizacija luke, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2001.str. 9.

jednog ugovora o prijevozu i jedne jedinstvene isprave o prijevozu, što znači da takav prijevoz organizira samo jedan organizator.<sup>8</sup>

Nadalje, unimodalni prijevoz može biti nacionalni i međunarodni. U takvom prijevozu nije bitno radi li se o jediničnom ili komadnom teretu ili tzv. okrupnjenim manipulacijskim jedinicama. Konvencionalni transportni sustav skup je zapravo međusobno povezanih i međuutjecajnih podsustava koji pomoću određenih elemenata omogućavaju proizvodnju transportnih proizvoda u konvencionalnoj prometnoj industriji.

**Shema 1. - Konvencionalni transport**



Izvor: Marković, I., Suvremeni transportni sistemi, Centar za informacije i publicitet, Zagreb, 1981.g.

Primjer konvencionalnog transporta jest prijevoz 50 kartona alkoholnog pića iz skladišta proizvođača kamionom od prodavaonice (...) odnosno od prodavatelja do kupca na osnovi jednog ugovora o prijevozu i jednog dokumenta o prijevozu određene pošiljke. Znači za njega je znakovito:

- omogućuje direktan prijevoz predmeta od jednog mjesta do drugog,
- nije bitno jesu li manipulacijsko-transportne jedinice okrupljene ili ne (1 kom ili cijeli kontejner),
- odvija se samo na temelju jednog ugovora o prijevozu,
- takav proces organizira samo jedan organizator (špediter).

<sup>8</sup> Marković, I., Suvremeni transportni sistemi, Centar za informacije i publicitet, Zagreb, 1981.g. str. 45.

### 2.3. KOMBINIRANI TRANSPORT I PROMET

Pod pojmom kombinirani prijevoz u širem smislu podrazumijeva se prijevoz tereta uz uporabu najmanje dvaju načina prijevoza, a u užem smislu prijevoz jedinstvene jedinice tereta (npr. kontejnera) također uz uporabu najmanje dvaju načina prijevoza (shema 2.).

Kombinirani transport obuhvaća ove manipulacije:<sup>9</sup>

- ukrcaj pošiljke kontejnera u cestovna vozila – od željezničkog terminala, a zatim na željeznički plato iz kojeg se može iskrcati korisniku u lučki terminal za daljnju otpremu (i obrnuto),
- ukrcaj pošiljke kontejnera na tvorničkom industrijskom kolosijeku, prijevoz cestovnim ili željezničkim vozilom do luke ili pristaništa, s direktnim ili indirektnim prekrcajem u morski ili riječni brod itd,
- ukrcaj kontejnera u kopнено vozilo, zatim u avion, ponovno u kopнено vozilo i obrnuto,
- ukrcaj kontejnera u kopнено vozilo, zatim u avion, ponovno u kopнено vozilo ili brod (može biti nekoliko desetina vrsta kombiniranih manipulacija).

Nadalje, kombinirani transport determinira se činjenicom što je jedinica prijevoza okrupnjena u brodsku maonu ili cestovnu šasiju – kontejner. Prilikom pretovara roba se u pravilu ne odvaja od kontejnera, već se cijelo vozilo prekrcava kao kontejner i ono se prevozi na kombinirani način – raznim vrstama transporta.

Upravo su sljedeći navodi specifični za kombinirani transport :<sup>10</sup>

- transport robe, sipkog, rasutog tereta, se obavlja u pravilu s najmanje dva različita prijevozna sredstva iz dviju različitih prometnih grana,
- u transportnom pothvatu, u pravilu, sklapa se onoliko ugovora o prijevozu koliko je sudjelovalo transportnih grana, tj. različitih vrsta prijevoznih sredstava,
- pribavlja se ili ispostavlja onoliko isprava o prijevozu koliko je sklopljeno ugovora o prijevozu,
- cjelokupni transportni proces može organizirati jedan ili više operatora transporta.

---

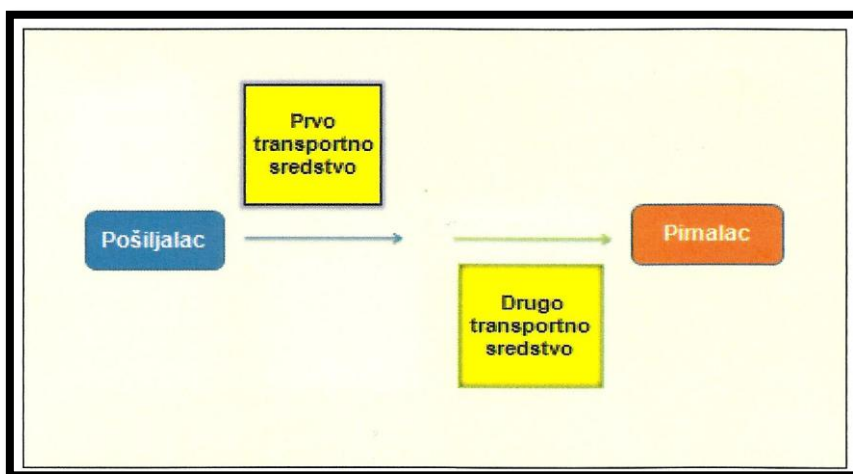
<sup>9</sup> Marković, I., Suvremeni transportni sistemi, Biblioteka stručnih izdanja, Zagreb, 1981.g., str. 38.

<sup>10</sup> Hlača, B.: Upravljanje prometnim koridorima, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2011., str. 25.

Kombinirani ili mješoviti prijevoz znači prijevoz robe od otpremnog do odredišnog mjesta uz sudjelovanje prijevoznika iz dvije ili više različitih prometnih grana. Ugovor o kombiniranom prijevozu nastaje kada se prvi prijevoznik koji je sklopio ugovor o prijevozu stvari obveže „pribaviti usluge“ drugih prijevoznika za nastavak i dovršenje transportnog pothvata. To zapravo znači da će prvi prijevoznik u ime naručitelja prijevoza sklopiti ugovor s prvim sljedećim prijevoznikom iz druge prometne grane.<sup>11</sup>

Kombinirani prijevoz u širem smislu predstavlja prijevoz tereta uz uporabu najmanje dvaju načina prijevoza. Takav je prijevoz star koliko i sam robni promet. Za kombinirani prijevoz u širem smislu nije važno organizira li ga i obavlja jedna ili više poduzetnika, je li predmet prijevoza rasuti ili unitarni teret i obavlja li se ukupan prijevoz na temelju jedne ili više prijevoznih isprava. Predmet kombiniranog prijevoza u širem smislu može biti rasuti i komadni teret.<sup>12</sup>

**Shema 2. – Kombinirani transport**



Izvor: Marković, I., Suvremeni transportni sistemi, Centar za informacije i publicitet, Zagreb, 1981.g.

Kada se govori o kombiniranom prijevozu u užem smislu tada je potrebno istaknuti da on podrazumijeva jedinstvene teretne jedinice (npr. kontejnera, LASH-teglenice i dr.), također uz upotrebu najmanje dva načina prijevoza. Predmet kombiniranog prijevoza u užem smislu jest tzv. jedinstveni ili unitarni teret (eng. Unit load), kakvim se smatra teret sjedinjen u veliku jedinstvenu jedinicu tereta (kontejner, LASH teglenica i dr.).

<sup>11</sup> Marković, I., Suvremeni transportni sistemi, Centar za informacije i publicitet, Zagreb, 1981.g. str. 48.

<sup>12</sup> Marković, I., Suvremeni transportni sistemi, Centar za informacije i publicitet, Zagreb, 1981.g. str. 48.

## 2.4. MULTIMODALNI TRANSPORT I PROMET

Multimodalni transport je gospodarska djelatnost prevoženja predmeta prometovanja s jednog mjesta, preko drugih mjesta, do trećeg mjesta, s najmanje dva različita prijevozna sredstva, na osnovi jednoga ugovora o poslu multimodalnog transporta a kojeg obavlja ili organizira samo jedan operater multimodalnog transporta (shema 3.). Nadalje, multimodalni promet je skup međusobno povezanih i međusobno utjecajnih prometno – tehnoloških aktivnosti, direktnih i indirektnih sudionika, prometnih i drugih kadrova i tehničkih pomagala, koji omogućuju da se od proizvođača iz države A do potrošača u državi B, ili posredstvom države C, manipulacija i transport robe izvrši brzo, sigurno i ekonomično s najmanje dva različita prijevozna sredstva.

Osnovna obilježja međunarodnog multimodalnog transporta su:<sup>13</sup>

- mjesto preuzimanja robe i mjesto predaje robe primatelju nalazi se u dvije različite države
- prijevoz robe obavlja se najmanje s dva sredstva prijevoza iz različitih grana prometa
- cjelokupni poduzetnički pothvat temelji se na samo jednom ugovoru o transportu kojeg je poduzetnik prijevoza sklopio sa pošiljateljem robe
- teret prati samo jedna isprava o prijevozu robe
- cjelokupan transportni proces organizira samo jedan poduzetnik (najčešće međunarodni špediter)
- poduzetnik odgovara za radnje i propuste osoba koje je angažirao u pothvatu i to od vremena preuzimanja robe pa do njene isporuke primatelju

Nadalje, osnovna karakteristika multimodalnog transporta je da terete, koji se već prethodno nalaze na nekom transportnom sredstvu, prevozi i rukuje njima. Radi se, dakle, o rukovanju teretom zajedno s pripadajućim transportnim sredstvom i o njihovu zajedničkom prevoženju na nekom drugom transportnom sredstvu.<sup>14</sup> Najčešće prvo transportno sredstvo na kojem je smješten teret jest kamion ili kamionska prikolica, dakle, vozilo cestovnog prometa. Drugo transportno sredstvo u multimodalnom lancu redovito je brod ili željeznica.

---

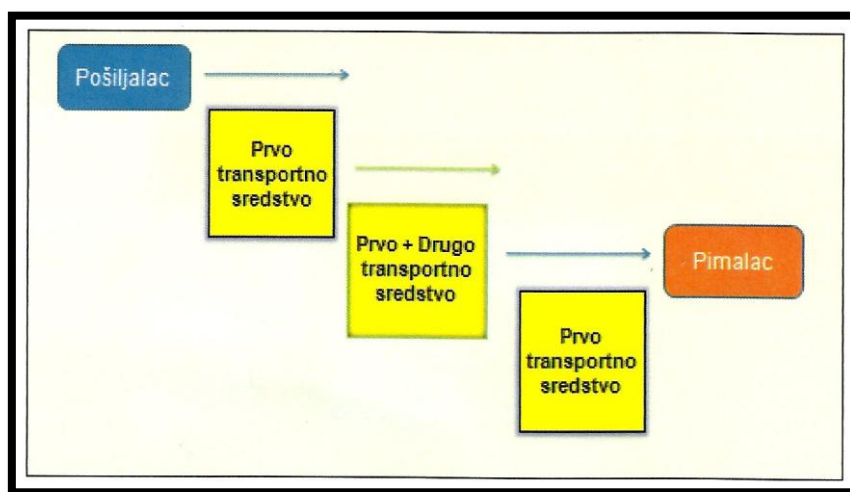
<sup>13</sup> Aržek, Z., Bendeković, J.: Transport i osiguranje, Ekonomski fakultet Zagreb, 2008., 56.

<sup>14</sup> Marković, I., Suvremeni transportni sisstemi, Biblioteka stručnih izdanja, Zagreb, 1981.g., str. 42.

Kod multimodalnog transporta, vozilo koje se prvo uključuje u transportni proces i na koje se u početnoj operaciji ukrcava teret, istodobno je i prijevoznik tereta, da bi u drugom, većem transportnom sredstvu postalo i samo teret, zajedno s teretom što ga nosi na sebi. Zbog toga se ta tehnologija često naziva i teret na kotačima.<sup>15</sup>

Multimodalni transport ne treba miješati s pojmom kombinirani transport, jer kombinirani transport je nešto posve drugo i odnosi se na posve druge aspekte transportne djelatnosti.<sup>16</sup>

**Shema 3. – Multimodalni transport**



Izvor: Marković, I., Suvremeni transportni sistemi, Centar za informacije i publicitet, Zagreb, 1981.g.

<sup>15</sup> Ibidem, str. 44.

<sup>16</sup> Marković, I., Suvremeni transportni sistemi, Centar za informacije i publicitet, Zagreb, 1981.g., str. 123.



### 3. POJAM PROMETNIH SUSTAVA

Prometni sustav je skup elemenata tehničke, tehnološke, organizacijske, pravne i ekonomske naravi čiji je cilj prijevoz ljudi i dobara, prijenos energije i vijesti, te reguliranje njihova toka na određenom području. Prometni sustavi su iznimno **složeni sustavi** jer ih čini dvadesetak konkretnih, realnih, otvorenih, tehničkih, organizacijskih, stohastičkih, dinamičkih podsustava s brojnim elementima i povratnim vezama. Nadalje, prometni sustavi su **stohastički sustavi** jer djeluju na turbulentnim prometnim i gospodarskim tržištima svih razina. Premda prometni sustavi imaju brojna obilježja determinističkih i stohastičkih sustava, oni su u biti dinamički sustavi jer se njihova struktura i procesi funkcioniranja relativno brzo, uspješno i učinkovito prilagođavaju zahtjevima tržišta, odnosno korisniku prometnih usluga.

Struktura prometnog sustava se može prikazati u obliku sheme, na vertikalnu strukturu, gdje se elementi nalaze u odnosima hijerarhijske ovisnosti, a elementi u odnosima jednakopravne ovisnosti čine njegovu horizontalnu strukturu. Vertikalna struktura obuhvaća elemente tehničke, tehnološke, organizacijske i ekonomske prirode, te elemente pravne prirode. Horizontalni elementi obuhvaćaju prometne grane: kopneni promet (cestovni i željeznički), vodni, zračni, cjevovodni, promet prijevoznog traka, prijevoz poštanskih pošiljki, telekomunikacijski promet i prijenos energije. Ako je sustav sastavljen od manjih cjelina, tada se može smatrati da je prometni sustav sastavljen od prometnih grana koji predstavljaju određene cjeline –podsustave, npr. podsustav cestovnog prometa.

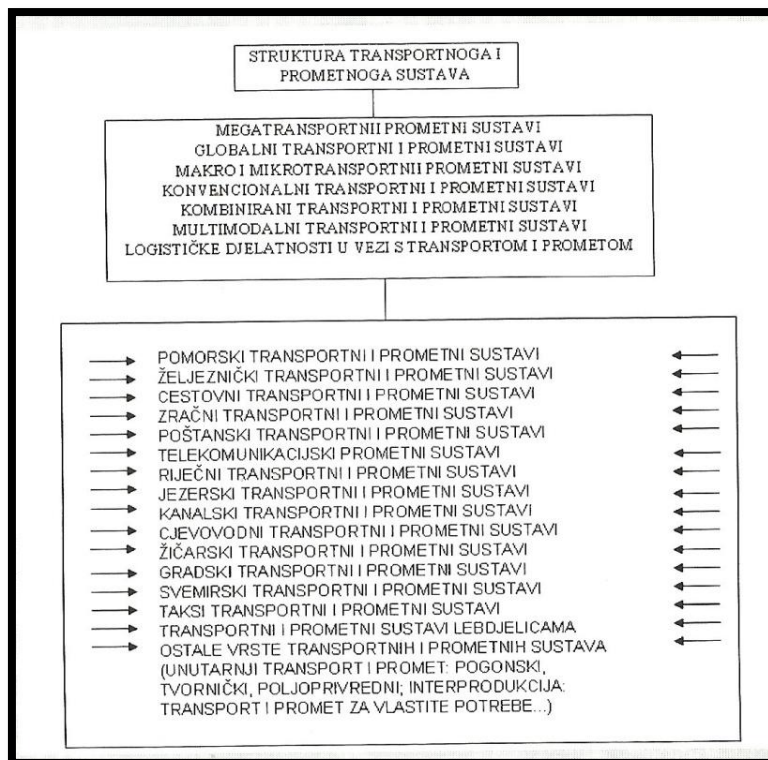
Strukture prometnog sustava po vertikali i horizontali predstavljaju složene modele i logističke procese koji se zbog preglednosti mogu prikazivati shematski na razne načine. Struktura transportnog i prometnog sustava je unutrašnji raspored, unutrašnje ustrojstvo svih dijelova povezanih odnosima ovisnosti. Shema 1. nam prikazuje makrostrukturu transportnog i prometnog sustava.

Za strukturu prometnog sustava značajno je:

- da se može promatrati i proučavati na svim mogućim razinama: mega razini, globalnoj razini, makro i mikro razini,
- da je iznimno složen,
- da u svakome segmentu aktivno djeluju brojni sudionici,
- da svaka vrsta ima svoje brojne specifičnosti,

- da svi prometni megsustavi, globalni ustavi, makro sustavi i mikro sustavi imaju i određene zajedničke strukturne značajke.

**Shema 4. – Podsustavi i elementi transportnog i prometnog sustava**



Izvor: Zelenika, R.: Prometni sustavi – Tehnologija – Organizacija – Ekonomika – Logistika – Menadžment, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2001.

### 3.1. STRUKTURA PROMETNOG SUSTAVA PO VERTIKALI I HORIZONTALI

Struktura prometnih sustava bez obzira na njihovu razinu i vrstu ne može omogućiti sigurnu, brzu i racionalnu proizvodnju prometnih usluga bez aktivnog utjecaja i sudelovanja ovih elemenata po vertikali:<sup>17</sup>

- prometni tehnički fenomeni,
- prometni tehnološki fenomeni,
- prometni organizacijski fenomeni,
- prometni ekonomski fenomeni,

<sup>17</sup> Zelenika, R.: Prometni sustavi – Tehnologija – Organizacija – Ekonomika – Logistika – Menadžment, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2001, str.125.

- prometni pravni fenomeni i
- prometni fenomeni intelektualnog kapitala.

Izraz „fenomen“ koji se rabi u elementima prometnih sustava po vertikali označava posebne, tipične stvari, pojave, odnose, aktivnosti koje su svojevrsne samo pojedinom elementu prometnog sustava.

Prometni makrosustav po horizontali čine ove vrste prometa:<sup>18</sup>

- pomorski promet,
- željeznički promet,
- cestovni promet,
- zračni promet,
- poštanski promet,
- jezerski promet,
- telekomunikacijski promet,
- riječni promet,
- kanalski promet,
- cjevovodni promet,
- žičarski promet,
- svemirski, taksi i ostale vrste prometa.

Prometni sustavi ne mogu optimalno funkcionirati bez suradnje s brojnim logističkim djelatnostima, kao što su djelatnosti: međunarodnog špeditera, morskih luka, lučkih slagača, skladišta i terminala, carinskih skladišta, slobodnih zona, robno – transportnih centara, logističkih centara, pomorskih agenata, izvršitelja ugovorne kontrole, osiguravajućih društava, tijela državne uprave i ostale logističke djelatnosti. Upravljanje sustavom je opći cilj kojem se teži i zbog kojeg se sustavi izučavaju.

---

<sup>18</sup> Zelenika, R.: Prometni sustavi – Tehnologija – Organizacija – Ekonomika – Logistika – Menadžment, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2001., str. 135.

### 3.4. SUVREMENE TEHNOLOGIJE TRANSPORTA

Pod pojmom suvremene transportne tehnologije u Europi podrazumijevaju se transportni sustavi, gdje se jedno transportno sredstvo nadopunjuje odnosno zamjenjuje drugim i traži neisprekidane prijevozne lance. Razvoj ovog oblika transporta diktirali su sigurnosni problemi, problemi očuvanja okoliša i problemi produktivnosti suvremenog transporta. Nadalje će biti objašnjene suvremene transportne tehnologije u koje se ubrajaju: paletizacija, kontejnerizacija, RO – RO tehnologija transporta, Lift Unit Frame sustav, LO – LO tehnologija transporta, RO – RO/LO- LO tehnologija transporta, FO – FO tehnologija transporta, Huckepack tehnologija transporta te bimodalna tehnologija transporta.

- **Paletizacija**

Paleta je drvena podloga izrađena od dasaka određenih normiziranih dimenzija, na koje se tovari roba. Paleta je vrsta pomoćne opreme koja omogućuje formiranje kompaktnog i čvrstog paketa, složenog iz raznih vrsta komadne robe. Treba istaknuti da paleta i paletizacija nisu istoznačnice. Paleta je transportni uređaj - naprava izrađena od različitih materijala, a osnovna joj je zadaća da omogući oblikovanje optimalne jedinice manipuliranja. Po svojoj tehnološkoj funkciji konstruktivnim značajkama paleta vjerojatno još nije dosegla optimum, a njenim će se osobitostima sigurno još baviti i konstruktori i tehnolozi.<sup>19</sup>

Paletizaciju bi pak trebalo promatrati kao proces primjene paleta u prijevoz robe. Učinci primjene tog procesa su višestruki. Veoma pojednostavljeno rečeno, su prije svega ekonomski i tehnološki, a pritom zaštitni, sigurnosni i ostali. Ona predstavlja skup organizacijsko povezanih sredstava za rad i tehnoloških postupaka za automatizirano manipuliranje i transport okrupljenim jedinicama tereta (komadnog tereta na paletama) od sirovinske baze do potošača.<sup>20</sup>

Paletizacija je nakon paketiranja prva suvremena transportna tehnologija koja se tijekom razvoja afirmirala u gotovo svim zemljama svijeta. Sustav paletizacije najpotpunije i najuniverzalnije povezuje pojedinačne komadne terete u okrupljenim jedinicama tereta i omogućuje uspostavljanje neprekinutog lanca svih sudionika od sirovinske baze do potošača. Nadalje, bitno je istaknuti kako je sustav paletizacije u

---

<sup>19</sup> Marković, I., Suvremeni transportni sistemi, Centar za informacije i publicitet, Zagreb, 1981.g., str. 155.

<sup>20</sup> Zelenika, R.: Suvremeni transportni sustavi, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 1995., str., 117

velikoj mjeri kompatibilan s drugim suvremenim transportnim tehnologijama, posebice kontejnerizacijom, Ro–Ro i HUCKEPACK tehnologijom.

Ciljevi paletizacije su:

- okrupnjivanje komadne robe u veće i standardizirane manipulacijsko – transportne jedinice tereta,
- ubrzavanje manipulacija i prijevoza tereta,
- minimiziranje ili potpuno eliminiranje živog rada u procesu manipuliranja teretnih jedinica,
- maksimalna iskorištenost skladišnih kapaciteta i kapaciteta robno- transportnih centara slobodnih zona,
- optimizacija efekata prometne infrastrukture i prometne suprastrukture,
- maksimiziranje brzine, sigurnosti i racionalizacije procesa proizvodnje prometne usluge,
- maksimiziranje efekata rada.

Prednosti paletizacije su:

- ubrzavanje utovara i istovara robe, što znatno utječe na povećanje proizvodnosti rada gospodarskih subjekata,
- uporaba lagane, moderne i ekonomične ambalaže,
- smanjenje oštećenja i gubitka na robi,
- svođenje broja tučnih manipulacija na minimum,
- smanjenje radne snage,
- veći stupanj iskorištenosti kapaciteta sredstava i opreme za manipulaciju robe,
- velika ušteda skladišnog prostora,
- higijensko – tehnička zaštita rada,
- minimiziranje troškova administrativno – tehničkog osoblja,
- jačanje obrambene sposobnosti zemlje.

Bitno je istaknuti kako su prednosti paletizacije utjecale na to da se u razvijenim zemljama paletno manipulira i prevozi oko 90% komadnih i blizu 75% vagonskih pošiljaka od ukupnog transporta robe koja se može paletizirati i prevoziti u željezničkom i cestovnom prometu. Nedostaci paletizacije su gotovo zanemarivi, ali su i oni uglavnom povezani s rješavanjem ovih problema: održavanjem paletnog fonda,

odnosno, gubitkom i nestankom paleta, čestim oštećenjima i popravcima. Najveći nedostatak paletizacije je uporaba drva kao sirovine za izradu samih paleta, prije svega s ekološkog vidika zbog onečišćenja okoliša.

- **Kontejnerizacija**

Kontejnerizacija je skup međusobno i uzajamno organizacijski povezanih sredstava za rad i tehnoloških postupaka za automatizirano manipuliranje i transport okrupljenim jedinicama tereta – kontejnerima od sirovinske baze do potrošača.<sup>21</sup>

Kontejneri su naprave, prenosivi spremnici, transportni sanduci, transportne posude, savitljivo složene posude, pokretna transportna oprema ili druga slična konstrukcija, koji ispunjavaju sljedeće uvjete:<sup>22</sup>

- potpuno ili djelomično zatvoreni, ali da čine odijeljen prostor namijenjen za smještaj robe, s najmanje jednim vratima,
- konstruirani tako da se brzo, sigurno i jednostavno pune i prazne,
- konstruirani tako da se ubrza prijevoz robe jednim ili više prijevoznih sredstava bez indirektnog prekrcaja,
- opremljeni uređajima pogodnim za brzo, sigurno i jednostavno rukovanje,
- izrađeni od postojanog materijala i dovoljno čvrsti,
- otporni na vremenske prilike i prikladni za višekratnu uporabu,
- izrađeni s obujmom od najmanje jednog kubičnog metra.

Prednosti kontejnerizacije:<sup>23</sup>

- bolje iskorištenje željezničkih vagona,
- smanjenje početnih i završnih troškova,
- veća sigurnost robe,
- kontejner lako ide s jedne transportne grane na drugu.

Najvažniji ciljevi kontejnerizacije su:

- ujedinjavanje komadnog tereta pakiranog u sanduke, kartone, bale, vreće, bačve,
- sigurno, brzo i racionalno manipuliranje i prijevoz tereta,

---

<sup>21</sup> Zelenika, R.: Suvremeni transportni sustavi, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 1995., str., 130

<sup>22</sup> Marković, I., Suvremeni transportni sistemi, Centar za informacije i publicitet, Zagreb, 1981.g., str. 165.

<sup>23</sup> Zelenika, R.: Suvremeni transportni sustavi, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 1995., str., 130

- optimizacija efekata prometne infrastrukture i suprastrukture svih grana prometa,
- kvalitativno i kvantitativno maksimiziranje tehničkih, tehnoloških, organizacijskih učinaka procesa proizvodnje prometne usluge,
- maksimiziranje efekata rada kreativnih i operativnih menagera i drugih radnika angažiranih u sustavu kontejnerizacije.

Iz navedenog možemo zaključiti da kontejnerizacija ima velike prednosti i ekonomske efekte u odnosu na klasičan način manipuliranja i transporta robe. Kontejnerizacija ima i neke svoje nedostatke, kao što su: zahtijeva veliki početni investicijski kapital, standardizaciju i automatizaciju suprastrukture svih grana prometa, a djelomično i prometne infrastrukture, visoko obrazovane i iskusne managere, savršenu koordinaciju rada svih sudionika, svih sredstava za rad i svih postupaka cjelokupnog sustava kontejnerizacije.

- **Ro – Ro tehnologija transporta**

Roll on – Roll off ili dokotrljaj – otkotrljaj je specifična tehnologija transporta za koju je karakterističan horizontalni ukrcaj i iskrcaj kopnenih prijevoznih sredstava najčešće natovarenih teretnih teretom (npr. utovarenih kamiona, prikolica, tegljača...) na specijalne RO –RO brodove. Ro - Ro brodovi su plovila s horizontalnim sustavom pretovara, koji su namijenjeni za prijevoz cestovnih teretnih vozila koja vlastitim pogonom ulaze i izlaze iz broda. Ovi brodovi imaju posebne rampe za ulaz i izlaz na pramcu ili krmi sa skretničkom ukrcajnom rampom pri bočnom pristajanju. Trup broda podijeljen je na 2-6 paluba za smještaj vozila, a glavna paluba služi za smještaj kontejnera.

Ro – Ro tehnologija je vrlo jednostavna, teret se ukrcava na brod vlastitim kotačima preko ukrcajne rampe koja spaja obalu i brodsko skladište, a iskrcava se nakon prijevoza morem također vlastitim kotačima preko iskrcajne rampe koja spaja brodsko skladište i obalu.

Svugdje u svijetu teret se mjeri u tonama, dok se kod RO-RO-a teret mjeri u Lanes in meters (LIM-s). Izračunava se tako da se pomnoži dužina tereta u metrima sa dužinom tereta u redovima .

Prednosti RO-RO tehnologije:<sup>24</sup>

- brzina ukrcaja,
- neovisnost od obalne mehanizacije,
- mogućnost prijevoza raznih vrsta roba,
- visoka produktivnost,
- mala opasnost od financijskog neuspjeha za luke,
- najsigurniji i najjeftiniji način prijevoza za specijalne terete.

Nedostaci RO-RO tehnologije:

- RO-RO transport je skup transport, posebno kada se tereti prevoze samo u jednom pravcu,
- gubitak broskog prostora između kotača kamiona,
- unutrašnje rampe i liftovi zauzimaju prostor koji bi se mogao koristiti za smještaj tereta,
- RO-RO brodovi su relativno skupi, jer moraju biti čvršće građe od ostalih brodova.

Ciljevi RO-RO tehnologije transporta:

- povezivanje cestovnog i željezničkog prometa s pomorskim prometom na vrlo brz, siguran i racionalan način bez pretovara tereta,
- rješavanje problematike zakrčenosti morskih luka i maksimiziranje obrta RO-RO brodova, a time i ubrzanje robnih tokova,
- sigurno, brzo i racionalno prevoženje vangabaritnih i vrlo teških pošiljaka u pomorskom prometu.

- **Lift Unit Frame Sustav**

Elementi LUF sustava su:<sup>25</sup>

- LUF postolje - čelični kostur „H“ profila na koji se slaže teret. Na njega se može složiti dva 20 – stopna kontejnera po duljini i jedan ili dva reda kontejnera u visinu. Jednostavno je za uporabu, zauzima malo prostora.,

---

<sup>24</sup> Marković, I., Suvremeni transportni sistemi, Centar za informacije i publicitet, Zagreb, 1981.g., str. 156.

<sup>25</sup> Marković, I., Suvremeni transportni sistemi, Centar za informacije i publicitet, Zagreb, 1981.g., str. 198..



- LUF platforma – dobije se kada se LUF postolje premosti odgovarajućom platformom i dobije se LUF platforma površine do 30 m<sup>2</sup> koja ima izgled velike palete. Na nju se osim kontejnera mogu slagati vangabaritni tereti, automobili, pulpa. Dodavajući odgovarajućih stranica i uglova, LUF platformama se mogu prevoziti balvani, cijevi, papir, drvena građa i sl.,
- LUF prikolica – ima nisku šasiju i velik broj osovina s kotačima, što omogućuje raspodjelu težine na što veću površinu. Prikolica je toliko niska da se može podvući pod LUF postolje ili LUF platformu s teretom na terminalu ili palubi broda.
- LUF tegljač – koristi se za premještanje LUF postolja i LUF prikolice s jednog mjesta na drugo. LUF master pokreće Diesel motor snage do 400 kW koji istodobno opskrbljuje energijom i sustav hidraulike LUF prikolice.

Prednosti LUF sustava:

- brzo, sigurno i jednostavno manipuliranje teretom,
- visok stupanj okrupnjivanja i sjedinjavanja tereta u jednu manipulacijsko – prijevoznu jedinicu,
- izrada sredstava za rad u LUF sustavu ne zahtjeva veliki početni investicijski kapital,
- taj sustav omogućuje ukrcaj, prijevoz i iskrcaj svih vrsta tereta.

- **LO – LO tehnologija transporta**

Lift on – Lift off ili podigni – spusti je tehnologija transportiranja prvenstveno kamiona, a rjeđe željezničkih vagona pomorskim i/ili riječnim prijevoznim sredstvima specijalnih konstrukcija. Utovar i istovar se obavlja po principu «podigni» - «spusti» pomoću odgovarajuće lučke dizalice.

Najvažniji ciljevi LO – LO tehnologije su:

- optimizacija efekata prometne infrastrukture i prometne suprastrukture svih grana prometa,
- siguran, brz i racionalan vertikalni ukrcaj, prekrcaj i iskrcaj svih vrsta tereta,
- kvalitativno i kvantitativno maksimiranje tehničkih, tehnoloških, organizacijskih i ekonomskih efekata proizvodnje prometne usluge.

- maksimiziranje efekata rada operativnih i kreativnih menagera u sustavu LO – LO tehnologije transporta.

- **RO – RO/ LO – LO tehnologija transporta**

Roll on – Roll off/Lift on – Lift off jest odgovarajuća kombinacija horizontalnog i vertikalnog ukrcaja i iskrcaja tereta na specijalno konstruirane brodove koji imaju tehničke, tehnološke i eksploatacijske karakteristike i RO – RO i LO – LO brodova. Zapravo se radi o kombiniranim RO – LO brodovima koji istodobno omogućuju ukrcaj i iskrcaj tereta po sustavima „dokotrljaj – otkotrljaj“ i „podigni – spusti“.

- **FO – FO tehnologija transporta**

Float on – Float off ili doplutaj – otplutaj je transportna tehnologija za koju je karakterističan horizontalni i vertikalni ukrcaj – iskrcaj mauna (barži, teglenica, potisnice) s komadnim nasutim i tekućim teretima u i iz Lash brodova. FO-FO tehnologija je vrlo jednostavna – nakrcanu maunu u luci, terminalu od mjesta ukrcaja do broda nosača potiskuje – gura remorker i kada stigne do broda nosača, brod pomoću vlastitih dizalica ili vlastitog dizala podiže maunu s teretom iz mora vertikalno i smješta ju horizontalno na jednu od svojih paluba. Posebnim prijenosnicima, također ugrađenim u brod, nosač ih razmješta na odgovarajuće mjesto.

Razlozi uvođenja FO-FO tehnologije:

- visoki troškovi prekrcaja u lukama,
- kronična zatrpanost luka zbog čega su brodovi previše vremena provodili u lukama,
- velike investicije u dobro opremljenu luku i lučke terminale bili su pokretačka snaga ideje da se ukrcaj i iskrcaj pokuša obaviti izvan luka, bez pomoći složene lučke mehanizacije.

Najvažnija sredstva za rad u sustavu FO – FO tehnologije su matični brodovi ili brodovi nosači mauna te maune koje predstavljaju unitarnu jedinicu tereta. Maune, odnosno barže, imaju dvojaku namjenu. Predstavljaju unitarnu jedinicu tereta kada se nalaze na matičnom brodu i prijevozno sredstvo kada su odvojene od broda. Maune su standardizirane, pravokutnog oblika, a izgrađene su od čelika ili fiberglasa. U njima se mogu slagati različiti komadni tereti, tereti na paletama i u kontejnerima, sipki tereti,

tereti u tekućem stanju, pa čak i lakopokvarljiva roba jer maune sadrže vlastiti ventilacijski sustav.

- **Huckepack tehnologija transporta**

Pojam Huckepack ima više značenja (izraza), kao na primjer: Huckepack tragen = nositi na leđima, Piggy-back, kangourou ili uprtni prijevoz. U Europskim zemljama najčešće se koristi izraz Huckepack-prijevoz ili Huckepack tehnologija transporta.

Ova tehnologija transporta se prvi puta počela primjenjivati u Njemačkoj krajem Drugog svjetskog rata u prijevozu cestovnih borbenih vozila na željezničkim vagonima, dok se u civilnom robnom prometu počela primjenjivati početkom sedamdesetih godina.

Huckepack tehnologija transporta je specifična tehnologija transporta za koju je karakterističan horizontalni i/ili vertikalni utovar, prijevoz i istovar cestovnih prijevoznih sredstava, kao na primjer: utovarenih ili praznih kamiona sa prikolicama, prikolica i poluprikolica te utovarenih zamjenjivih sanduka ili spremnika (poput kontejnera) koji se jednostavno prevoze cestovnim vozilima i barem na jednom dijelu prijevoznog puta na željezničkim vagonima. Cilj huckepack tehnologije transporta je transport robe „od vrata do vrata“ bez prekrcanja tereta. U transportnom procesu uključene su dvije vrste prijevoza, cesta i željeznica. Najvažniji ciljevi huckepack tehnologije transporta su:<sup>26</sup>

- povezivanje cestovnog i željezničkog prijevoza na vrlo brz, siguran i racionalan način bez pretovara tereta s cestovnih vozila na željezničke vagone i obrnuto,
- optimizacija efekata cestovne i željezničke infrastrukture,
- ubrzavanje manipulacija i prijevoza tereta u kombiniranom cestovnom – željezničkom prometu i minimiziranje ili potpuno eliminiranje živog rada u procesu proizvodnje prometne usluge,
- kvalitativno i kvantitativno maksimiziranje tehničkih, tehnoloških, organizacijskih i ekonomskih učinaka procesa proizvodnje prometne usluge,
- maksimiziranje efekata rada kreativnih i operativnih menadžera i drugih radnika angažiranih u sustavu huckepack transporta.

Najznačajnije vrste huckepack tehnologija u praksi i teoriji su:

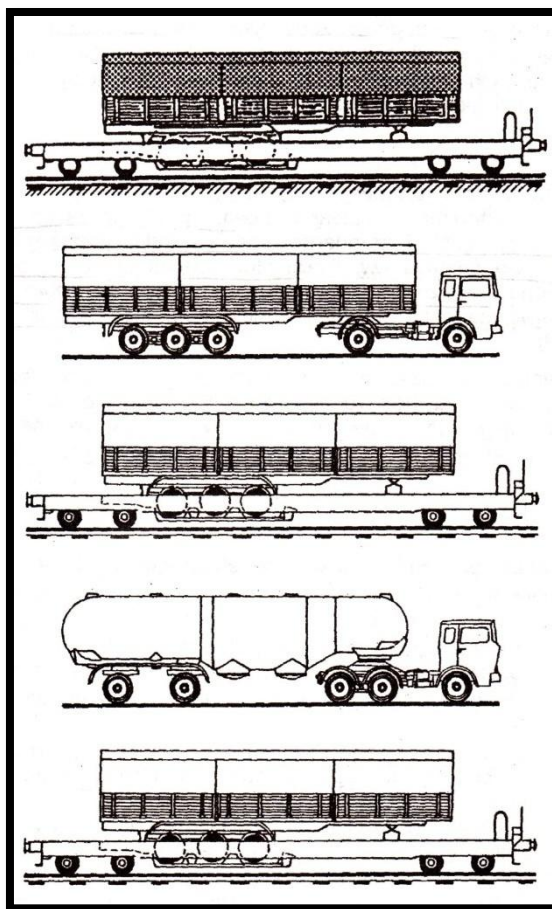
- Huckepack tehnologija A – kompletno cestovno vozilo se tovari na željeznički vagon,

---

<sup>26</sup> Marković, I., Suvremeni transportni sistemi, Centar za informacije i publicitet, Zagreb, 1981.g., str. 241..

- Huckepack tehnologija B – prikolica ili poluprikolica cestovnog vozila se tovari na željeznički vagon,
- Huckepack tehnologija C – sanduk cestovnog vozila kao kontejner se tovari na željeznički vagon. Vertikalni ukrcaj i iskrcaj (najčešće kamionskih sanduka i kontejnera) provodi se dizalicom, dok se horizontalni ukrcaj i iskrcaj bazira na povlačenju tereta smještenog na kotačima.<sup>27</sup>

**Shema 5. – Primjer Huckepack tehnologija B**



Izvor: Zelenika, R.: Suvremeni transportni sustavi, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 1995.

- **Bimodalna tehnologija**

Bimodalna tehnologija transporta specifična je tehnologija transporta za koju je karakterističan prijevoz specijalnih cestovnih poluprikolica s teretom i cestom i željeznicom.<sup>28</sup> Takva tehnologija transporta omogućuje „pretvaranje“ cestovnih poluprikolica koje na klasičan način prevoze teret u cestovnom prometu, u posebne

<sup>27</sup> Aržek, Z., Bendeković, J.: Transport i osiguranje, Ekonomski fakultet Zagreb, 2008., str.,68.

<sup>28</sup> Zelenika, R.: Suvremeni transportni sustavi, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 1995., str., 222.

teretne „vagone“, koji na klasičan način prevoze teret u željezničkom prometu. To se „pretvaranje“ specijalnih cestovnih poluprikolica u specijalna vučena željeznička vozila postiže različitim modelima cestovno-željezničkih vozila koji se sastoje od neovisnih dvoosovinskih željezničkih podvozja i cestovnih poluprikolica s ugrađenim instalacijama za učvršćivanje na podvozja i uključivanje u bimodalne ili klasične teretne vlakove.

Bimodalna tehnologija sastoji se u tome da se cestovno vozilo s prikolicom pretvara u željeznički vagon na način da se pod cestovno vozilo pomoću viljuškara podvuku dvoosovinski željeznički kotači, pričvršćuju se za kamion i na taj način omogućuje se cestovnom vozilu da se prevozi željeznicom. U ovom slučaju potrebna je lokomotiva koja pokreće sve te kamione koji su se opredjelili na ovaj način transporta. U odnosu na Huckpack tehnologiju, jeftinija je investicija. Slabije je zastupljena u europskom transportnom sustavu multimodalnog transporta.

Najvažniji ciljevi bimodalne tehnologije transporta jesu.<sup>29</sup>

- sigurno, brzo i racionalno povezivanje cestovnog i željezničkog transporta bez pretovara tereta s cestovnih vozila na željezničke vagone,
- ubrzavanje manipulacija i prijevoza tereta u kombiniranom cestovno – željezničkom prometu i time minimiziranje ili potupno isključivanje živog rada u procesu proizvodnje prometne usluge,
- optimizacija efekata cestovne i željezničke infrastrukture i suprastrukture,
- kvalitativno i kvantitativno maksimiziranje tehničkih, tehnoloških, organizacijskih i ekonomskih učinaka procesa proizvodnje prometne usluge,
- maksimiziranje efekata rada tehnologa prometa, operativnih i kreativnih menadžera i drugih radnika u sustavu bimodalnog transporta.

Iako bimodalna tehnologija transporta ima nekih sličnosti s Huckepack tehnologijama, posebice s huckepack tehnologijama B, zbog čega se ponekad te dvije tehnologije smatraju sinonimima, ispravno ih je izučavati kao zasebne tehnologije transporta, jer između njih postoje brojne tehničke, tehnološke, organizacijske i ekonomske razlike koje se i teorijski i praktično moraju uvažavati.

---

<sup>29</sup> Ibidem, str. 222.

## 4. PANEUROPSKI KORIDORI

Paneuropski prometni koridori (zemljovid 1.) su definirani prometni putevi u centralnoj i istočnoj Europi koji svojom važnošću zahtjevaju investiranje u narednim godinama. Ti koridori definirani su na tri Pan-Europske prometne konferencije, održane na razini ministara prometa.<sup>30</sup> Oni predstavljaju izgradnju i modernizaciju cestovnih i željezničkih koridora, kombiniranih i vodenih puteva te njihovu povezanost na zajedničku europsku transportnu mrežu. Ti koridori bi omogućili bolji pristup do tržišta srednje i zapadne Europe.

Godine 1994. na Paneuropskoj konferenciji ministara prometa na Kreti definirano je devet koridora, a koridori V. A, B i C; IX. A i B i X. dodani su naknadno na trećoj Paneuropskoj konferenciji u Helsinkiju 1997. godine te su ministri zemalja kojima treba prolaziti X. koridor potpisali Memorandum razumijevanja u Thessalonikiju u ožujku 2001. godine.<sup>31</sup>

Četiri su glavna pan-europska područja.<sup>32</sup>

- Barentsko - Euroatičko područje: Multimodalno prometno područje koje pokriva sjeverne provincije Švedske, Finske i Norveške, kao i oblasti Murmansk i Arkhangelsk i Republike Ruske Federacije Karelia i Komi.
- Crnomorsko područje: Crnomorske države Turska, Gruzija, Ukrajina, Rumunjska, Bugarska, te Grčka i Moldavija, dok status promatrača imaju Armenija i Azerbajdžan.
- Područje Jadransko - Jonskog mora: Države na Jadranskom i Jonskom moru Albanija, Bosna i Hercegovina, Hrvatska, Grčka, Italija, Slovenija i Crna Gora.
- Mediteransko područje - MEDA države: Alžir, Cipar, Egipat, Izrael, Jordan, Libanon, Malta, Marocco, Siria, Tunis i Turska. Razvoj prometne infrastrukture smatra se neophodnom za ekonomski i socijalni razvoj te promicanje kontakta između regija.

---

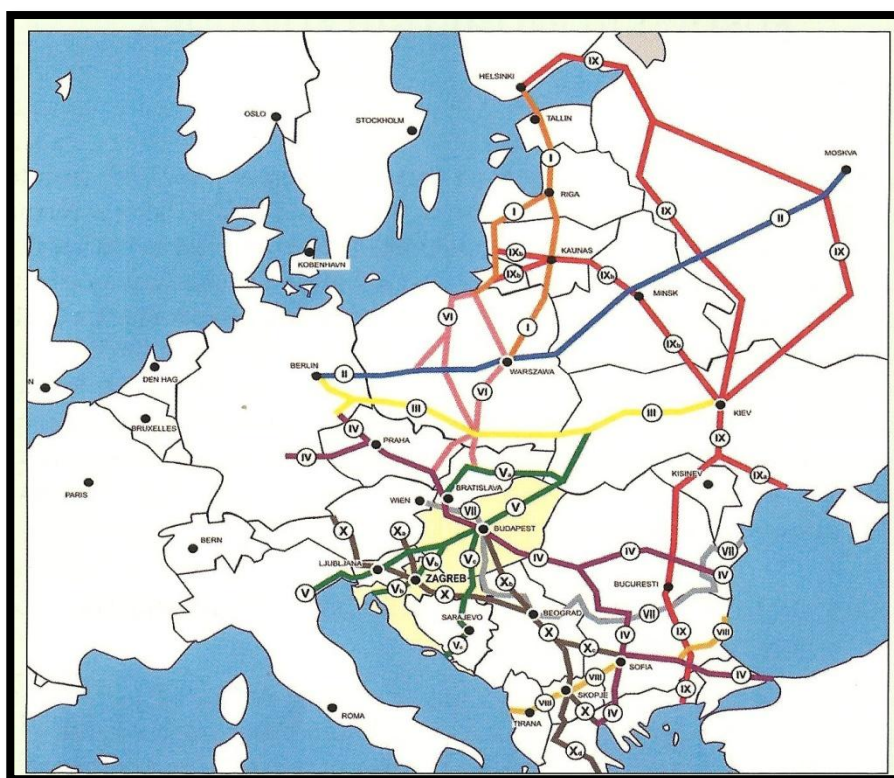
<sup>30</sup> <http://www.prometna-zona.com/koridori.html> (16.8.2013.)

<sup>31</sup> Poletan Jugović, T.: The Integration of the Republic of Croatia into the Paneuropean Transport Corridor Network, Pomorstvo, god. 20, br. 1 (2006), str. 45.

<sup>32</sup> <http://www.prometna-zona.com/koridori.html> (16.8.2013.)

Koncept Paneuropske prometne mreže uspostavljen je kako bi Europska unija pomogla državama kandidatima za članstvo u Europsku uniju postaviti temelje za razvoj prometne infrastrukture koja će potaknuti trgovinu između država članica, proširenje robnih tokova, omogućiti lakši protok prometa te poboljšati društvene odnose.<sup>33</sup> Krajnji cilj je stvaranje jedinstvene prometne mreže Europe, koja bi nastala integracijom TEN (eng. Transeuropean Network) i Paneuropske mreže, kada se tehničke norme i parametri na Paneuropskim koridorima usuglase s elementima TEN mreže, te s normativima i parametrima AGC<sup>34</sup> i AGTC<sup>35</sup> sporazuma.

**Zemljovid 1. – Paneuropski koridori**



Izvor: [www.mmpi.hr](http://www.mmpi.hr)

Gledajući s gospodarske strane, bitno je istaknuti kako Paneuropski koridori predstavljaju značajan doprinos u izgradnji transportne povezanosti koja još nedostaje

<sup>33</sup> Hlača, B.: Upravljanje prometnim koridorima, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2011., str. 57

<sup>34</sup> AGC – European Agreement on Main International Railway – Europski sporazum o glavnim međunarodnim željezničkim linijama, Ženeva, 1985.

<sup>35</sup> AGTC – European Agreement of Important International Combined Transport Lines and Related Installations – Europski sporazum o glavnim međunarodnim pravima kombiniranog transporta i sličnim instalacijama.

među državama EU kao i tranzicijskim državama, te kako smanjuju uska grla postojećih transportnih putova, omogućuju veću učinkovitost europskog gospodarstva uopće, te da su trajno usmjereni i da omogućavaju porast multimodalnosti u transportnoj djelatnosti.

Zahvaljujući svom zemljopisnom položaju Hrvatska je vrlo značajna za uspostavu učinkovitih prometnih veza između Zapadne Europe i Balkana i za uspostavu veza između Srednje Europe i Jadranskog mora i Sredozemlja. Dovršetak radova na Paneuropskim prometnim koridorima Vb i Vc, X i Xa Hrvatska čvrsto dolazi pred granicu Europske Unije.<sup>36</sup>

Hrvatsku presijecaju Paneuropski prometni koridori V, VII i X i njihovi ogranci:

- Koridor X: Pan TEN Koridor ide od Austrije kroz Grčku do Turske (Salzburg - Villach - Ljubljana - Zagreb – Beograd - Skopje – Solun). On je na osi II koju je definirala Grupa visoke razine. Hrvatski željeznički i cestovni dijelovi tog glavnog koridora ukupne su dužine 317 km odnosno 306 km.
- Ogranak Koridora Xa: Graz - Maribor – Zagreb.
- Ogranak Koridora Vb: Rijeka - Zagreb – Budimpešta.
- Ogranak Koridora Vc: Ploče - Sarajevo - Osijek – Budimpešta
- Koridor VII: rijeka Dunav s pritocima / rijeka Sava

Koridori definirani na konferencijama na Kreti i u Helsinkiju potiču usmjeravanje ulaganja na razvoj infrastrukture prioritetnih koridora, na bolju komunikaciju među zemljama obuhvaćenim na pojedinom koridoru kako bi se između ostalog unaprijedio protok graničnim prijelazima, te poticanje razvoja intermodalnog transporta. Uključivanje RH u šire europske prometne mreže započinje s Trećom paneuropskom prometnom konferencijom održanom u Helsinkiju u lipnju 1997. kada je 9 paneuropskih multimodalnih koridora nadopunjeno na 20 sa segmentima na područjima država smještenih na Jugoistoku Europe, uključujući dionice Koridora X i Koridora VII (rijeka Dunav) u RH, kao i ogranke Koridora Xa, Vb i Vc.

Prvi ugovorni odnos između Hrvatske i Europske unije bio je Sporazum o stabilizaciji i pridruživanju (SSP) između Europskih zajednica i Republike Hrvatske 36 koji je potpisan u listopadu 2001. i stupio na snagu u veljači 2005. SSP (Sporazum o stabilizaciji i pridruživanju) propisuje pravni okvir za politički dijalog, regionalnu suradnju, gospodarske odnose i korištenje financijske pomoći Zajednice. Osim toga,

---

<sup>36</sup> Ibidem, p. 103.



SSP stupio je na snagu u prvom tromjesečju 2005. i propisuje pravni okvir za politički dijalog, regionalnu suradnju, gospodarske odnose i korištenje financijske pomoći Zajednice. Glede prometne infrastrukture „Protokol 6 o cestovnom prometu“ izričito spominje „mjere za razvoj multimodalne prometne infrastrukturne mreže“ posebice na Paneuropskim koridorima V, VII, X i u Jadransko-jonskom paneuropskom prometnom području.

#### **4.1. TEHNIČKO–TEHNOLOŠKE I EKSPLOATACIJSKE KARAKTERISTIKE PANEUROPSKIH KORIDORA**

Ideja za izgradnju Paneuropskih koridora bila je da se naprave strateški okviri za utvrđivanje prioriteta razvoja. U tom smislu koridori su u početku više bili pravci razvoja nego unaprijed definirane trase. Ideja izgradnje Paneuropskih koridora ostvaruje se u sljedećim fazama:<sup>37</sup>

- definiranje mreže,
- definiranje tehničkih standarda mreže i njezinih komponenti,
- fazno projektiranje i izgradnja do 2015. godine i
- definiranje nivoa izdvajanja zemalja u skladu s dinamikom i potrebama mreže.

Napravljen je poseban informacijski sustav i baza podataka u cilju implementacije projekata, poznatog pod skraćenicom TIS.<sup>38</sup> Značajan čimbenik izgradnje koridora, koji bi prema planovima trebali biti gotovi do 2015. godine, predstavljaju tehničke zahtjeve. Tražene tehničke norme među različitim transportnim oblicima, kao što je elektrifikacija, razmak među tračnicama, željeznička komunikacija, signalizacija, dozvoljeno opterećenje vozila na cesti, veze među sjevernojadranskim pristaništima, sigurnost i vidici očuvanja okoliša te prometni menadžment.

Paneuropska prometna mreža uključuje 10 Paneuropskih prometnih koridora čija ukupna mreža iznosi 20 900 km željezničkih pruga, 18 700 km cesta, 86 transportnih terminala, 4 000 plovnih putova u unutrašnjim vodama, 58 riječnih luka, 20 morskih luka i 40 aerodroma. U tablici 1 prikazane su države kroz koje prolaze pojedini Paneuropski koridori.

---

<sup>37</sup> <http://www.europa.eu.int/> (7.8.2013.)

<sup>38</sup> TIS – TINA Information System (TINA informacijski sustav)

Danas, nakon proširenja Europske unije, većina koridora postala je dio TEN mreže. U ovom poglavlju opisati ćemo svaki koridor i njegove karakteristike te države kojim prolazi određeni koridor.

**Tablica 1. – Države kroz koje prolaze Paneuropski koridori**

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

Izvor: Hlača, B.: Upravljanje prometnim koridorima, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2011.

#### 4.1.1. I. Paneuropski koridor

I. Paneuropski koridor naziva se još i **Baltički put**, a proteže se od sjevera prema jugu. Povezuje šest zemalja (Finsku, Estoniju, Latviju, Litvu, Poljsku i Rusiju) i obuhvaća 1 710 km željezničkih pruga, 1 630 km cesta, 6 aerodroma i 11 luka. Proteže se pravcem **Helsinki – Tallin – Riga – Kaunas/Klalpeda – Varšava/Gdanjsk – Kaliningrad**. U Kaunasu (Litvi) prelazi preko IX. Koridora.

Ideju o izgradnji koridora sjever – jug potaknula je finska industrija, a snažno su je podržale nadležne vlasti u Estoniji, Latviji i Litvi. Najvažnije karakteristike koridora po državama prikazuju se u šest tematskih jedinica: Rail Baltica (željeznička komponenta), Estonija, Latvija, Litva, Poljska i Rusija.

Ministarstvo transporta Finske, Estonije, Latvije, Litve, Poljske, Rusije, i Europske komisije potpisali su 3. Lipnja 1996. godine okvirni Memorandum o razumijevanju prema kojem je I. koridor podijeljen na tri odvojena dijela i to:

- cestovni – Via Baltica,
- željeznički – Rail Baltica (Baltička pruga) i
- cestovno – željeznički odvojak Riga – Kaliningrad – Gdanjsk (odvojak koridora I<sub>A</sub>)

**Via baltica** (zemljovid 2.) naziv je cestovnog koridora koji ide od Tallina (Estonija) prema Rigi (Latvija) gdje se razdvaja u dva pravca (Kalvarija – Budzisko) i završava u Vašavi (Poljska). Koridor I<sub>A</sub> naziv je drugog pravca koji prelazi litvansko – rusku granicu (Panemune – Pagegiai) i ide preko Kaliningrada (Rusija), zatim prelazi rusko – poljsku granicu (Grzechotki) i završava u Gdanjsku (Poljska).

### Zemljovid 2.– Cestovna veza I. Paneuropskog koridora

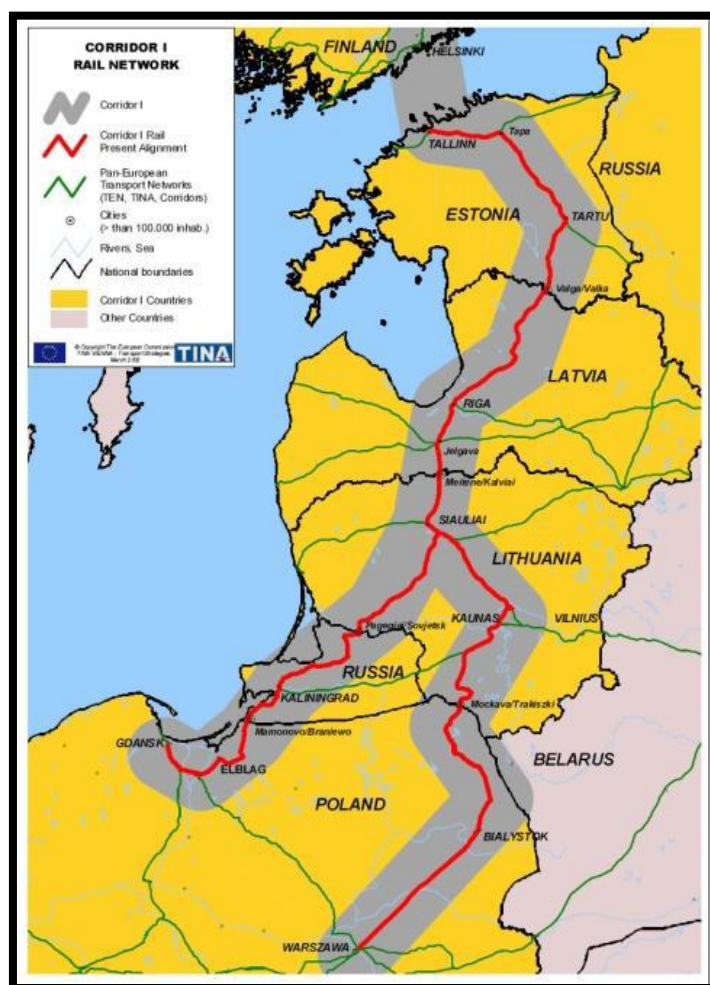


Izvor: <http://www.prometna-zona.com/koridori.php>

**Rail Baltika** (Baltička pruga) je željeznički koridor (zemljovid 3.) koji započinje u Tallinu (Estonija) i proteže se do Rige (Latvija), zatim prelazi latvijsko –

litvansku granicu (Meitene – Kalviai) i nastavlja se sve do Jonaitiskiai gdje se račva u dva pravca. Glavni pravac nastavlja se dalje prema Kaunasu (Litva), prelazi litvansko – rusku granicu (Mockava – Trakiszi) i završava u Varšavi. Naziv drugog pravca je Koridor I<sub>A</sub> i on prelazi litvansko rusku granicu i ide preko Kaliningrada, zatim prelazi rusko – poljsku granicu (Mamonovo – Braniewo) i završava u Gdanjsku. Tok željezničkog prometa biti će koncentriran na ruti Kaunas i Kybartei, odvojku IX. koridora.<sup>39</sup>

**Zemljovid 3. – Željeznička veza I. koridora**



Izvor: <http://www.prometna-zona.com/koridori.php>

I. koridor je od izuzetnog interesa za regiju, a od njega posebno očekuju tri države: Latvija, Estonija i Poljska. Putem ovog željezničkog prometa postoji mogućnost

<sup>39</sup> <http://tentea.ec.europa.eu/en/home/> (16.8.2013.)

da će se izbjeći administrativni i tehnički problemi između Poljske, baltičkih zemalja i Rusije. Bitno je napomenuti kako je na ovom koridoru cestovni promet dominantan način prijevoza.

#### **4.1.2. II. Paneuropski koridor**

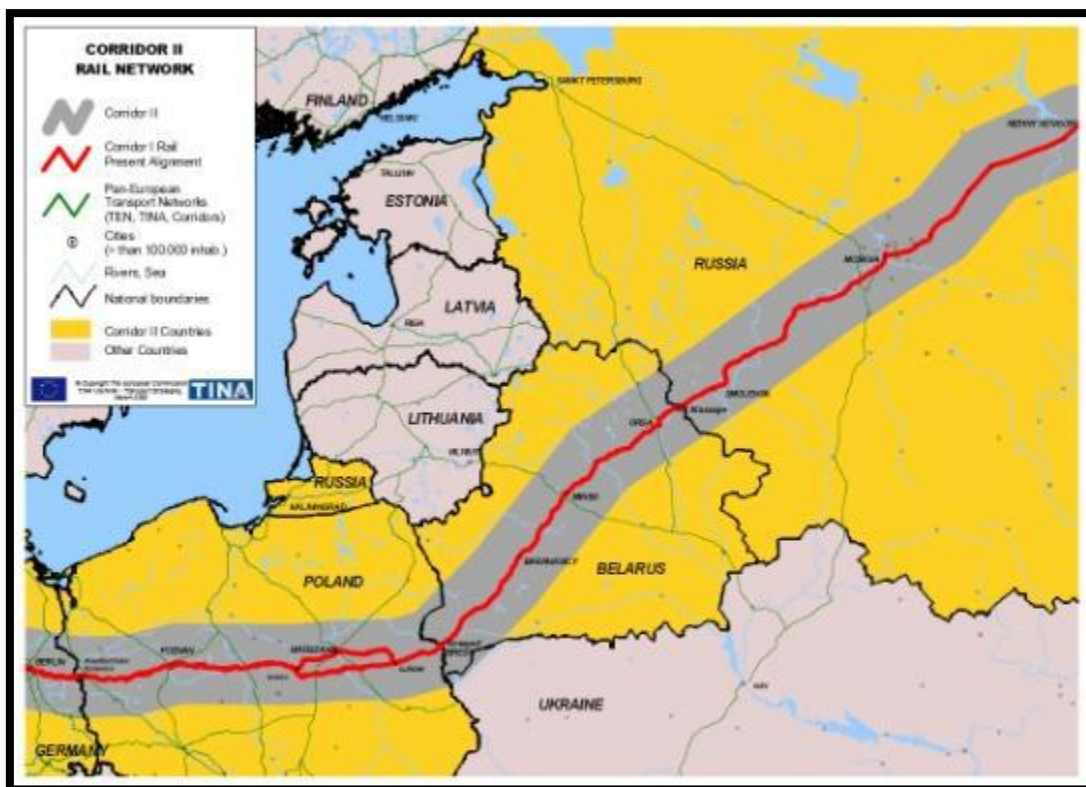
II. Paneuropski koridor povezuje Njemačku, Poljsku, Bjelorusiju i Rusiju te obuhvaća 2 313 km željezničkih pruga, 2 200 km cesta, 3 zračne luke i 2 pomorske i riječne luke.<sup>40</sup> Ukupna dužina koridora iznosi 1 830 km. Memorandum o razumijevanju o razvoju koridora potpisan je 23. Siječnja 1995. godine, između ministra prometa Poljske, Njemačke, Bjelorusije, Rusije i ministra željezničkog prometa Rusije te Europske komisije.

II. Paneuropski koridor prolazi od Berlina preko Varšave, Minska, Moskve do Nižnij Novgoroda u Rusiji (zemljovid 4.). Prema prvobitnoj zamisli Koridor II trebao se protezati samo do Moskve, ali je kasnije odlučeno da se produži do Nižnij Novgoroda, kako bi se omogućio direktan pristup transsibirskoj željeznici i glavnim ruskim unutrašnjim plovnim putovima.

---

<sup>40</sup> Hlača, B.: Upravljanje prometnim koridorima, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2011., str. 63.

## Zemljovid 4. – II. Paneuropski koridor



Izvor: <http://www.prometna-zona.com/koridori.php>

Ekonomsko značenje II. Paneuropskog koridora vidljivo je u važnosti trgovinskih odnosa između EU i Ruske Federacije. Iako veliki dio ruskog izvoza čine energenti, koji se u Europu transportiraju cjevovodima, postoji i isporuka ruda, metala i poluproizvoda, a raste i izvoz finalnih proizvoda. Sav se taj teret transportira Koridorom II, baš kao i izvoz Europske unije u Rusku Federaciju. Bitno je istaknuti da ovaj koridor povezuje Europu s najvažnijim industrijskim centrima centralne Rusije (Moskva, Nižnji Novgorod, Samara, Volgograd...) i dalje transsibirskom željeznicom s istočnoazijskim tržištima.<sup>41</sup> Koridor II opskrbljuje najgušće naseljeni dio Ruske Federacije robom uvezenom iz Europske unije za koju je ovo tržište jako važno.

<sup>41</sup> Hlača, B.: Upravljanje prometnim koridorima, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2011., str. 63.

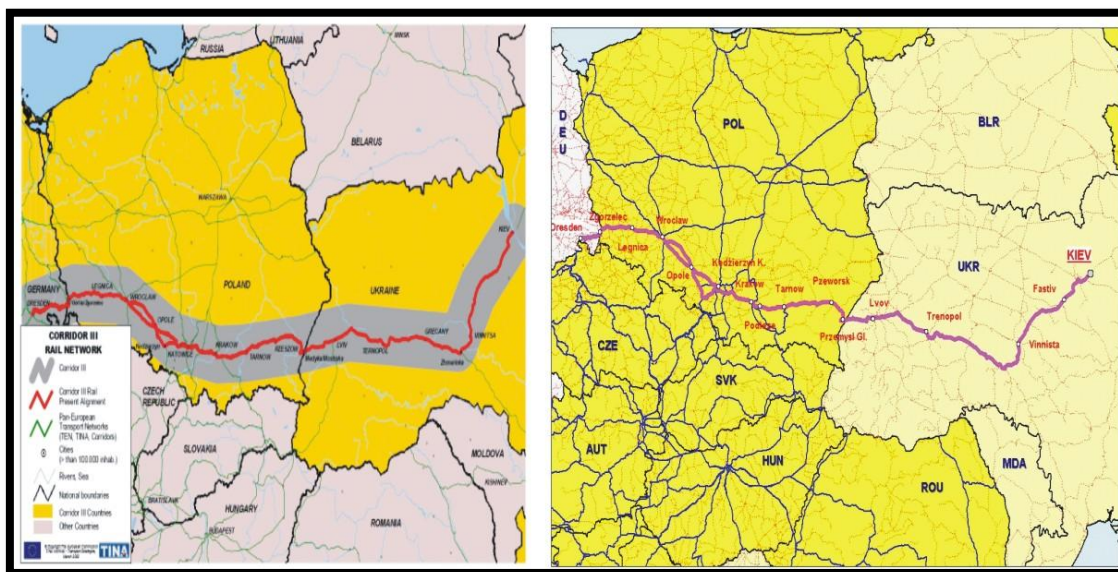


### 4.1.3. III. Paneuropski koridor

III Paneuropski koridor obuhvaća pravac Dresden – Wrocław – Lavov – Kijev u ukupnoj dužini 1 640 km.<sup>42</sup> Glavni pravac koridora započinje u Dresdenu, dok njegov odvojak ide do Berlina i spajaju se u Krzywia (Poljska). Zatim, koridor se u najvećem dijelu sastoji od paralelnih cesta i željezničkih pruga u ukupnoj dužini od 1 640 km. Ministarstvo transporta potpisalo je 3. listopada 1996. godine Memorandum o razumijevanju razvoja koridora, a prvi sastanak Upravnog odbora održan je u Briselu 2. prosinca 1996. godine.

III. Paneuropski koridor je multimodalna prometna veza istok – zapad, koja se proteže od Berlina i Dredena, preko Wrocława, Katowica, Krakowa i Lvova do Kijeva, povezujući važne industrijske regije u Njemačkoj, Poljskoj i Ukrajini (zemljovid 5.)

**Zemljovid 5. - Cestovna i željeznička veza Dresden - Wrocław - L'viv – Kiev**



Izvor: <http://www.prometna-zona.com/koridori.php>

Nakon definiranja trase, zemlje kroz koje Koridor prolazi su zajednički radile na provedbi mjera za unapređenje i povećanje prometa što je rezultiralo:

- ukupnim investicijama od 140,6 mil. eura u 2003. godini,
- ugradnjom sustava SUW za promjenu širine kolosijeka na poljsko – ukrajinskoj granici u 2000. godini,

<sup>42</sup> Hlača, B.: Upravljanje prometnim koridorima, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2011., str. 69.

- sklapanjem ugovora o koncesiji za zapadni cestovni koridor u Ukrajini,
- uvođenjem plaćanja cestarine na autocesti A4 u Poljskoj i
- završetkom radova na cestovnom koridoru u Njemačkoj u 2006. godini.

#### **4.1.4. IV. Paneuropski koridor**

Ovaj koridor se često smatra kralješnicom Transeuropske prometne mreže (TEN – T), budući da povezuje države EU s istokom i jugom. Obuhvaća devet država i to: Njemačku, Češku, Austriju, Slovačku, Mađarsku, Rumunjsku, Bugarsku, Grčku i Tursku. Ukupna dužina IV. Paneuropskog koridora iznosi 3 258 km, od čega 3 640 km cesta i 4 340 željezničkih pruga, 10 aerodroma i 8 luka. Sve zemlje kroz koje prolazi, ovom koridoru daju prioritet i na njegovom zaokruživanju troše znatna sredstva. Kompletiranje se ne očekuje prije 2015. godine.

Od svoje polazne točke u Njemačkoj, Koridor IV proteže se prema jugoistoku, prolazeći kroz Prag, Gyor do Budimpešte u Mađarskoj, pa preko granice u Rumunjsku do Arada. Ovdje se razdvajaju u dva odvojka: istočni koji ide prema Constanti na Crnom moru i južni koji vodi u Solun i Istanbul (zemljovid 6. i 7.). Koridor obuhvaća veći dio prioritnog željezničkog magistralnog pravca TEN – T br. 22, koji od Dresdena ide prema Ateni, Na koridoru IV nalaze se sljedeće prioritne željezničke dionice u sklopu TEN – T (eng. Trans – European Transport Networks) projekta:

- Nürnberg – Prag – Brno – Bratislava,
- Beč – Budimpešta,
- Curtici – Arad – Brasov,
- Vidin – Sofija – Kaluta

Potom, bitno je spomenuti kako koridor IV. najvećim dijelom prolazi kroz pridružene članice Europske unije, te se može smatrati okosnicom produženja TEN – T na istok i jug. Na IV. Koridoru postoji izuzetno jaka konkurencija među zemljama kroz koje prolazi u smislu investicija na pojedinim segmentima. Svaka od zemalja želi osigurati što značajnije trase na svojem teritoriju. Češka želi snažnije povezivanje s Njemačkom preferirajući zapadnu stranu, Slovačka preferira izgradnju željezničke pruge Petržalka – Parndorf koja bi poboljšala komunikaciju s Bečom. U siječnju 1997. godine potpisan je Memorandum o razumijevanju unapređenja željeznica kojemu je cilj bio unapređenje suradnje na harmonizaciji infrastrukture i administrativnih procedura.



### Zemljovid 6. - Željeznička veza IV. Paneuropskog koridora



Izvor: <http://www.prometna-zona.com/koridori.php>

### Zemljovid 7. - Cestovna veza IV. Paneuropskog koridora



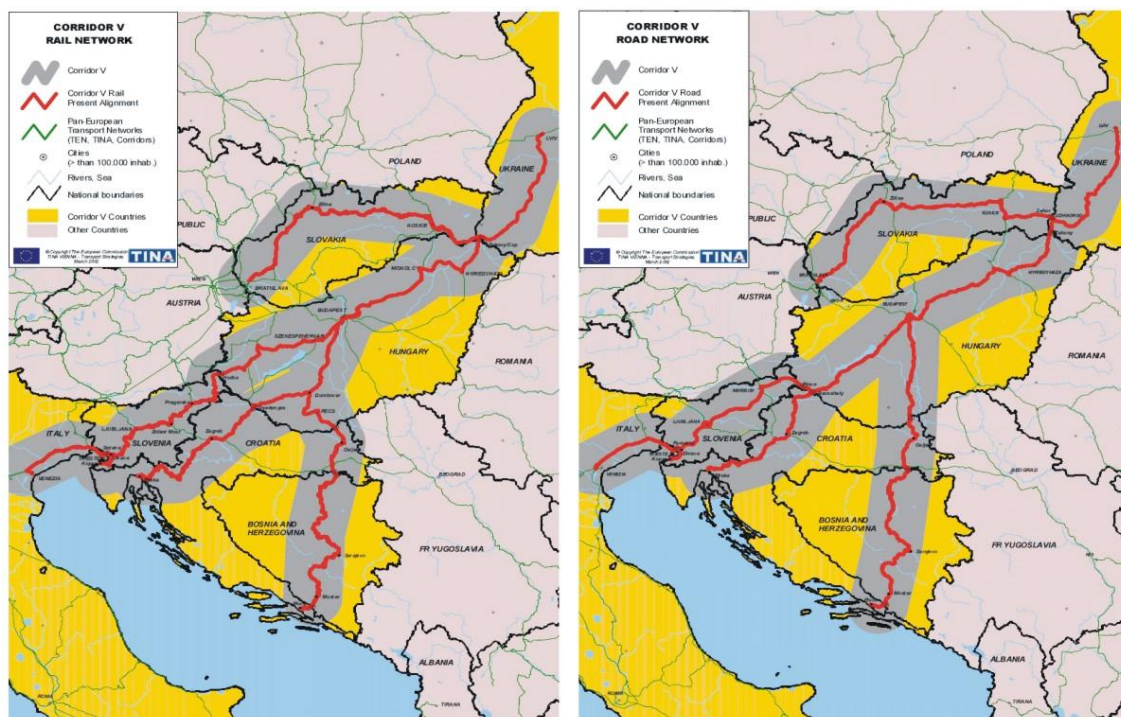
Izvor: <http://www.prometna-zona.com/koridori.php>

#### 4.1.5. V. Paneuropski koridor

V. Paneuropski koridor spaja sjeverozapadnu i jugoistočnu Europu. Prolazi kroz Italiju, Sloveniju, Hrvatsku, Mađarsku, Slovačku, Ukrajinu i Bosnu i Hercegovinu. Sastoji se od 2 850 km cesta, 3 270 km željezničkih pruga, pet zračnih luka, pet morski i dvije riječne luke. Njegova ukupna dužina je 1 600 km.<sup>43</sup> Memorandum o razumijevanju potpisali su u Trstu 16. prosinca 1996. godine ministri prometa zainteresiranih zemalja i predstavnici Europske komisije. Republika Hrvatska nije tada potpisala Memorandum zbog toga što se nije mogla dogovriti s Italijom oko Trsta i Rijeke.

Ovaj koridor započinje u više gradova na jugu i jugoistoku Europe. Glavni krak proteže se od Venecije preko Trsta i Ljubljane do Budimpešte. Na tom kraku je i ogranak koji počinje u Kopru (Slovenija) i u Divači (Slovenija) se priključuje na glavni krak.

#### Zemljovid 8. – Cestovna (Rijeka - Zagreb – Čakovec) i željeznička (Rijeka - Zagreb – Koprivnica - Dombovar) veza V. Koridora



Izvor: <http://www.prometna-zona.com/koridori.php>

<sup>43</sup>Hlača, B.: Upravljanje prometnim koridorima, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2011., str. 83.



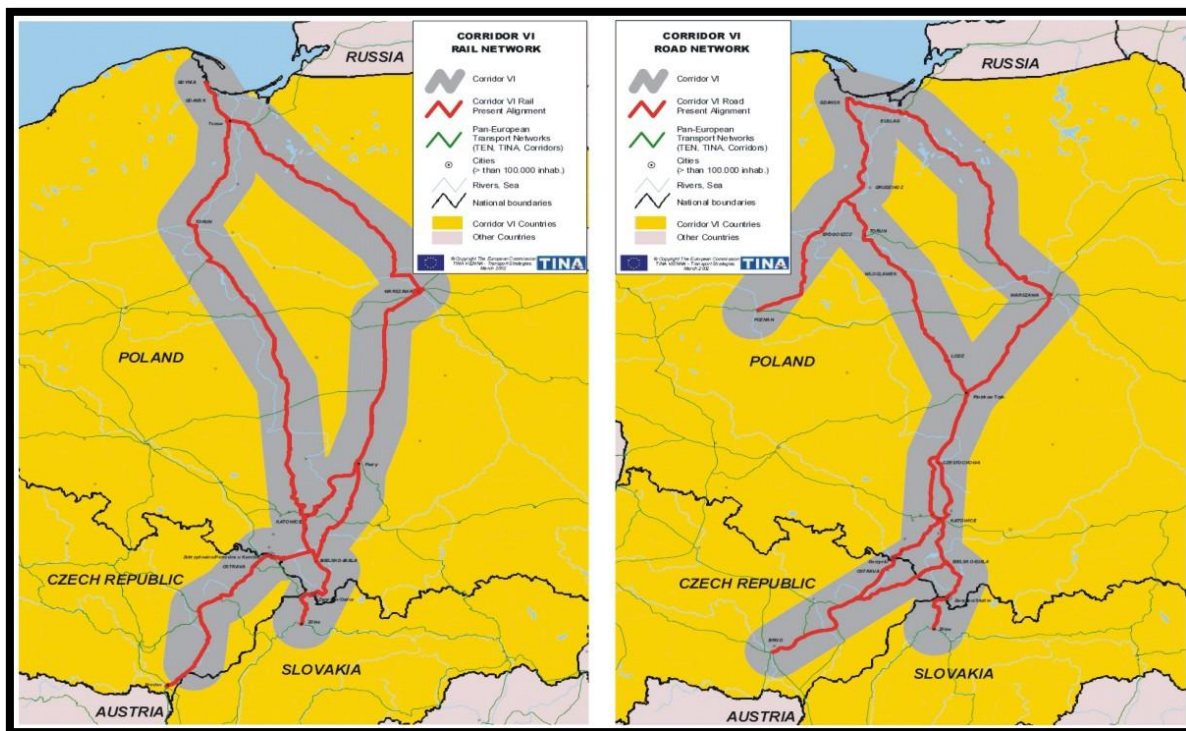
Osim toga ogranka Koridor V. Ima još tri grane koridora:

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

#### 4.1.6. VI. Paneuropski koridor

VI. Paneuropski koridor definiran je na Paneuropskoj prometnoj konferenciji na Kreti 1994. i u Helsinkiju 1997. godine. Značajan je za Poljsku, Češku i Slovačku. (Zemljovid 9.).

**Zemljovid 9. - Cestovna i željeznička veza Gdansk - Grudziadz / Warsaw - Katowice - Žilina; grana za Brno**



Izvor: <http://www.prometna-zona.com/koridori.php>

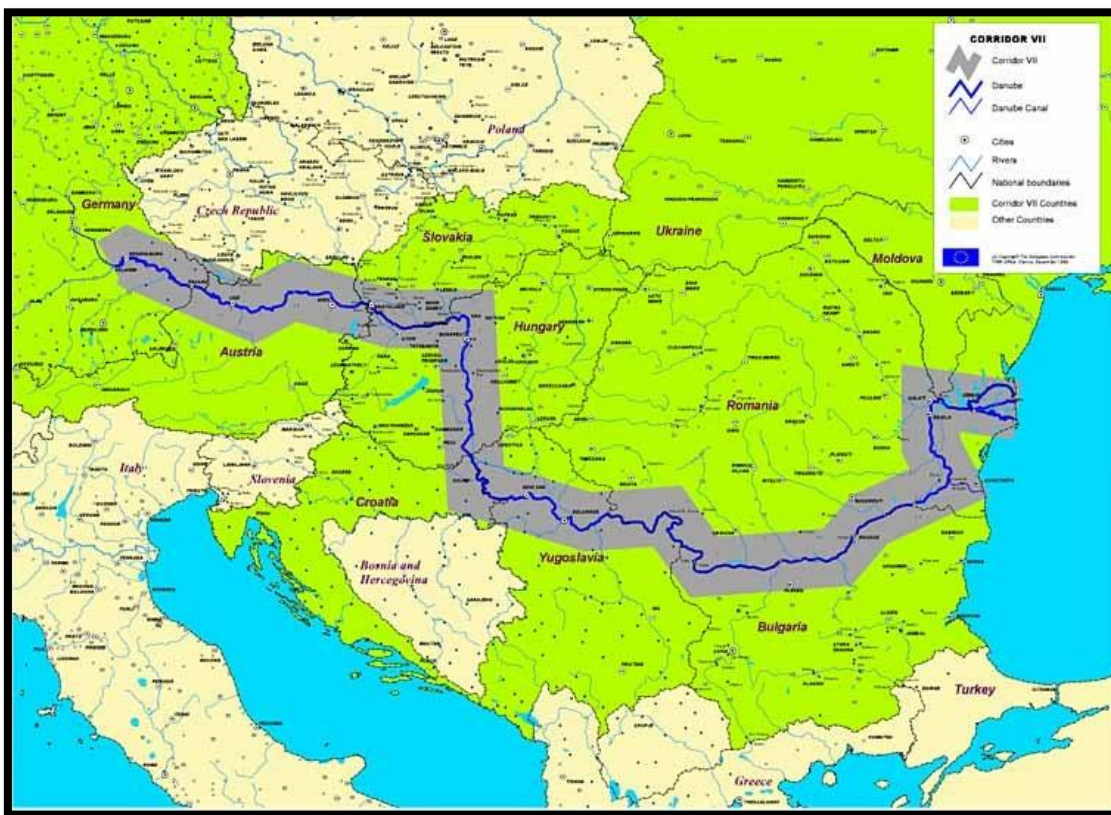
Koridor VI. sačinjava ukupno 1 800 km željezničkih pruga, 1 880 km cesta, 6 aerodroma i 5 luka. Ukupna dužina ovog koridora iznosi 1 800 km. Njegovu glavnu trasu čini: Gdanjsk – Torun – Poznan – Grudziadz – Varšava – zebzidovice – Katowice – Zilina – Ostrava. Glavni pravac se u Gdanjsku račva na dva dijela: jedan ide preko Varšave, a drugi preko Toruna i Lođa do Katowice i dalje prema Zilini (Slovačka).

Nadalje, južno do Gdanjska, u Tzewu, poljske vlasti su odlučile razdvojiti željeznički putnički od teretnog prometa. Tako putnički promet prolazi kroz Varšavu i ide dalje do Katowice, a teretni ide do varšave preko Bydgoszcza do Katovica. Stvaranje ovog koridora imalo je za cilj povezivanje poljskih luka na Baltičkom moru (Gdanjsk i Gydnia) sa Slovačkom i Češkom.

#### **4.1.7. VII. Paneuropski koridor**

VII. Paneuropski koridor predstavlja glavni unutarnji transportni vodeni koridor. Naziva se još Dunavski plovni put jer predstavlja tok rijeke Dunav, koja je druga po veličini rijeka u Europi i plovna na udaljenosti od gotovo 2 415 km. Povezuje deset zemalja: Njemačku, Austriju, Slovačku, Mađarsku, Hrvatsku, Srbiju, Rumunjsku, Bugarsku, Moldaviju i Ukrajinu. Nadalje, povezuje zapadnu i istočnu Europu preko rijeka Rajne i Majne, te kanala Rajna – Majna – Dunav, a Sjeverno more s Crnim morem povezuje prolazeći preko Njemačke, Austrije, Slovačke (Bratislava), Mađarske (Gyor – Gornji), Hrvatske, Srbije, Rumunjske (Konstanta), Bugarske (Ruse, Lom), Moldavije i Ukrajine.

## Zemljovid 10. – VII. Paneuropski koridor



Izvor: <http://www.prometna-zona.com/koridori.php>

VII. koridor uključuje 44 morske i riječne luke, a većina luka na Dunavu ima osigurane cestovne i željezničke veze, što im daje na važnost budući su na taj način povezane s ostalim koridorom. Glavne luke na Dunavu koje povezuju:

- IV. Koridor su Budimpešta i Medgidia,
- V. Koridor su Bratislava, Budimpešta, Dunaújváros i Mohaç,
- VI. Koridor su Oltenita, Giurgu i Rousse i
- X. Koridor su Budimpešta, Beograd i Novi Sad.

Od 1992. godine Dunavski plovni put spojen je s kanalom Rajna –Majna, ali nije došlo do povećanja korištenja ovog koridora prvenstveno zbog političkih ograničenja prouzrokovanih raspadom Jugoslavije. Bez obzira na otvaranje novog kanala Dunav – Majna, samo 8% kapaciteta ove rijeke iskorištava se za prijevoz.

Glavni problemi u daljnjem razvoju ovog koridora su identificirani kao:

- nedovoljne dubine na pojedinim mjestima,

- velike promjene vodostaja,
- veliki broj lokava,
- niski mostovi,
- uzak plovni put na pojedinim trasama,
- velika oštećenja na dijelu kojim Dunav prolazi kroz Srbiju,
- tehničkim stanjem flote itd.

Garanciju razvoju ovog koridora predstavlja znatan broj zemalja zainteresiranih za njegov razvoj, a o ukupnom razvoju brine se posebno Dunavska komisija sastavljena od svih zemalja zainteresiranih za ovaj koridor. U svezi s tim osnovane su tri radne grupe:

- za infrastrukturu – predsjedava joj Rumunjska, a bavi se lučkom i navigacijskom infrastrukturom,
- za operacije – predsjedava joj Austrija, a pokriva management budućeg prometa, transportne i logističke troškove, te efikasnost i kvalitetu usluga uključujući i eventualne administrativne probleme i
- za flotu – predsjedava joj Mađarska, a bavi se razvojem i karakteristikama veličine flote i tipa brodova u floti, te njihove interoperabilnosti s Rajnskom i Dnjeparskom flotom.

#### **4.1.8. VIII. Paneuropski koridor**

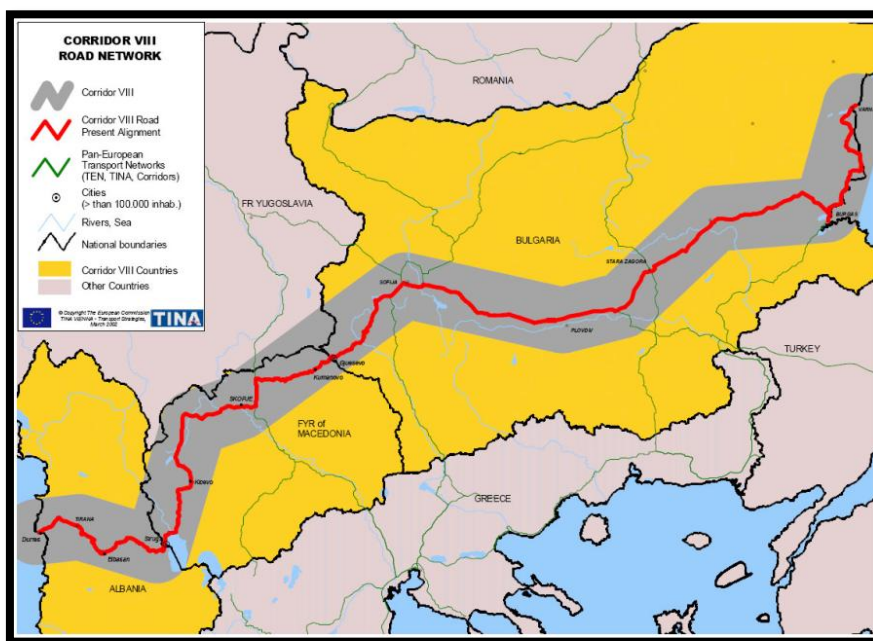
Ovaj koridor prostire se od istoka prema zapadu i povezuje Paneuropsko transportno područje Jadransko – jonskog mora s Paneuropskim transportnim područjem Crnog mora. Obuhvaća ukupno 1 270 km željezničkih pruga, 960 km cesta, 4 aerodroma i 2 luke. Ukupna mu je dužina oko 1 300 km. Njegov značaj leži u tome da se kod Skopja povezuje na Koridor X., kod Sofije na Koridor IV., a kod Plovdiva na Koridor IX.<sup>44</sup>

Participacija Grčke i Turske omogućena je spojem VIII. i IV. Koridora. U svibnju 1997. osnovana je radna grupa za željeznice pod predsjedavanjem bugarskih željeznica i tada je potpisan Ugovor o kooperaciji između Željeznica.

---

<sup>44</sup> Hlača, B.: Upravljanje prometnim koridorima, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2011., str. 97.

## Zemljovid 11. – VIII. Paneuropski koridor



Izvor: <http://www.prometna-zona.com/koridori.php>

Među najvažnijim budućim aktivnostima ovog koridora je natječaj koji je RFI (tal. Rete Ferroviaria Italiana- Talijansko državna agencija za ceste) raspisala za izradu studije o izvedivosti koja se odnosi na željeznički sustav čitavog Koridora VIII. ANAS (tal. Azienda Nazionale Autonoma delle Strade, Talijanska državna agencija za ceste) potvrdila je svoju spremnost za sudjelovanjem u projektima za razvoj Koridora VIII.

Izmijenjenim TEN-T smjernicama utvrđeno je 30 prioriternih projekata i pravaca, među kojima se nalaze i morske prometnice. Kada se radi o spajanju Koridora VIII i tih prometnica, situacija se može poboljšati željezničkim, cestovnim i intermodalnim vezama na relaciji između Bari i Brindisi prema Tarantu, te prema lukama Gioia, Tauro i Napulj.

### 4.1.9. IX. Paneuropski koridor

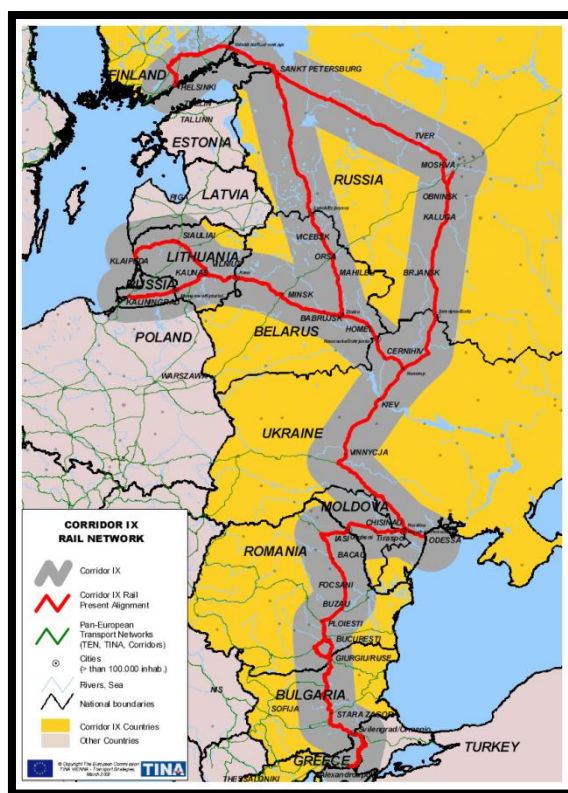
IX. Koridor najdulji je Paneuropski koridor i predstavlja vezu baltičkog mora, Crnog mora i Mediterana s raširenom mrežom grana (Zemljovid 12. i 13.). Prolazi kroz osam zemalja (Bjelorusiju, Bugarsku, Finsku, Litvu, Moldaviju, Rumunjsku, Rusiju, i Ukrajinu) i obuhvaća ukupno 6 500 km željezničkih pruga, 5 820 km cesta, 4



aerodroma i 2 luke. Njegov glavni pravac čini: Helsinki – St. Petersburg – Kijev – Bukurešt – Kopenhagen – Minsk – Dimitrovgrad – Aleksandropulos. Pored osnovnog pravca koridor ima i dodatne grane i to:

- 1. grana – St. Petersburg – Moskva – Kijev,
- 2. grana – Kijev – Minsk – Vilna – Kaunas – Klaipeda/Kaliningrad
- 3. grana – Kaunus – Klaipeda
- 4. grana – Ljubljaskivka – Odesa.

Zemljovid 12. - Željeznička mreža koridora IX.



Izvor: <http://www.prometna-zona.com/koridori.php>

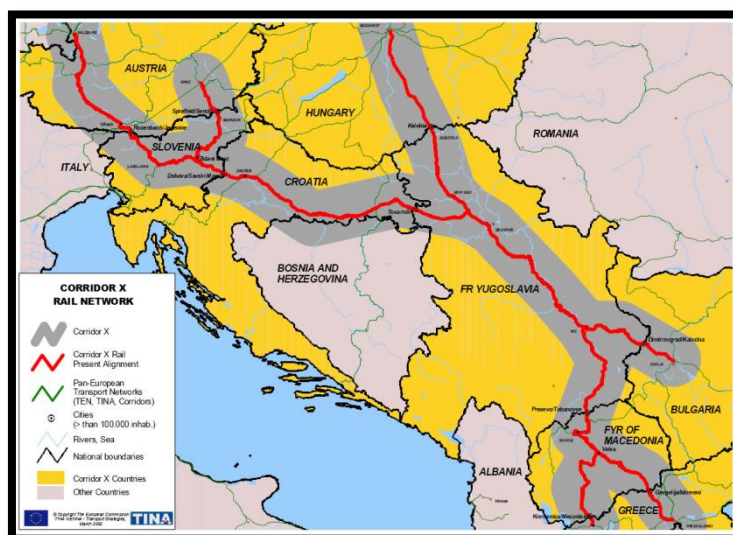




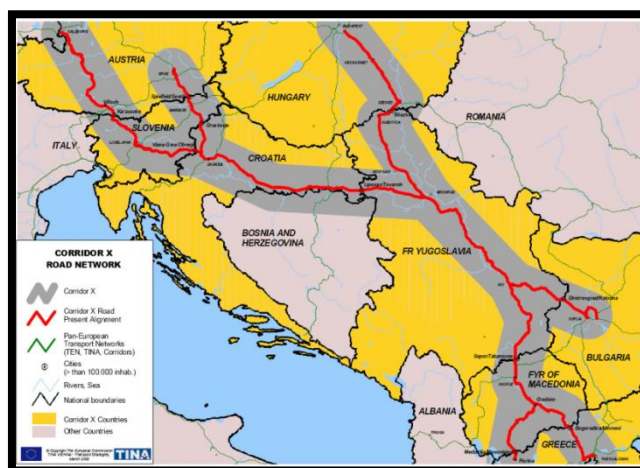
Bugarska, Mađarska, Makedonija, Grčka i Srbija) i obuhvaća ukupno 2 360 km željezničkih pruga, 2 150 km cesta, 4 aerodroma, i 1 luku. Ukupna dužina koridora iznosi 2 360 km. Prostire se od sjeverozapada prema jugoistoku i obuhvaća trasu: Salzburg – Graz – Ljubljana – Zagreb – Beograd/Niš – Skopje – Solun. Nadalje, koridor osim glavnog pravca ima i četiri grane:

- 1. grana: Gradec – Maribor – zagreb,
- 2. grana: Budimpešta – Novi Sad – Beograd,
- 3. grana: Niš - Sofija (Dmitrovgrad – Carigrad preko IV koridora),
- 4. grana: Veles – Prilep – Bitola – Florina – preko Via Egnatie.

**Zemljovid 14. . - Željeznička mreža Koridora X.**



**Zemljovid 15. - Cestovna mreža Koridora X.**



Izvor: <http://www.prometna-zona.com/koridori.php>

Nacrt Memoranduma o razumijevanju koridora prihvaćen je na prvom sastanku Ministarstva prometa pod predsjedavanjem Grčke, koji je održan u Solunu u studenome 1998. godine. politička situacija, odnosno rat na Kosovu, ograničila je napredak i razvoj koridora. Stoga je u rujnu 1999. godine u Sarajevu održana konferencija na kojoj se raspravljalo o završetku kosovske krize. Tom prilikom je dat prijedlog o proširenju X. Koridora koji bi se odnosio na odvojak koji ide do Zagreba preko Sarajeva do Crne Gore i Makedonije.

Republika Hrvatska i Slovenija vide svoju šansu kroz izgradnju ovog koridora centralnim pravcem Ljubljana – Zagreb – Beograd i granom „A“ Gradec – Maribor – Zagreb. Bugarska i mađarska se zalažu za stvaranje ovog koridora istočnije što bi uključivalo i Srbiju. Makedonija također preferira ovaj pravac zbog grane Veles – Bitola – Florina – Via Egnatia.

Do 2015. godine bi trebao u cjelosti biti izgrađen i rekonstruiran X. Koridor, a njegovi troškovi se procjenjuju na 1,8 milijuna eura.

Kao poseban dio Paneuropske mreže pojavljuju se i tzv. „mediteransko kratko brodarstvo“ koje obuhvaća brodski prijevoz na Mediteranu uključujući i Crno more, Crno more – Suez i Jadransko more – Suez. U okviru razvoja ovog dijela značajna sredstva se ulažu u luku Konstanca i Aleksandropulos.

## **4.2. IZVORI FINANCIRANJA PANEUROPSKIH KORIDORA**

Problemi javnog financiranja, uspostavljanja i razvoja prometnog sustava u državama centralne i istočne Europe i jugoistočne Europe daleko su intenzivniji od istih u razvijenim zemljama Europske unije što potkrepljuju činjenice da je većina zemalja ove regije suočena s budžetskim deficitom, prisutnosti monetarnog odbora te aktivnoj superviziji Međunarodnog monetarnog fonda. Razlikujemo tri tipa javnog financiranja:

- direktno državno financiranje,
- državno kofinanciranje koje podrazumijeva aktivno učešće Međunarodnih financijskih institucija,
- ograničeno državno financiranje koje se odnosi isključivo na davanje garancija, odnosno pokrivanje rizika koji ne može biti pokriven tipčnim ekonomskim i/ili komercijalnim sredstvima.

Kada govorimo o privatnom financiranju, tada moramo reći da ga je teško naći u čistom obliku bez obzira što ga preferiraju vlade država zainteresiranih za izgradnju koridora. Stoga je razvijena ideja o sudjelovanju osiguravajućih društva u financiranju projekta izgradnje infrastrukture. U tom bi slučaju bilo moguće uskladiti prihode od infrastrukturnih investicija u vrijeme kada je potrebno osiguravajućim društvima za pokriće njihovih obveza.<sup>45</sup>

Do sada je iskustvo pokazalo da je kombinacija privatnog i državnog financiranja optimalno rješenje, a ono se može revalorizirati kroz privatno – javno partnerstvo ili koncesije. Javno – privatno partnerstvo je za državu relativno skupo, no prednost mu je u tome što su novčana sredstva uvijek pravovremeno na raspolaganju i uz to je uvijek uključena i izvjesna tehnička pomoć. Zatim, privatna ulaganja ovise od ekonomskog i regulatornog oblika, a usmjerena su uglavnom na cestovni i željeznički promet.

Dugo se smatralo da je najbolji način raspodjele rizika onaj kada privatni sektor preuzme odgovornost za operacije, menadžment, koncepciju, konstrukciju, dizajn i kompletno financiranje projekta u periodu od nekoliko godina, te da ga nakon toga prepusti javnom sektoru. Međutim, praksa je pokazala upravo suprotno, što je dovelo javne vlasti do traženja adekvatnog načina za koparticipiranje u projektima. S tim u svezi otvorene su brojne mogućnosti za dobivanje garancija, novčane pomoći, realokacije postojećih sredstava i poreznih olakšica.

Upravo prema procjenama, optimalno bi bilo kada bi svaka država izdvajala 2% svog BDP-a godišnje, što bi u prosjeku iznosilo 2,4 mlrd eura za cijelu regiju. Međutim, za realizaciju planiranih projekata, s tim u skladu, bi bilo potrebno osigurati još dodatnih 5 mlrd eura godišnje, za koje bi se države regije zadužile kod Međunarodne zajednice.

Iz gore navedenih informacija, možemo zaključiti da ne postoji idealan model financiranja projekta Paneuropskih koridora. Svaka bi država trebala težiti ka pronalaženju najprimjerenijih mjera za privlačenje direktnih stranih investicija, što bi smanjilo opterećenje državnog budžeta. Nadalje, ne bi trebalo zanemariti niti raspoloživu pomoć programa Europske unije, posebno ISPA programa, koji su namijenjeni isključivo za te svrhe.

---

<sup>45</sup> Gruuter, J.: Developing Pan – European Transport Corridors, London and Water International, 98, 200. str. 16.

### **4.3. ZNAČENJE PANEUROPSKIH KORIDORA ZA EUROPSKO GOSPODARSTVO**

Projekcija razvoja prometne infrastrukture država Europe definirana je Paneuropskom transportnom mrežom (TEN-T). Već više od petnaest godina intenzivnih napora europskih država bazira se na projekciji i izgradnji ove mreže, kao i autoriteti međunarodnih financijskih izvora koji prate njenu izgradnju, garantiraju da će prometna infrastruktura Europe izgledati upravo onako kako je dogovoreno od strane Europskog savjeta ministara transporta (ECMT – eng. European Conference of Ministers of Transport ).<sup>46</sup>

Paneuropski prometni koridori predstavljaju prvenstveno zadaću EU na području zajedničke prometne politike, a sadržajno predstavljaju gradnju i modernizaciju cestovnih i željezničkih koridora, te vodenih i kombiniranih putova i naglasak na jedinstvenoj transportnoj politici, kao i jednoobraznosti nacionalnog zakonodavstva i propisa, koji se odnose na područje transporta i udruženi su u jedinstveno zakonodavstvo EU. Među značajne ciljeve zajedničke prijevozne politike ubrajaju se sljedeći ciljevi:

- razvoj i integracija transportnog sustava EU,
- tehnička harmonizacija i razvoj transportne mreže,
- mjere očuvanja okoliša,
- socijalna zaštita,
- razvoj i istraživanje te
- povezivanje s trećim državama na području transporta.

Nadalje, izgradnja spomenutih koridora, koji djelomično prolaze područjem Hrvatske, u budućnosti će doprinijeti učinkovitijem i cjelokupnom razvoju Europe, prije svega povezivanju rubnih sa srednjim regijama Europe, što će voditi većem gospodarskom rastu i učinkovitosti. Dobro razvijena transportna infrastruktura jako utječe na uspješnost i učinkovitost domaće i međunarodne trgovine što predstavlja jedan od razvojnih prioriteta EU.

Bitan čimbenik usklađivanja hrvatskih prometnog sustava i susjednih zemalja je upravo zajednički europski interesi. Europski su prometni i gospodarski interesi preko

---

<sup>46</sup> ECMT – European Council of Ministers of Transport (Europski savjet ministarstva transporta)

Hrvatske i njenih susjeda usmjereni prema istoku i jugoistoku Europe, točnije Bliskom istoku.

Uspješan razvoj svih država i regija u Eurpi zahtijeva internacionalizaciju transportnih aktivnosti, ista je moguća samo u učinkovitom i integralnom sustavu, koji će uspješno prkositi sve većem rastu transporta. Slikoviti prikaz neuravnoteženosti među transportnim oblicima pokazuje nam podatak, da se u vremenskom razdoblju od 1970. do 1990. godine obujam transporta povećao za 60%. Najveći porast zabilježen je u cestovnom transportu koji je u cijelosti porastao s 50% na 70%.<sup>47</sup>

Nadalje, bitno je spomenuti Europsku investicijsku banku koja ima značajnu ulogu kod razvoja Transeuropske prometne mreže – TEN kao i kod razvoja transportne infrastrukture srednje i istočne Europe. Jedan od prioriternih projekata koji je financirala Europska investicijska banka i koji ulazi u set „brzo startajućih“ projekata je ASEMP (eng. Adriatic Sea Environmental Master Plan - master plan za Jadran) koji je Hrvatska postavila kao prioritetan projekt. Sredstva za ovaj projekt osigurala je Njemačka, a ukupna vrijednost studije je 0,8 mln eura. Iako je ovaj projekt zamišljen kao ekološki orijentiran ima značajnu ekonomsku ulogu jer definira osnove razvoja prometa i turizma u regiji. Uključuje Hrvatsku, Sloveniju, i Italiju. Cilj projekta je identificiranje kritične ekološke točke na Jadranu, utvrđivanje prioriternih tretmana i scenarija reakcija.<sup>48</sup>

#### **4.3.1. Značenje koridora za gospodarstvo Republike Hrvatske**

Ciljevi ukupnog društvenog i gospodarskog razvitka Hrvatske usmjereni su ka poboljšanju životnog standarda stanovništva u tom okviru posebno značenje pripada prometu, odnosno odgovarajućem utvrđivanju ciljeva i strategije razvitka prometne funkcije u cjelini te svake prometne grane posebno.

Izgradnja Paneuropskih koridora za Hrvatsku predstavlja zahtjevnu i nužnu investiciju. U Hrvatskoj postojeća infrastruktura kao i suprastruktura pomalo je zastarjela, transportna tehnologija nedovoljno razvijena, a ista tvrdnja vrijedi i za robne i putničke tokove, a ne funkcionira ni integralno – informacijski sistem.

---

<sup>47</sup> <http://www.europa.eu.int/comm/transport> (10.9.2013.)

<sup>48</sup> <http://www.worldbank.org/en/country/bosniaandherzegovina> (10.9.2013.)

Paneuropski koridori koji prolaze područjem Hrvatske predstavljaju mogućnost njezinog uključivanja u europski prometni i gospodarski sustav, te time osiguravaju potrebne uvjete za uspješan gospodarski razvoj. Činjenica da Hrvatska predstavlja značajno transportno i tranzitno područje je njeno uvrštavanje u integrirane europske prometne mreže u sklopu koje se određuju glavni međunarodni prometni koridori (V. i X. Koridor) preko njezinog teritorija, kao okosnica ciljanog prometnog planiranja komplementarnih prometnih pravaca različitih prometnih grana i oblika prijevoza te prometnih čvorova i terminala. Pramac istih zacrtan je:

- **V. Transportni koridor:** Venecija – Trst/Kopar – Ljubljana – Maribor – Budimpešta – Užgorod – Lvov – Kijev,
  - **grana A:** Bratislava – Žilina – Košice – Užgorod,
  - **grana B:** Rijeka – Zagreb – Budimpešta
  - **grana C:** Ploče – Sarajevo – Osijek – Budimpešta

#### **4.4. ZNAČENJE V. i X. PANEUROPSKOG KORIDORA ZA REPUBLIKU HRVATSKU**

Nedavnim ulaskom u Europsku uniju, Hrvatska se približila životnom standardu EU. Razvoj Paneuropskih koridora ima središnju ulogu u tom približavanju. Koridorima X, Vb i Vc, koji prolaze kroz Hrvatsku, odvija se najveći dio trgovine, tranzita i turističkog prometa između država Europske unije i regije na jugoistoku Europe te unutar same regije. Naime, ovi koridori zauzimaju centralno mjesto u programu Hrvatske vlade koji se bavi modernizacijom prometne infrastrukture, a u tijeku su velika ulaganja u Hrvatske željeznice, dvije međunarodne luke (Rijeka i Ploče) te ceste i autoceste.

Rijeka, i kao luka i kao poslovno i turističko odredište, ima strateški položaj i predstavlja ulazna vrata koridora Vb. Paneuropski koridor Vb na relaciji Rijeka – Zagreb – Budimpešta transverzalni je pravac koji povezuje srednjoeuropski prostor s jadranskim te u širem smislu s mediteranskim prostorom, uključujući riječku luku kao

referentnu tranzitnu točku koridora te cestovne i željezničke komunikacije u njenom kopnenom povezivanju sa srednjoeuropskim tranzitnim zaledem.<sup>49</sup>

Pruga Botovo – Zagreb – Rijeka hrvatska je dionica B-ogranka V. Paneuropskog prometnog koridora (koridor Vb). Tom željeznicom je luka Rijeka povezana s unutrašnjošću Hrvatske, a preko nje i sa srednjoeuropskim zemljama koje gravitiraju riječkoj luci. Uz prugu Savski Marof – Vinkovci – Tovarnik, koja je hrvatska dionica X. Paneuropskog prometnog koridora, pruga Botovo – Zagreb – Rijeka ima veliku važnost u razvojnim planovima tržišnog nastupa HŽ – infrastrukture d.o.o. To je pruga na kojoj će se u budućnosti moći ostvarivati znatni prihodi. Nizinska pruga od Zagreba (Hrvatskog Leskovca) do Rijeke (Krasice) imat će veliku važnost za cjelokupno hrvatsko gospodarstvo, a osobito za razvoj riječke luke, jer će se tako povećati njena konkurentnost.

Koridor Vb ima prioritet u razvojnim planovima Hrvatskih željeznica upravo zbog važnosti koju ima za domaći i međunarodni promet. Odlučeno je da se na cijelom potezu od državne granice s Mađarskom do Rijeke sagrade dva kolosijeka te da se pruga osposobi za voznu brzinu vlakova od 160 odnosno 200 km/h.

Koridor Vc spaja Ploče s važnijim gradovima i rudarskim i industrijskim središtima Bosne i Hercegovine, posebno Mostarom (77 km), Sarajevom (199 km), Zenicom (275 km) i Zvornikom. Izvan Bosne, koridor Vc dotiče luku Vukovar na Dunavu u Hrvatskoj, a završava u Budimpešti (Mađarska).<sup>50</sup>

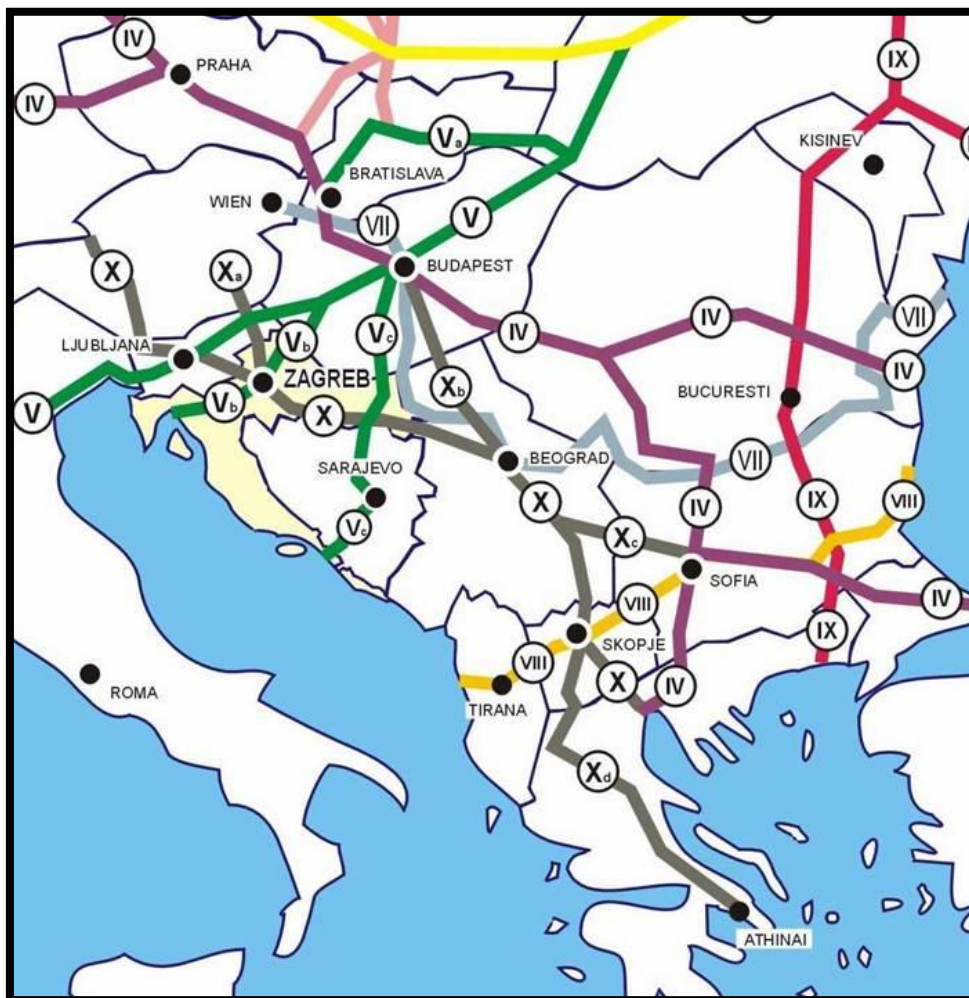
---

<sup>49</sup> Strategija razvoja intermodalnog transporta i mreže intermodalnih terminala u Republici Hrvatskoj, Fakultet prometnih znanosti Sveučilište u Zagrebu, Intermodarh, Zagreb, 2008.p.10.

<sup>50</sup> Buduća transportna mreža (TEN-T) u Republici Hrvatskoj i prioritetni projekti od europskog interesa u okviru TNT-T mreže. Poglavlje pregovora 21., „Transeuropske mreže“, Vlada Republike Hrvatske, lipanj, 2008.p.76.



**Zemljovid 16. - Paneuropski koridori inkorporirani u prometnoj mreži Hrvatske**



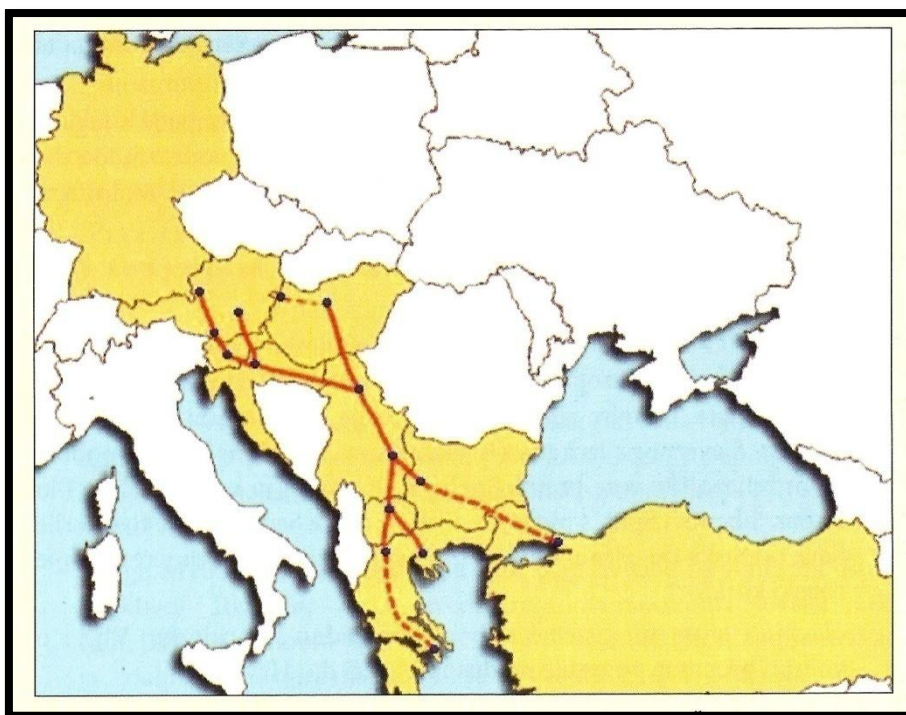
Izvor: <http://www.prometna-zona.com/koridori.php>

Potom, u južnoj Dalmaciji i Bosni i Hercegovini za koridor Vc vezane su značajne, direktne i indiretne privredne aktivnosti koje se događaju tijekom cijele godine. Vrijednost direktne privredne aktivnosti približno iznosi 19 milijuna USD (u prosjeku 8 USD po toni) za luku Ploče. Koridor Vc osigurava važan izvor prihoda za ovaj dio Hrvatske u kojem se, izvan turističke sezone, odvija ograničena privredna aktivnost. Nadalje, kapacitet koridora Vc ne ovisi samo o ulaganjima u luku već i o modernizaciji željeznice i povećanju njezinih kapaciteta s obzirom na to da se većina rasutog tereta prevozi željeznicom. U okviru priprema za to, Hrvatske i

Bosanskohercegovačke željeznice izradile su sporazum o suradnji i akcijski plan te se složile da, boljom koordinacijom svojih aktivnosti na koridoru, ulaganjima u infrastrukturu i vozni park, usko surađuju u cilju poboljšanja efektivnog prometovanja i brzine željeznice i poboljšanju radne učinkovitosti.

Kada govorimo o X. Paneuropskom koridoru, odnosno prvom koridoru buduće TEN-T mreže na području Hrvatske, moramo istaknuti da on igra značajnu ulogu za europski prometni sustav. On povezuje jedanaest država srednje i jugoistočne Europe. Općenito on je poveznica zapadne i južne Europe.

### Zemljovid 17. – X. Paneuropski koridor



Izvor: Hlača, B.: Upravljanje prometnim koridorima, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2011.

Hrvatski dio X. Koridora u većoj mjeri koristi se u svrhu tranzitnog prometa između početne i posljednje točke koridora. Podijeljen je na 5 pruga, poredanih od državne granice s Republikom Slovenijom na zapadu, pa do državne granice s Republikom Srbijom na istoku. Od Zagreba prema Novskoj podijeljen je na dvije jednokolosiječne dionice i to sjeverna od Dugog Sela do Novske i južna od Zagreba preko Siska do Novske. Osim modernizacije postojećih pruga promatrane su i obrađene nova zapadna obilaznica grada Zagreba i brza pruga Sisak – Kutina.<sup>51</sup>

V. i X. Paneuropski koridori mogu u budućnosti doprinijeti suvremenim transportnim vezama Hrvatske sa Slovenijom, Italijom, Austrijom i Mađarskom, dok posredno nude ugodnije tranzitne veze i trećim državama te time znatno doprinose povećanim zahtjevima po suvremenim, ekološko prihvatljivim, sigurnim i učinkovitim putovima.

---

<sup>51</sup> Ibidem, p. 8.

## 5. TRANSEUROPSKI PROMETNI PROJEKTI

Prometna infrastruktura od temeljne je važnosti za nesmetano funkcioniranje unutarnjeg tržišta, mobilnost ljudi i roba te za ekonomsku, socijalnu i teritorijalnu koheziju Europske Unije. Europska Unija obuhvaća 5 milijuna kilometara asfaltirane ceste, od čega 65, 100 km su autoceste, 212,800 km su željeznice, od kojih je 110,458 km je elektrificirano te 42,709 km plovnih unutarnjih putova. Ukupna investicija u prometnu infrastrukturu u razdoblju od 2000. godine do 2006. godine iznosila je 859 milijardi eura.

Europski političari su odlučili osnovati transeuropsku prometnu mrežu (TEN – T, eng. Trans-European Transport Network) radi uspostavljanja jedinstvene, multimodalne mreže koja integrira kopnene, pomorske i zračne transportne mreže diljem Europske Unije, dozvoljavajući tako jednostavno i vrlo brzo prometovanje roba i ljudi između država članica te osiguravanje međunarodnih mreža.<sup>52</sup>

Uspostava učinkovite transeuropske prometne mreže je predstavljala ključni element u obnovljenoj Lisabonskoj strategiji za konkurentnost i zapošljavanje u Europi. Ova TEN – T mreža će igrati važnu ulogu u postizanju ciljeva Strategije Europe 2020 (eng. Europe 2020 Strategy). Ako Europa želi ispuniti svoj ekonomski i socijalni potencijal, mora izgraditi nedostajuće veze i ukloniti uska grla u svojoj prometnoj infrastrukturi, kao i osigurati buduću održivost prometnih mreža uzimajući u obzir potrebe energetske učinkovitosti i izazove klimatskih promjena.

S obzirom na rast prometa između država članica, očekuje se da će se promet udvostručiti do 2020. godine, stoga su potrebna značajna ulaganja za dovršetak i modernizaciju TEN-T mreže. Trošak infrastrukture Europske Unije procijenjuje se na preko čak 1500 trilijuna eura za razdoblje od 2010. godine do 2030. godine. Završetak TEN-T mreže zahtjeva oko 550 milijardi eura do 2020. godine, od kojih se 215 milijardi odnosi na uklanjanje uskih grla.<sup>53</sup>

Europska unija podupire TNT–T implementaciju s nekoliko financijskih instrumenata: TEN-T program, Kohezijski fond, Europski fond za regionalni razvoj i

---

<sup>52</sup> [http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/index_en.htm), (10.9. 2013.)

<sup>53</sup> Commission of the European communities, European transport policy for 2010: time to decide Brussels, 12.9.2001., URL: [http://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/doc/2001\\_white\\_paper/lb\\_com\\_2001\\_0370\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/doc/2001_white_paper/lb_com_2001_0370_en.pdf), (10.9.2013.)

Europske investicijske kreditne banke i kreditna jamstva. Bitno je istaknuti da bespovratna sredstva TEN-T mreže, osobito proračunske stavke Kohezijskih i Europskih razvojnih fondova, igraju važnu ulogu u pripremi i provedbi projekta. Ključno pitanje važno za implementaciju TEN-T politike jest racionalizacija dodjele bespovratnih sredstava kako bi se osigurala najbolja vrijednost Eu novca.

Nadalje, potrebno je spomenuti Zeleni Papir (eng. Green Paper "Towards a better integrated trans-European transport network at the service of the common transport policy"), objavljen u veljači 2005. godine, otvorio je TEN-T pravila. Dokument Konzultacija o budućnosti Transeuropske prometne mreže (eng. „Consultation on the Future Trans-European Transport Networks”) usvojen 4. svibnja 2010. godine, obuhvaća tri opcije planiranja Zelenog Papira.

Opći cilj Transeuropskih prometnih mreža (Trans-European Transport Networks, TEN-T) je zemljopisno i gospodarsko približavanje dijelova Europe kroz razvoj cesta, željeznica, unutrašnjih plovnih putova, zračnih luka, morskih luka, luka na unutrašnjim vodama i sustava upravljanja prometom. Cilj Komisijinog programa TEN-T je međusobno povezivanje, interoperabilnost i kontinuitet usluga, naročito na dugačkim pravcima i preko granica, pružanjem financijske potpore za realizaciju važnih projekata prometne infrastrukture.

Ciljevi TEN-T mreže su:<sup>54</sup>

- uspostaviti i razviti ključne veze i međusobnu povezanost potrebnu za uklanjanje postojećih uskih grla koja predstavljaju prepreku za mobilnost,
- sagraditi dionice koje nedostaju i dovršiti glavne pravce – posebice njihove prekogranične dijelove
- savladati prirodne prepreke
- poboljšati interoperabilnost na važnijim pravcima

Izvršna agencija TEN-T zadužena je za sve otvorene TEN-T projekte u sklopu programa financiranja za razdoblje od 2007. do 2013. godine. Opća uprava Mobilnost i promet (DG MOVE) se bavi svim pitanjima kreiranja politike vezane za program TEN-T, dok je uloga agencije da izvršava konkretne zadatke tog programa s ograničenim trajanjem (31. prosinca 2015.). To se čini pozivima za podnošenje projektnih prijedloga

---

<sup>54</sup> <http://www.delhrv.ec.europa.eu/?lang=hr&content=4424>,(10.9. 2013.)

koje DG MOVE objavljuje svake godine (u njeno ime to od 2009. čini i agencija TEN-T). Uobičajeno je da se svake godine objavi jedan višegodišnji poziv za podnošenje prijedloga, kao i jedan godišnji poziv.

Transeuropska transportna mreža predstavlja ambiciozan program izgradnje, modernizacije i povezivanje najvažnijih europskih infrastrukture.

Prioritetni projekti su od zajedničkog interesa te se utvrđuje da:

- su namijenjeni otklanjanju uskoga grla ili dogradnji veze koja nedostaje na glavnom pravcu transeuropske mreže, posebno prekograničnih projekata, koji premošćuju prirodne prepreke ili imaju prekogranični dio;
- su takva opsega da dugoročno planiranje na europskoj razini donosi značajnu pomoć;
- predstavljaju općenito potencijalne društveno-gospodarske neto koristi i druge društveno-gospodarske prednosti;
- značajno poboljšavaju kretanje robe i osoba između država članica i na taj način također pridonose interoperabilnosti nacionalnih mreža;
- pridonose teritorijalnoj koheziji Europske unije integriranjem mreža novih država članica i poboljšanjem veze s rubnim područjima i otocima;
- pridonose održivu razvoju prometa unapređenjem sigurnosti i smanjenjem ekološke štete prouzročene prometom, posebno promicanjem modalnog pomaka u željezničkom, kombiniranom prijevozu, unutarnjim vodenim putovima i pomorskom prijevozu,
- pokazuje obvezu dotičnih država članica za obavljanje pravovremenih postupaka ocjenjivanja i procjene završetka posla u skladu s unaprijed dogovorenim datumom, na temelju nacionalnih planova ili svih drugih istovjetnih dokumenata u vezi s predmetnim projektom.

U nastavku ćemo detaljnije opisati svaki prioritetni projekt. Sveukupno prioritetnih projekata ima trideset, a ono što je važno napomenuti jest da su prioritetni projekti pet, devet, deset, jedanaest i četrnaest dovršeni, dok su ostali prioritetni projekti u fazi provođenja ili finalizacije te se i od njih uskoro očekuje sama implementacija.

Osnovne značajke svakog od projekta su:<sup>55</sup>

1. Prioritetni projekt jedan – željeznička pruga Berlin – Verona/Milano – Bologna – Napulj – Mesina – Palermo ključni je prometni pravac sjever – jug koji prolazi preko Alpa Brenerskim koridorom. Kada bude završena, ova željeznička magistrala povezat će važna urbana područja u Njemačkoj i Italiji te će doći do značajnog povećanja kapaciteta, a projekt će dovesti do modalne promjene u osjetljivim planinskim područjima kroz koja pruga prolazi,
2. Prioritetni projekt dva – brza prekogranična putnička željeznička magistrala koja povezuje velike gradove u Francuskoj, Belgiji, Njemačkoj, Nizozemskoj i Ujedinjenom Kraljevstvu. PBKAL nudi skraćivanje putovanja među pet europskih država,
3. Prioritetni projekt tri – brzi željeznički spoj u jugozapadnoj Europi koji osigurava kontinuitet transeuropske željezničke mreže. On će omogućiti željezničku mrežu između Pirinejskog poluotoka i ostatka Europe bez potrebe za prekrcavanjem zbog razlike u kolosijecima. Pruga se sastoji od dva ogranka između Francuse i Španjolske: „Mediterranski“ ogranak (Nimes – Perpignan – Figueras – Barcelona – Madrid) i „Atlanski“ (Tours – Dax – Vitoria – Madrid), a predviđena je i direktna veza između Španjolske i Portugala,
4. Prioritetni projekt četiri – brza željeznička magistrala istok koja spaja brze željezničke mreže Francuske i Njemačke te poboljšava vezu između Francuske i Luksemburga. Projekt se sastoji od tri djela: nova brza željeznička putnička linija duljine 300 km između Pariza i Baudrecourta komercijalne brzine 320 km/h, modernizacija dionice Saarbrücken - Mannheim, brzina vožnje 200 km/h i modernizacija linije Metz – Luksemburg,
5. Prioritetni projekt pet – Betuwe dvokolosiječna pruga duga 160 km koja povezuje luku Rotterdam na nizozemsko-njemačkoj granici i Emmerich u Njemačkoj. Ova pruga opremljena je ERTMS sustavom (eng. European rail Traffic Management System). Betuwe pruga je sastavni dio PP 24 (željezničke osi Lyon/Genova/Basel – Duisburg – Rotterdam/Atwerpen) i ERTMS željezničkog teretnog koridora Rotterdam – Genova. Projekt je dovršen 2007. godine.<sup>56</sup>

---

<sup>55</sup> Hlača, B.: Upravljanje prometnim koridorima, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2011., str. 113.

<sup>56</sup>[http://tentea.ec.europa.eu/en/tent\\_projects/30\\_priority\\_projects/priority\\_project\\_5/priority\\_project\\_5.htm](http://tentea.ec.europa.eu/en/tent_projects/30_priority_projects/priority_project_5/priority_project_5.htm) (19.9.2013.)

6. Prioritetni projekt šest – pravac Lyon – Trst – Divača – Kopar – Ljubljana – Budimpešta- ukrajinska granica važna je istočno – zapadna željeznička veza koja prelazi preko Alpa između Lyona i Turina te između Italije i Slovenije. Radi se o bitnoj karici Europske transportne mreže koja će moći apsorbirati dio stalno rastućeg prometa između jugoistoka, centralnog dijela i jugozpada Europe. Ovim pravcem će se znatno povećati kapaciteti prijevoza željeznicom a i učinit će se pomak prema kombiniranom prijevozu u ovoj osjetljivoj planinskoj regiji,
7. Prioritetni projekt sedam – projekt izgradnje autoputa koji će u velikoj mjeri unaprijediti cestovnu mrežu jugoistočne Europe. Prvobitni plan zacrtao je izgradnju dva nova autoputa kroz Grčku, dok je drugi zapravo modernizacija postojeće prometnice duge 800 km tj. Pathe (Patras – Atena – Solun i Evzoni).
8. Prioritetni projekt osam – njime će se pojačati multimodalni koridori koji povezuju Portugal i Španjolsku, što će doprinijeti uspostavi boljih veza između središta Europe i njenih perifernih područja te afirmaciji Pirinejskog poluotoka kao ulaznih vrata u Zapadnu Europu,
9. Prioritetni projekt devet – ovaj projekt se odnosi na nadogradnju željezničke veze između tri irska grda – Corca, Dublina i Belfasta. Preko trajektne veze između Lame-a i Stranraera u Škotskoj biti će poboljšana povezanost s ostatkom Europe. 502 km duga nadogradnja služi i teretnom i putničkom prometu. Program je osmišljen kako bi se povećala brzina i učestalost putničkih i teretnih usluga. Iako je projekt dovršen 2001. godine, planira se razviti veći kapacitet veza između Dublina i obje Irske (Sjeverne Irske i Irske) te uspostaviti informacijski sustav vozača kako bi se poboljšalo upravljanje prometom.<sup>57</sup>
10. Prioritetni projekt deset – zračna luka Malpensa je strateški smještena u talijanskoj regiji Lombardiji, sjeverozapadno od Milana na križanju željezničkih i cestovnih veza između Milana, Varese, Novara –Torina i Švicarske. Zračna luka, koja je otvorena 1998. godine, zapošljava 19 000 ljudi te ima izravnu cestovnu i željezničku vezu do Milana. Zračna luka Malpensa postala je glavni prolaz za međunarodni i interkontinentalni promet u južnoj Europi, te je privukla 86 glavnih prijevoznika

---

<sup>57</sup>[http://tentea.ec.europa.eu/en/tent\\_projects/30\\_priority\\_projects/priority\\_project\\_9/priority\\_project\\_9.htm](http://tentea.ec.europa.eu/en/tent_projects/30_priority_projects/priority_project_9/priority_project_9.htm) (19.9.2013.)



koji rade na 176 odredišta diljem svijeta. Ova zračna luka manipulira s 18,5 milijuna putnika i 347 tisuća tona tereta. Projekt je dovršen 2001.godine.<sup>58</sup>

11. Prioritetni projekt jedanaest – dana 23. ožujka 1991. vlade Švedske i Danske potpisale su ugovor o fiksnoj vezi preko Øresunda s ciljem poboljšavanja prometne komunikacije između te dvije države. Ovaj projekt također povezuje Nordijski cestovni i željeznički trokut (PP 12) preko danske i Fehmarn pojasa (PP 20) s Njemačkom i srednjom Europom.<sup>59</sup>
12. Prioritetni projekt dvanaest – zvan Nordijski trokut koji međusobno povezuje s jedne strane nordijske države i njihove glavne gradove, odnosno unaprjeđuje putnički i teretni promet iz ovog dijela Europe u Srednju Europu te baltičke zemlje i Rusiju s druge strane. Ovaj multimodalni projekt obuhvaća infrastrukturnu modernizaciju cesta, željeznica i pomorskih objekata u Švedskoj i Finskoj u cilju poboljšanja prometnih veza između fiksnog spoja Oresund, Stocholma, Osla, Turku, Helsinkija i dansko – ruske granice,
13. Prioritetni projekt trinaest – cestovna magistrala UK/Irska/Benelux koja će poboljšati cestovni promet te omogućiti bolje veze s europskim kopnom trajektnim vezama do Škotske i Walesa, cestom A14 i M6 kroz Englesku, do trajektnih luka na Sjevernom moru, Felixtowe i Harwich,
14. Prioritetni projekt četrnaest – glavna željeznička arterija na zapadnoj obali (WCML) je najvažnija prometnica željezničke mreže u Ujedinjenom Kraljevstvu, s otprilike 2000 dolazaka/odlazaka vlakova po danu. Povezuje London s najvećim gradovima jugoistočne Europe, kao i s Liverpoolom, sjevernim Walesom, Cumbrijom i Škotskom a pokriva razdaljinu od 850 km. Projekt WCML omogućit će moderniziranjem pruge, obnovom i poboljšanjem infrastrukture kraće vrijeme vožnje, veći kapacitet vlakova i kvalitetnije performanse tračnica, signaliziranja i ostalih stavki. Projekt je dovršen 2009. godine.<sup>60</sup>
15. Prioritetni projekt petnaest – program Galileo je europska inicijativa za realizaciju najsvremenijeg, globalnog satelitskog navigacijskog sustava kojim će se pod

---

<sup>58</sup>[http://tentea.ec.europa.eu/en/tent\\_projects/30\\_priority\\_projects/priority\\_project\\_10/priority\\_project\\_10.htm](http://tentea.ec.europa.eu/en/tent_projects/30_priority_projects/priority_project_10/priority_project_10.htm) (19.9.2013.)

<sup>59</sup>[http://tentea.ec.europa.eu/en/tent\\_projects/30\\_priority\\_projects/priority\\_project\\_11/priority\\_project\\_11.htm](http://tentea.ec.europa.eu/en/tent_projects/30_priority_projects/priority_project_11/priority_project_11.htm) (19.9.2013.)

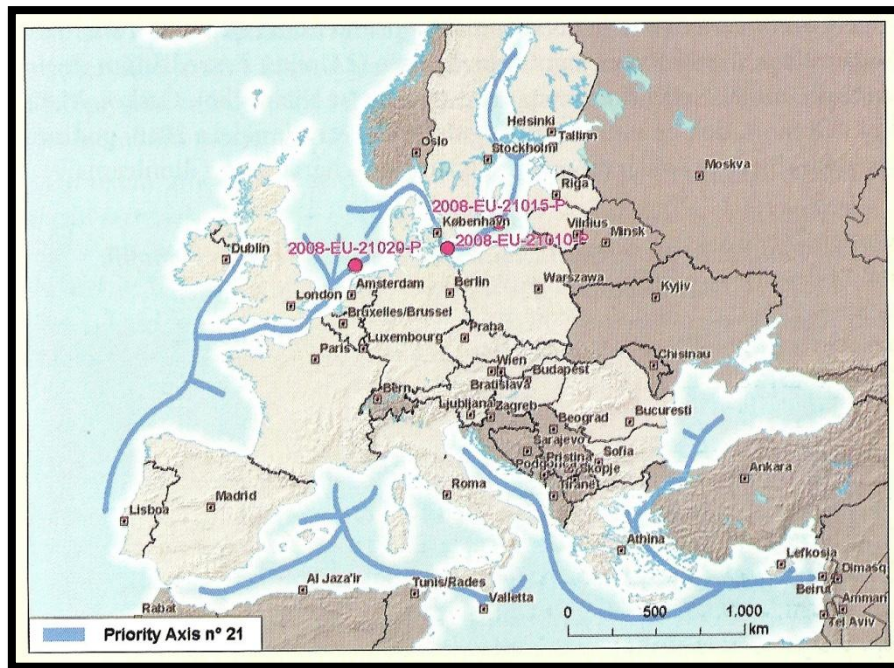
<sup>60</sup>[http://tentea.ec.europa.eu/en/tent\\_projects/30\\_priority\\_projects/priority\\_project\\_14/priority\\_project\\_14.htm](http://tentea.ec.europa.eu/en/tent_projects/30_priority_projects/priority_project_14/priority_project_14.htm) (19.9.2013.)

civilnim upravljanjem, osigurati zajamčena usluga globalnog pozicioniranja velike preciznosti. Galileo će istovremeno biti interoperabilan s GPS-om (eng. Global Positioning System) i GLONASS-om (eng. Global Navigation Satellite System). Ovaj će se sustav, kad bude potpuno razvijen, sastojati od 30 satelita i pripadne infrastrukture na Zemlji,

16. Prioritetni projekt šesnaest – cilj mu je povezati središnji dio Europe željezničkom teretnom prugom velikog kapaciteta i luke Algericas u južnoj Španjolskoj i Sines na jugozapadu Portugala. Također uključuje izgradnju novog teretnog željezničkog odvojka, velikog kapaciteta prijevoza, preko Pirineja, radi spajanja željezničkih sustava Španjolske i Francuske,
17. Prioritetni projekt sedamnaest – željeznička arterija „Pariz – Strasbourg – Beč – Bratislava“ je prometni pravac istok – zapad koji prolazi kroz gusto naseljena područja središnje Europe i tiče se četiriju država članica: Francuske, Njemačke, Austrije i Slovačke,
18. Prioritetni projekt osamnaest – unutrašnji plovni put koji prolazi Europom poprečno, od Roterdama na Sjevernom moru do Crnog mora u Rumunjskoj. Ovaj prometni koridor započinje belgijskim i nizozemskim plovnim putovima čija ulazna vrata su rijeke Meuse i Rajna. Ovaj koridor je jedan od najduljih u transeuropskoj prometnoj mreži,
19. Prioritetni projekt devetnaest – uključuje izgradnju novih pruga i postavljanje željezničkih pragova s dva kolosijeka, treće tračnice ili stanice za prebacivanje kolosijeka na španjolskim i portugalskim sustavima brzih vlakova kako bi se učinilo potpuno interoperabilnim s transeuropskim željezničkim sustavom. Projekt će omogućiti da vlakovi koji voze velikom brzinom imaju pristup u najveće gradove u Španjolskoj i Portugalu, a obuhvaća pet koridora: Madrid – Andaluzija, sjeveroistok, Madrid – Levant/Mediteran, koridor sjever – sjeverozapad, uključujući Vigo – Porto i Extramadura,
20. Prioritetni projekt dvadeset – željeznička arterija koja je nastavak križanja Oresund (PP11) i cestovnih i željezničkih spojeva u okviru Nordijskog trokuta. Ona je ključni element na glavnom pravcu sjever – jug koji centralnu Europu povezuje s nordijskim državama,

21. Prioritetni projekt dvadeset i jedan (zemljovid 18.) – odnosi se na morske autoceste te je sastavni dio Traneuropske prometne mreže, a temelji se na cilju Europske unije da, pretvarajući pomorski prijevoz u stvarnu alternativu preopterećenom kopnenom transportu, ostvari čisti, siguran i učinkovit sustav prijevoza. Radi se o konceptu koji teži uvođenju novih intermodularnih pomorskih logističkih lanaca koji bi trebali promijeniti samu organizacijsku strukturu prijevoza: integrirani transportni lanci od vrata do vrata. On će također pomoći da se provedu zacrtane inicijative o europskom pomorskom prostoru bez barijera i ostvari strategija prijevoza za 2018. godinu. Mogućnosti pomorskog prometa u Europi nisu potpuno iskorištene, iako on predstavlja kičmu međunarodne trgovine. Namjera je da se morskim autocestama, čiji su temelj uspješni kratki morski transportni pravci, rasterete preopterećene kopnene prometnice, a teretni promet usmjeri tamo gdje ima slobodnih kapaciteta – na ekološki prihvatljive vodene putove. To će ostvariti organiziranjem učinkovitijih i učestalijih pomorskih logističkih usluga visoke kvalitete među zemljama članicama Europske unije. Autoceste na moru će također pridonijeti osnivanju novih redovnih i češćih pomorskih veza za prijevoz robe među državama članicama te poboljšati pristup perifernim i otočnim regijama i državama. Za njihovo funkcioniranje treba osigurati cjelogodišnju plovnost svih pomorskih regija u Europi, dovoljno opreme za jaruženje i ledolomce za zimske uvjete plovidbe, a također i dobre veze sa zaleđem.

## Zemljovid 18. – Morske autoceste



Izvor: Hlača, B.: Upravljanje prometnim koridorima, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2011.

Nadalje, koristeći sredstva namijenjena razvoju Transeuropske prometne mreže (TEN-T) Komisija podržava razvoj morskih autocesta u cijeloj Europi. U smjernicama izrađenima za Prioritetni projekt morskih autocesta (PP21) se spominju četiri područja: morska autocesta na Baltiku, morska autocesta zapadne Europe, morska autocesta jugoistočne Europe (istočni Mediteran i crno more) i morska autocesta jugozapadne Europe (zapadni Mediteran). Komisija i države članice su 2004. godine inicirale koordinirane aktivnosti u vezi s morskim autocestama. Iz tih aktivnosti proizašle su prve studije o ulozi morski autocesta i osnovane prve regionalne radne skupine kojima upravljaju zemlje članice. Zatim, nositelji interesa (ulagači) su, uz podršku europskih institucija i fondova kao što su EIB, strukturni fondovi, Marco Polo i TEN-T, izradili više razvojnih projekata i studija.

22. Prioritetni projekt dvadeset dva – projekt koji ima cilj povezati željezničkom magistralom istočne države članice proširene Europske unije. Izgradnjom te magistrale postići će se bolja povezanost između svih mreža, primjenom zajedničkih standarda. Magistrala je jedina veza jugoistoka Europe (i Grčke) sa središnjim dijelom Europske unije,

23. Prioritetni projekt dvadeset tri – uključuje modernizaciju dvaju ogranaka željezničkog magistralnog pravca između Gdanska i Brna/Novo Mesto i Vahom. To je važan koridor sjever – jug u srednjoj Europi, sa značajnim teretnim i putničkim prometom,
24. Prioritetni projekt dvadeset četiri – važan transportni magistralni pravac koji, prolazeći kroz jedno od najrazvijenijih i najgušće naseljenih područja u Europi, povezuje velike luke Rotterdam i Atwerpen s Genovom. Radi se o jednoj od najvažnijih europskih teretnih željezničkih linija. Ona danas prevozi oko 22 043 milijuna tona po km godišnje.
25. Prioritetni projekt dvadeset pet – podrazumijeva izgradnju autoputa koji će povezivati Gdansk s češkom i Slovačkom,
26. Prioritetni projekt dvadeset šest – modernizacija glavne željezničke linije sjever – jug u Irskoj (PP9) i spojnih cesta Irska – UK – Benelux. Obje ove prometnice, i željeznička i cestovna, imale su veliku ulogu u skraćivanju vožnje između Irske, Uk ili kontinentalne Europe,
27. Prioritetni projekt dvadeset i sedam – Rail Baltica povezat će četiri države u srednjoj i istočnoj Europi koje su 2004. godine primljene u Europsku uniju. To su Estonija, Latvija, Litva i Poljska. Njih će željeznica povezivati s drugom članicom, Finskom. Projektom će se osigurati jedina željeznička veza između baltičkih država i Poljske,
28. Prioritetni projekt dvadeset osam – osigurava važnu novu kariku u europskoj željezničkoj mreži. On će, spajanjem postojeće infrastrukture, poboljšati veze između sjevera i juga, povezujući na efikasniji način Sjeverno more i Italiju kroz Belgiju, Luksemburg, istočnu Francusku i Švicarsku. Stvorit će i bolje veze između tri glavna administrativna središta Europske unije. Glavni cilj je postići da vrijeme putovanja između Bruxellesa i Luksemburga bude jedan i pol sat, a od Bruxellesa do Strasbourga tri sata.
29. Prioritetni projekt dvadeset devet – radi se o novim željezničkim vezama koje se temelje na geografskom položaju Grčke, na raskrižju između Europe, Afrike i Azije. Naime, to su dvije međusobno povezane rute koje će, spajajući velike grčke luke jednu s drugom, a zatim i s glavnim željezničkim pravcima prema ostatku Europe, dovesti do ogromnog povećanja kapaciteta na intermodalnim vezama između pomorskog i željezničkog transporta. Ovim će se magistralnim pravcem

nadomjestiti najveći dio nedostajuće željezničke infrastrukture u sjevernom dijelu Grčke, čime će se omogućiti funkcioniranje željezničke pruge poznate pod imenom Egnatia.

30. Prioritetni projekt trideset – projekt Seine – Scheldt predstavlja drugu veliku plovnu sponu u Europi. Prva je Veliki kanal koji je 1992. godine povezoj rijeke Rajnu i Dunav.

## **5.1. TRANSEUROPSKA TRANSPORTNA MREŽA I HRVATSKA**

Geoprometni položaj Hrvatske kao srednjoeuropske, podunavske i jadranske zemlje nije u dostatnoj mjeri valoriziran u pogledu privlačenja međunarodnih prometnih tokova i optimiranog korištenja, kako prirodnih resursa, tako i postojećih infrastrukturnih sadržaja. Strategijski su ciljevi hrvatskog prometnog razvitka integriranost u transeuropsku prometnu mrežu, pravično određivanje cijena u prometu, zaštita okoliša, povećanje prometne sigurnosti, socijalna kohezija i jačanje prometnog tržišta.

Gospodarska situacija i investicijska sposobnost države, kao i supra-ciljevi prometnog razvitka, diktiraju načelo intermodalnosti u koncepciji razvitka prometne mreže. Pri postojećoj neravnomjernosti razine razvijenosti prometnih grana, to zapravo znači povećane investicije u prometnu infrastrukturu željezničkog, kombiniranog i vodnog prometa.

Buduća integrirana prometna mreža uz glavne međunarodne prometne koridore kroz Hrvatsku – X., XA., VB., VC., VII., uključuje i novi prioritetni pravac TEN-T mreže - Jadransko-jonsku morsku autocestu, kao i ekstenzije ogranaka V koridora, posebno rutu Zagreb-Split (Dubrovnik). U planiranju policentričnog razvoja mreže unutarnjeg prometa, poglavito u gradskom i prigradskom prometu, treba stimulirati alternative cestovnomu motornom prometu i transfer potražnje s individualnog na javni promet.

Konkurentnost prometnih djelatnosti na međunarodnom i domaćem tržištu treba se osigurati restrukturiranjem javnog sektora infrastrukture i prijevoznitva uz odgovarajuće pravne i administrativne pretpostavke za komercijalizaciju i privatizaciju.

Učinkovito upravljanje prometnim sektorom odnosno prometnim procesima, uključujući logističku dimenziju, treba se osigurati integriranim informatičkim okruženjem i primjenom inteligentnih transportnih sustava.

S ciljem unapređenja sigurnosti u prometu i zaštite okoliša te smanjenja eksternih troškova, nužna je sektorska analiza u izboru i budućoj ponudi optimalnih prometnih opcija.

Implementacija ciljeva prometnog razvitka prvenstveno pretpostavlja regulatornu autonomnost prometnog resora te konzistentnu međuresorsku suradnju, kako bi se osigurala učinkovitost u ključnim aspektima: regulativne politike, upravljanja prometom, investicijske politike, porezne i politike cijena, prostornog planiranja i socijalne politike.

U studenom 2010. Ministarstvu mora, prometa i infrastrukture predana je Privremena prometna strategija za Republiku Hrvatsku. Dokument je privremene prirode te će biti zamijenjen novim nacionalnim dokumentom o razvoju prijevoza. Glavni strategijski ciljevi razvoja prometnog sektora u Hrvatskoj temelje se na sljedećim postavkama:<sup>61</sup>

- sustavnog unapređenja prometne infrastrukture obnovom, nadogradnjom i izgradnjom novih infrastrukturnih objekata;
- razvijanja prakse slobodnog tržišta u prometnom sektoru;
- Konkurentnosti na tržištu prometnih usluga u skladu s propisima Europske unije;
- održavanja državne vlasničke kontrole nad infrastrukturnim objektima od nacionalne važnosti;
- razvijanja nacionalnog sustava na način suporta javnog/kolektivnog prometa i povećane atraktivnosti javnog putničkog prometa u svim prometnim modulima;
- primjene politike poreza i cijena u prometnom sektoru na načelima tržišne ekonomije, te sukladno standardima Europske unije u izravnoj naplati troškova;
- unapređenja prometne operative i administrativnih kapaciteta;
- Implementacije javno-privatnog partnerstva u organizaciji prometne operative;

---

<sup>61</sup><http://www.mppi.hr/UserDocsImages/Prijevod%20TOPa%20poglavlje%202%20i%203.pdf>  
(18.9.2013.)

- dugoročnog planiranja programa prometne sigurnosti, poglavito u cestovnom prometu;
- modeliranja programa modernizacije prometne infrastrukture s financijskim instrumentima nacionalnih izvora, te zajmova međunarodnih financijskih institucija i pomoći sklopom programa pretpripravnih fondova Europske unije;
- unapređenja operativnih sustava na graničnim prijelazima;

Ciljani strategijski zahvati na prometnoj infrastrukturi Hrvatske odnose se na:

- potpunu rekonstrukciju i obnovu željezničke infrastrukture, uključujući telekomunikacijska sredstva, na paneuropskim koridorima Vb, Vc i X, kako bi se omogućile brzine od 160 km/h; elektrifikacija; unapređenje željezničko-lučkih sučelja;
- kompletiranje autocestovne mreže sukladno prometnoj strategiji, prioritetno na nedostajućim sekcijama paneuropskih koridora Vb, X i Xa; izgradnja autoceste na hrvatskim dionicama Vc paneuropskog koridora; izgradnja autoceste Zagreb-Sisak, Jadranske autoceste u Istri Umag-Pula;
- izgradnja gradskih zaobilaznica (by-passes) uzduž jadranske obale – Rijeka, Zadar, Šibenik, Trogir-Split-Omiš i Dubrovnik; te u kopnenom području – Karlovac, Sisak, Varaždin, Bjelovar, Osijek;
- obnova i opremanje aerodroma te izgradnja putničkog terminala u Zračnoj luci Zagreb;
- obnova i modernizacija morskih luka, obnova i modernizacija unutarnjih plovnih putova i riječnih luka lociranih na paneuropskim koridorima – Rijeka, Zadar, Split, Ploče, Dubrovnik; te Sisak, Slavonski Brod, Vukovar, Osijek;
- obnova i izgradnja gradskih prometnih sustava, koji će favorizirati korištenje javnog prometa.

Nadalje, bitno je istaknuti kako razmjerno veliki broj međunarodnih pravaca u Hrvatskoj i njihova prostorna razvedenost, te iznimni potencijali privlačenja tranzitnih tokova, koji se mogu realno projicirati u slučaju realizacije projekta spajanja VII paneuropskog koridora sa 21. prioritetnim pravcem trans-europske prometne mreže odnosno uspostavom intermodalne mreže Dunav-Jadran, parira sva načela komplementarne prometne politike – načelo integrativnosti, interoperabilnosti i održivosti.



U smislu integrativnosti, gornji razvojni prioritet u najvećoj je mjeri prilagođen potrebama regionalnog razvoja – postojeće dionice pan-europskih koridora – VII, Vb i Vc, već su inkorporirane u TEN-T mrežu. Načelo interoperabilnosti, koje korelira s načelom intermodalnosti ili sve češće korištenim pojmom ko-modalnosti, u potpunosti je uvaženo u projekciji prioriteta razvoja prometne mreže Dunav- Jadran. Taj se razvojni prioritet upravo temelji na uspostavi logističkog lanca u kojem se kombiniraju različite transportne opcije voda-željeznica-voda.

S aspekta održivosti, predviđeni razvoj prometne mreže označen je koordiniranim pristupom modeliranju ekonomskog rasta, ekološke ravnoteže i društvenog napretka. Zastupljene transportne opcije vodnog i željezničkog prometa ekološki najbolje pariraju načelo održivosti u prometnoj politici.

Osim intermodalne mreže Dunav-Jadran, i ostali prioriteti razvoja prometne mreže pariraju načela komplementarnosti – X pan-europski koridor i ekstenzija Xa, a također i ruta Zagreb-Split (Dubrovnik), u ranijim stratezijskim planovima često označena kao ekstenzija Vb koridora, kao prioritetni je pravac inkorporirana u osnovnu regionalnu mrežu Srednjoistočne Europe.

S aspekta geoprometnog položaja i predviđene tržišne ekspanzije u širem okruženju slijedom proširenja Europske unije te industrijskog rasta u tranzicijskim zemljama srednjoistočne Europe i intenziviranja vanjskotrgovinskih relacija, Hrvatska ima solidne predispozicije za privlačenje međunarodnih prometnih tokova, poglavito tranzitnih.

Osim kao najkraća poveznica između zemalja Zapadne Europe i Bliskog istoka, geoprometni položaj Hrvatske razvojno je uporište brojnih inicijativa regionalnog razvoja, među kojima najvažnije Jadransko-jonske inicijative, inicijative prometnog povezivanja Baltika i Jadrana, te Podunavlja i Jadrana.

S druge strane, u smislu objektivne valorizacije utjecaja prometne infrastrukture na gospodarski razvoj Hrvatske, iznimno je važna strateška korelacija prometnog i gospodarskog, posebno turističkog razvoja, koji zajedno sa segmentom ekologije i informacijsko-komunikacijske tehnologije sadržajno konotiraju integracijske procese.

Uvažavajući nalaze provedenih istraživanja eksternih troškova u pogledu negativnog utjecaja prometnog rasta na ekološku dimenziju, zagušenost prometnih putova i sigurnosne aspekte, prometni razvoj treba se zasnivati na sektorskoj analizi i na načelu

intermodalnosti. U tom smislu je nužna projekcija legislativnih mjera, koje će se odraziti na koncepcije i strategijsku metodologiju prometnog razvoja. U skladu s odrednicama zajedničke prometne politike Europske unije u važnije ciljeve komplementarne prometne politike pripadaju – zaštita okoliša, povećanje sigurnosti u prometu i povećanje djelotvornosti prometnog sustava.<sup>62</sup>

Ne manje važan aspekt komplementarnog prometnog razvoja strateško je određenje Hrvatske unutar proširene Europske unije, pri čemu je okosnica infrastrukturnog razvoja predodređena sklopom paneuropskih koridora i transeuropske prometne mreže.

Stoga je u kontekstu europskih integracija nužan preduvjet usklađivanje prometnog sustava Hrvatske u aspektima regulative, infrastrukture te upravljanja i gospodarenja. Razvoj prometnog sustava Hrvatske, osim prostornog dimenzioniranja infrastrukturne mreže, treba biti usklađen s referentnim strategijskim odrednicama zajedničke transportne politike Europske unije.

## **6. PROMETNA POVEZANOST LUKE RIJEKA**

Hrvatska i njeno gospodarstvo zainteresirani su za tranzitni promet, za određeno privlačenje tranzitnih prometnih tokova na hrvatski prostor. Posebno zanimanje je usmjereno na tranzitne tokove do hrvatskih pomorskih središta i tranzitni promet posavskim koridorom. Glavnina lučkog prometa hrvatskih morskih luka odnosi se na luku Rijeka, koja u pravilu ostvaruje preko 50% ukupnog prometa svih hrvatskih luka. Bitno je istaknuti kako samo luke Rijeka i Ploče djeluju na tranzitnom tržištu lučkih usluga i imaju objektivne mogućnosti privlačenja stranih tereta iz zemalja u zaleđu, što predstavlja temeljnu osnovu za njihov budući uspješni razvitak.

Rijeka je smještena u najsjevernijem dijelu Kvarnerskog zaljeva, na mjestu gdje se Mediteran najdublje uvukao u europsko kopno. Činjenica zbog koje se ovakav položaj može nazvati idealnim, jest dobro zaštićen 70 metara dubok zaljev koji, u odnosu na luke Baltika i Sjevernog mora, nudi znatno kraći put (2000 M) prema zemljama Bliskog, Srednjeg i Dalekog istoka. Zbog svog položaja, najpovoljniji izlaz na more riječka luka predstavlja Hrvatskoj, Mađarskoj, Austriji, Češkoj, Slovačkoj, Srbiji, Bosni i Hercegovini, zapadnom dijelu Ukrajine, južnom dijelu Poljske i južnom dijelu

---

<sup>62</sup> <http://www.entereurope.hr/dbDocs/Hrvatska%20u%20Europskoj%20Uniji.pdf> (18.9.2013.)

Njemačke. Prometna povezanost omogućuje i jamči brzi i sigurni transport te su na tom planu također u tijeku projekti revitalizacije cestovnih i željezničkih prometnih pravaca.<sup>63</sup>

Rijeka je kopnom i morem najkraća poveznica Srednje i Srednjoistočne Europe sa prekomorskim destinacijama, a kvalitetom usluge izravno parira lukama sjevernog Jadrana u servisu svih vrsta tereta. Najvažniji prometni pravci za riječku luku su Paneuropski koridori V i njegov ogranak B i koridor X. Prometni pravac kojim gravitira mađarsko, češko, slovačko tržište i tržište južne Poljske u najvećem je dijelu usmjeren na prometnicu Rijeka – Zagreb – Budimpešta na V/B koridoru. Za tu je relaciju od 504 km u cestovnom prometu zahvaljujući novoizgrađenoj autocesti, potrebno nepunih 6 sati. Vlak će istu relaciju od 592 km proći u okviru 24 sata. Tranzitni pravac za tržišta Bosne i Hercegovine i Srbije usmjeren je na Paneuropski koridor X. U neposrednoj blizini riječke luke na otoku Krku nalazi se međunarodna zračna luka.<sup>64</sup>

Osim luke Rijeka, za Hrvatsku su značajne i luka Zadar, luka Split, luka Šibenik, luka Dubrovnik i luka Ploče. U sljedećoj tablici dan je usporedni prikaz ukupnog teretnog prometa (u tisućama tona) spomenutih luka za razdoblje od 1997. godine do 2009. godine.

---

<sup>63</sup> <http://www.portauthority.hr/docs/portauthorityHR/documents/13/1.0/Original.pdf> (18.9.2013.)

<sup>64</sup> [http://www.lukarijeka.hr/hr/port\\_handbook/prometna\\_povezanost/default.aspx](http://www.lukarijeka.hr/hr/port_handbook/prometna_povezanost/default.aspx) (18.9.2013.)

**Tablica 2. – Ukupan teretni promet luka od osobitog značenja za Republiku Hrvatsku ( u tisućama tona)**

Luka \ Godina	Rijeka	Zadar	Šibenik	Split <sup>156</sup>	Dubrovnik	Ploče	Teretni promet glavnih luka RH <sup>157</sup>	Udio riječke luke u teretnom prometu glavnih luka RH u %
1997.	7.878	485	450	1.038	180	850	10.881	72,4
2000.	6.850	352	570	1.165	101	880	9.918	69,1
2001.	7.901	374	515	1.741	82	990	11.603	68,1
2002.	7.970	365	460	1.588	73	1.134	11.590	68,8
2003.	9.816	350	601	1.655	60	1.304	13.786	71,2
2004.	11.571	235	741	1.702	51	2.031	16.331	70,9
2006.	10.887	569	739	3.032	11	3.181	18.419	59,1
2008.	12.392	638	863	2.995		5.121	22.009	56,3
2009.	11.238	473	452	2.386		2.868	17.417	64,5

Izvor: Hlača, B.: Upravljanje prometnim koridorima, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2011.

Iz tablice 2. možemo zaključiti da se u riječkoj luci prekrcava između 56,3 i 72,4 % ukupnog teretnog prometa luka od osobitog značenja za Hrvatsku. Nadalje, pomorski putnički promet u riječkoj luci posljednjih 50 godina zanemaren je. Riječka luka je univerzalna luka za sve vrste tereta: generalne, rasute i tekuće terete. Lučko područje riječke luke sastoji se od kopnenog i morskog dijela, a proteže se od Raše u Istri, do Omišlja na otkou Krku te na Kvarnerski zaljev.

U tablici 3 prikazan je ukupan promet luke Rijeka od 2000. do 2011.godine.

**Tablica 3 – Ukupan promet luke Rijeka od 2000. – 2012. godine ( u tonama)**

<b>GODINA</b>	<b>TONA</b>	<b>INDEKS</b>
<b>2000.</b>	6.849.493	-
<b>2001.</b>	7.901.465	115,36
<b>2002.</b>	7.970.192	100,87
<b>2003.</b>	9.816.206	123,16
<b>2004.</b>	11.571.661	117,88
<b>2005.</b>	11.863.770	102,52
<b>2006.</b>	10.887.048	91,77
<b>2007.</b>	13.212.464	121,36
<b>2008.</b>	12.391.591	93,79
<b>2009.</b>	11.238.154	90,69
<b>2010.</b>	10.183.304	90,61
<b>2011.</b>	9.390.380	92,21
<b>2012.</b>	8.554.001	91,09

Izvor: <http://www.portauthority.hr/docs/portauthorityHR/documents/64/Original.pdf>

Promatrajući ukupan promet luke Rijeka u razdoblju od 2000. do 2012. godine, vidimo da je luka Rijeka ostvarila povećanje od 25%, odnosno s 6.849.493 tone povećanje na 8.554.001 tona ukupnog prometa. Godina 2007. bilježi najveći ukupni promet luke Rijeka u promatranom razdoblju i iznosio je 13.212.464 tone. Usporedno s prethodnom godinom, 2006., primjećujemo povećanje ukupnog prometa za 21%. U 2000. godini, odnosno prvoj godini promatranog razdoblja, zabilježen je najmanji ukupni promet i iznosio je 6.849.493 tone. Statistički podaci u promatranom razdoblju jasno ukazuju na efekte ekonomske krize globalnih razmjera koja se negativno odrazila na pomorski promet roba općenito. To se ponajprije ogleda u kriznim godinama 2008. i 2009. gdje se ukupan promet u 2009. godini smanjio za 9% u odnosu na prethodnu godinu, a potom se pad i nastavio do 2012. godine. Sagledavajući promatrano razdoblje, vidimo da je trend oscilirajući, odnosno nema konstantnog rasta ili pada.

No ipak, najbolje rezultate u luci Rijeka u razdoblju od 2000. do 2011. godine ostvario upravo kontejnerski terminal na kojem je nakon modernizacije krajem 2002. godine promet uvelike povećan. U sljedećoj tablici prikazan je kontejnerski promet u luci Rijeka za razdoblje od 2000. do 2011. godine.

**Tablica 4. – Kontejnerski promet u luci Rijeka od 2000. do 2011. godine**

<b>GODINA</b>	<b>TEU</b>	<b>INDEKS</b>
<b>2000.</b>	9.722	-
<b>2001.</b>	13.172	135,49
<b>2002.</b>	16.681	126,64
<b>2003.</b>	28.298	169,64
<b>2004.</b>	60.864	215,08
<b>2005.</b>	76.258	125,29
<b>2006.</b>	94.390	123,78
<b>2007.</b>	145.040	153,66
<b>2008.</b>	168.761	116,35
<b>2009.</b>	130.740	77,47
<b>2010.</b>	137.048	104,82
<b>2011.</b>	150.677	109,94

Izvor: <http://www.portauthority.hr/docs/portauthorityHR/documents/64/Original.pdf>

U razdoblju od 2000. do 2011. godine kontejnerski promet riječke luke je porastao sa 9.722 TEU-a na 150.677 TEU-a, što je povećanje od 15 puta. Povećanjem broja redovitih linija iz luke Rijeka prema vodećim lukama na Sredozemlju, kontejnerski promet luke Rijeka je u 2008. godini iznosio 168.761 TEU-a, a plan za 2009. godinu bio je oko 188.000 TEU-a što se nije ostvarilo zbog recesije koja se dogodila u cijelom svijetu. Poradi smanjenih gospodarskih aktivnosti uzrokovanih ekonomskom krizom globalnih razmjera, poremećaji na svjetskim tržištima izazvali su pad pomorskog prometa i raširili se kao lančana reakcija na sve njegove sudionike. Kontinuirano visoki rast kontejnerskog prometa u luci Rijeka neposredno je rezultat novih prekrcajnih kapaciteta, optimalne kvalitete prihvata i servisiranja te redovnih feeder linija iz riječke luke. Naime, brodski feeder servisi i uvođenje direktnih servisa, osnovni je razlog

povećanja kontejnerskog prometa riječke luke. Da kontejnerski promet luke Rijeka bilježi nove rekorde, potvrđuje i podatak prema kojemu je u 2007. godine zabilježen promet od 145.040 TEU-a što je porast od čak 54% u odnosu na 2006 godinu.

Znakovita je prisutnost vodećih kontejnerskih brodara u riječkoj luci koji su prepoznavši kvalitetu usluge, riječku luku uvrstili kao stalno mjesto ticanja u kontejnerskom prometu ove regije.<sup>65</sup>

Ulaskom Republike Hrvatske u Europsku uniju, doći će zasigurno do povećanja kontejnerskog prometa u luci Rijeka. Očekuje se da će u narednim godinama kontejnerski promet u riječkoj luci porasti zbog dobrih odnosa s Bosnom i Hercegovinom, Srbijom i Mađarskom. Razlog porasta kontejnerskog prometa u riječkoj luci je i nabavka novih prekrcajnih kapaciteta te dobra kvaliteta prihvata i servisiranja.

Za projekciju budućih tokova kontejnera kroz riječku luku mjerodavni su sljedeći čimbenici:

- rast prometa kontejnerima do/iz gravitacijskog područja,
- konkurentski položaj ruta preko jadranskih luka naspram konkurentskih ruta preko luka Antwerpena/Rotterdam i Hamburga/Bremena,
- članstvo Hrvatske u EU,
- budući razvoj željezničke i cestovne povezanosti sa zaleđem,
- ograničene mogućnosti širenja tršćanske luke i
- tempiranje planiranog širenja riječke i koparske luke.

Nadalje, riječka luka kao logistička platforma osigurava uključivanje Republike Hrvatske u suvremene svjetske prometne tokove. Infrastruktura i oprema riječke luke traži stalnu modernizaciju, sukladno najnovijim trendovima. Promet kontejnera na kontejnerskom terminalu u riječkoj luci pokazuje određene krajnje efekte funkcioniranja logističkog lanca i svih sudionika u tom lancu. Plan razvoja riječke luke i posebice kontejnerskog terminala predstavlja značajne točke unutar hrvatske pomorske i prometne politike.

---

<sup>65</sup> M. Tomašević, N. Jadrijević, Č. Dundović: Analiza kretanja kontejnerskog prometa luke Rijeka u usporedbi s lukom Kopar, Pomorstvo, Scientific Journal of Maritime Research, 25/2(2011), str./pp. 469-485

Analize putničkog prometa u luci Rijeka ukazuju da se promet putnika u riječkoj luci većinom odnosi na promet putnika brzobrodskim linijama prema otocima Cresu, Lošinju i Rabu. Masterplan luke Rijeka ažuriran je 2008. godine te polazi od globalnih gospodarskih kretanja u svijetu, Europi te u susjednim državama koje gravitiraju riječkom prometnom pravcu. Prema procjenama iz Masterplana može se očekivati dugoročni rast BDP-a u sljedećih 20 godina po stopi od 2 ili 4% (niski scenarij) te između 4 i 6 % (visoki scenarij).

- **Planovi i projekti luke Rijeka**

Kada govorimo o planovima i projektima luke Rijeka moramo spomenuti i **Desetogodišnji plan** razvitka luke Rijeka, s kojim bi li se dobila učinkovitija lučka aktivnost. Njegovi ciljevi su sljedeći:

- kvalitetnije i racionalnije sagledavanje geoprometnog položaja riječke luke, njenog značaja za prometno povezivanje Hrvatske s prekomorskim državama i drugim državama,
- valorizacija mogućnosti srednjoeuropskog tranzita preko riječke luke, osobito povezivanje Podunavlja i Jadrana,
- sagledavanje uskih grla vezanih za razvitak riječke luke u prometnom povezivanju i mogućnosti prostornog povezivanja pojedinih dijelova riječke luke,
- sagledavanje usklađenih mogućnosti istodobnog kvalitetnog razvitka luke Rijeka i grada Rijeke te pojedinih dijelova Primorsko – goranske i Istarske županije,
- sagledavanje mogućnosti na ostvarenju pretpostavki što veće atraktivnosti ulagačima u razvitak luke uz zaštitu interesa grada Rijeke, Bakra i Raše te državnih interesa.

Prostorna koncepcija razvoja lučkog područja Rijeka dugoročno predviđa funkcioniranje riječkog prometnog pravca na sljedećim tehnološkim lokacijskim cjelinama:<sup>66</sup>

- **Riječko – sušački bazen** – obuhvaća sljedeće terminale:

---

<sup>66</sup> Godišnji program rada i razvoja luke Rijeka za 2011. godinu, Lučka uprava Rijeka, Rijeka, siječanj 2011., p.4.



- kontejnerski terminal Brajdica u konačnoj veličini,
- sjeverna Brajdica kao dio kontejnerskog terminala,
- putnička luka i nautički centar u luci Baroš s popratnim sadržajima na Delti,
- terminal za generalne terete u riječkom bazenu, terminal za žitarice (silos),
- Zagrebačko pristanište kao budući kontejnerski terminal.
- **Bazen Bakar** koji obuhvaća sljedeće terminale:
  - Terminal za rasute terete Podbok, kao višenamjenski terminal rasutih tereta i
  - Ro-Ro terminal na obali Goranin s prostorom bivše koksare,
- Bazen Omišalj – terminal za sirovu naftu i naftne derivate,
- Bazen Zamet (lučica Torpedoo) – namijenjen za buduću ribarsku luku i burzu ribe.

Možemo zaključiti kako prostorni koncept razvoja lučkog područja predviđa koncentraciju generalnih tereta, drva i žitarica na zapadnom dijelu luke u riječkom bazenu, postepenu prenamjenu stare luke Sušak i Delte u putničke, turističke i promotivne pomorske sadržaje, proširenje i tehničko – tehnološko unapređenje kontejnerskog i Ro- Ro terminala, koncentraciju rasutih tereta u bazenu Bakar, afirmaciju bazena Raša za lučke kapacitete pogodne za smještaj izvan gusto naseljenih područja, te koncentraciju tekućih tereta u bazenu Omišalj.

Kao što smo već ranije spomenuli, koridori X, Vb, Vc i VII prolaze kroz Hrvatsku i njima se odvija većina trgovine te tranzitnog i turističkog prometa između Europske unije i regija jugoistočne Europe. Ti koridori od ključnog su značaja za Vladin program modernizacije prometne infrastrukture, u tijeku su značajna ulaganja u hrvatske željeznice, u dvije hrvatske međunarodne luke – Rijeka i Ploče te u ceste.

**Rijeka Gateway projekt** ili Projekt obnove riječkog prometnog pravca, složeni je razvojni program koji ima za cilj usklađivanje lučko-operativnih zahtjeva s urbanim dijelom gradskog područja te prometno povezivanje lučkog područja s međunarodnim cestovnim i željezničkim koridorima. U cilju ostvarenja prometne politike u godinama proteklim od osnivanja Lučke uprave Rijeka izrađeno je od strane eminentnih ekspertnih grupa više studija o mogućnostima razvoja riječke luke. Posljednju u nizu

studija izradila je 2008. godine poznata nizozemska konzultantska tvrtka Rotterdam Maritime Group koja predstavlja Master plan razvoja riječke luke. Osnovna pretpostavka Master plana je preseljenje sadašnjih lučkih djelatnosti s prostora Delte na druge lokacije čime bi se lučki prostor u samom centru grada prenamijenio za urbane sadržaje kao što su zelene površine, koncertna dvorana, uredi, stanovi, hoteli, i slični sadržaji.

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

Značajnu ulogu u realizaciji Rijeka Gateway projekta ima Svjetska banka koja putem zajmova RGP I i RGP II, odobrenih u nekoliko faza tijekom perioda od 2003. do 2009. godine, financira implementaciju projekta.

Master planom je predviđeno da se modernizacija luke Rijeka odvija kroz niz komponenti odnosno podprojekata. Pored već spomenute prenamjene prostora Delte u urbani prostor s izlazom na more u centru grada, značajne komponente projekta su novi kontejnerski terminal na Zagrebačkom pristaništu i izgradnja druge faze kontejnerskog terminala Brajdica s ciljem povećanja kapaciteta, veće efikasnosti i tehnološke cjelovitosti terminala te Pomorski putnički terminal na Riječkom lukobranu. Ostale komponente Rijeka Gateway projekta su sustav nadzora pomorske plovidbe – VTMS(eng. Vessel Traffic Management System), ID kartice i video nadzor, brod za skupljanje broskog otpada, terminal za generalne terete Raša, Ro-Ro terminal Bakar, i neki manji podprojekti.<sup>67</sup>

Potrebno je spomenuti da Rijeka Gateway projekt obuhvaća tri komponente:<sup>68</sup>

---

<sup>67</sup> [http://www.portauthority.hr/razvojni\\_projekti/rijeka\\_gateway\\_projekt](http://www.portauthority.hr/razvojni_projekti/rijeka_gateway_projekt) (18.9.2013.)

<sup>68</sup> Hlača, B.: Upravljanje prometnim koridorima, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2011., str. 123.

- rekonstruiranje i modernizacija luke i to obnovom infrastrukture u zapadnom dijelu i izgradnjom kontejnerskog terminala na Zagrebačkom pristaništu te nabavom suvremenih uređaja za manipulaciju teških tereta, ugradnjom sustava za upravljanje plovidbom i sustava za razmjenu elektroničkih podataka,
- ponovni razvoj graničnog područja između luke i grada, što uključuje obnovu lučkog područja i izgradnju putničkog terminala,
- poboljšavanje međunarodnog cestovnog pravca, i to izgradnjom južne trake riječke zaobilaznice i spojenih cesta, kao i autoceste Zagreb –Macelj, sanacijom krčkog mosta i uklanjanjem crnih točki te uvođenjem sustava upravljanja kolnicima i mostovima.

Projekt Rijeka Gateway II je nastavak programa Rijeka Gateway čiji je cilj povećati konkurentnost Rijeke kao lučkog grada, strateški smještenog na početku koridora Vb, jednog od važnijih paneuropskih prometnih pravaca. Programom će se modernizirati strateški lučki objekti, povećati prisutnost privatnog sektora u luci, poboljšati financijsko poslovanje Lučke uprave Rijeka te unaprijediti kvalitetu suživota grada i luke, dok će se istodobno Rijeku bolje integrirati u međunarodne prometne koridore. Projekt se namjerava završiti do 2016.godine.

Svrha projekta je povećanje konkurentnosti hrvatskog gospodarstva poboljšavanjem međunarodnog transportnog lanca kroz riječki prometni pravac za teretni i putnički promet.

Projekt modernizacije riječke luke direktno će i posredno djelovati na razvoj cjelokupnog područja jer će kroz protok većih količina roba koristiti više usluga i donijeti direktne prihode državnom proračunu i lokalnoj zajednici.

## 7. ZAKLJUČAK

Paneuropski prometni koridori su definirani prometni putevi u centralnoj i istočnoj Europi koji svojom važnošću zahtijevaju investiranje u narednim godinama. Ti koridori definirani su na tri Pan-Europske prometne konferencije, održane na razini ministara prometa. Oni predstavljaju izgradnju i modernizaciju cestovnih i željezničkih koridora, kombiniranih i vodenih puteva te njihovu povezanost na zajedničku europsku transportnu mrežu. Ti koridori bi omogućili bolji pristup do tržišta srednje i zapadne Europe.

Ulaskom u EU Hrvatska prometna infrastruktura postaje dijelom europske prometne mreže. Ulaganja u obnovu željeznica, cesta i riječnih plovnih puteva ne samo da će doprinijeti povezanosti zemalja na dionicama kojima ti pravci prolaze nego će donijeti i mnoge prednosti razvoju gospodarstva zemalja koje povezuju i skratit će vrijeme putovanja putnika i robe. Ti su koridori definirani na tri paneuropske prometne konferencije, održane na razini ministara prometa.

Koridori definirani na konferencijama na Kreti i u Helsinkiju potiču usmjeravanje ulaganja na razvoj infrastrukture prioriternih koridora, na bolju komunikaciju među zemljama obuhvaćenim pojedinim koridorom kako bi se između ostalog unaprijedio protok graničnim prijelazima te potaknuo razvoj intermodalnog transporta. Preko teritorija Hrvatske prolaze sljedeći koridori: koridor V, dužine 1600 km, proteže se od Venecije preko Kopra, Ljubljane i Budimpešte do Ukrajine. Taj koridor ima i svoje ogranke, a prvi počinje od Bratislave te se preko Žilina i Košica spaja na Uhgorok i Lavov u Ukrajini; drugi ogranak povezuje Rijeku, Zagreb i Čakovec cestovnim putem te Rijeku, Zagreb i Koprivnicu, a treći ogranak proteže se od Ploča preko Mostara, Sarajeva do Osijeka i Budimpešte. Koridor VII, dužine 2300 km, čini dunavski plovni put sa sljedećim sastavnicama: dunavski unutarnji plovni put, kanal Crno more – Dunav, dunavske grane Kilia i Sulina, kanal Dunav – Sava, kanal Dunav – Tisa i relevantna lučka infrastruktura smještena na unutarnjim plovnim putovima.

Koridor X, ukupne dužine 2360 km, čini cestovna i željeznička veza Salzburg - Ljubljana - Zagreb - Beograd - Niš - Skopje - Veles - Solun. Najvažniji ogranak tog koridora za Hrvatsku jest ogranak koji spaja Graz i Zagreb preko Maribora. 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 Alpe – Jadran, Mediteran – Podunavlje. Na cijelom potezu od državne granice s Mađarskom do Rijeke sagradit će se i drugi kolosijek, a vlakovi će moći prometovati brzinom od 160 (200) km/sat što je europski standard, a sve to uz pomoć sredstava iz strukturnih fondova. Skraćenjem postojeće pruge od Karlovca do Rijeke za oko 54 km osigurava se vrijeme putovanja od Botova do Rijeke na nešto više od dva sata. Isto tako se osiguravaju potrebni uvjeti za realizaciju planiranog kapaciteta nove pruge od oko 25 do 30 milijuna tona tereta godišnje (prometna prognoza).

S aspekta geoprometnog položaja i predviđene tržišne ekspanzije u širem okruženju slijedom proširenja Europske unije te industrijskog rasta u tranzicijskim zemljama srednjoistočne Europe i intenziviranja vanjskotrgovinskih relacija, Hrvatska ima solidne predispozicije za privlačenje međunarodnih prometnih tokova, poglavito tranzitnih. U smislu objektivne valorizacije utjecaja prometne infrastrukture na gospodarski razvoj Hrvatske, iznimno je važna strateška korelacija prometnog i gospodarskog, posebno turističkog razvoja, koji zajedno sa segmentom ekologije i informacijsko-komunikacijske tehnologije sadržajno konotiraju integracijske procese.

S obzirom na obrađivanu temu slobodno se može reći da paneuropski koridori predstavljaju gospodarsku prednost za Hrvatsku, druge tranzicijske države te Europsku uniju. Zamah međunarodne trgovine preko područja zapadne europa u smjeru intenzivnije trgovinske razmjene sa državama srednje i istočne Europe predstavlja dovoljan uzrok za izgrađenu integriranu prometnu mrežu.

## LITERATURA

### • Knjige:

1. Bošnjak, I.: Poštanski promet, Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1998.,
2. Dundović, Č., Kesić, B.: Tehnologija i organizacija luke, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2001.
3. Gruuter, J.: Developing Pan – European Transport Corridors, London and Water International, 98, 200. str. 16.
4. Hlača, B.: Upravljanje prometnim koridorima, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2011.
5. Marković, I., Suvremeni transportni sistemi, Centar za informacije i publicitet, Zagreb, 1981.g.
6. Zelenika, R.: Ekonomika prometne industrije, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2001.
7. Zelenika, R.: Suvremeni transportni sustavi, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 1995.

### • Članci:

8. Commission of the European Communities, 2001. White paper: European transport policy for 2010: time to decide, 370 final, pp. 45-78.
9. Republika Hrvatska, Ministarstvo mora, turizma, prometa i razvitka, Operativni program, „Promet“, 2007, Instrument pretpristupne pomoći, 2007HR16IPO002, pp. 25-35.
10. M. Tomašević, N. Jadrijević, Č. Dundović: Analiza kretanja kontejnerskog prometa luke Rijeka u usporedbi s lukom Kopar, Pomorstvo, Scientific Journal of Maritime Research, 25/2(2011), str./pp. 469-485
11. Godišnji program rada i razvoja luke Rijeka za 2011. godinu, Lučka uprava Rijeka, Rijeka, siječanj 2011., p.4.

- **Internet:**

12. <http://www.worldbank.org/en/country/bosniaandherzegovina>
13. <http://www.europa.eu.int/comm/transport>
14. <http://www.prometna-zona.com/koridori.php>
15. [http://tentea.ec.europa.eu/en/ten-t\\_projects/30\\_priority\\_projects/](http://tentea.ec.europa.eu/en/ten-t_projects/30_priority_projects/)
16. <http://www.transport-research.info/web/>
17. <http://www.portauthority.hr/docs/portauthorityHR/documents/13/1.0/Original.pdf>
18. [http://www.portauthority.hr/razvojni\\_projekti/rijeka\\_gateway\\_projekt](http://www.portauthority.hr/razvojni_projekti/rijeka_gateway_projekt)

## POPISI ILUSTRACIJA I TABLICA

REDNI BROJ	NASLOV	STRANICA
<b>POPIS SCHEMA:</b>		
Shema 1.	Konvencionalni transport	10.
Shema 2.	Kombinirani transport	12.
Shema 3.	Multimodalni transport	14.
Shema 4.	Podsustavi i elementi transportnog i prometnog sustava	16.
Shema 5.	Primjer Huckepack tehnologija B	26.
<b>POPIS ZEMLJOVIDA:</b>		
Zemljovid 1.	Paneuropski koridori	29.
Zemljovid 2.	Cestovna veza I. Paneuropskog koridora	33.
Zemljovid 3.	Željeznička veza I. koridora	34.
Zemljovid 4.	II. Paneuropski koridor	36.
Zemljovid 5.	Cestovna i željeznička veza Dresden - Wrocław - L'viv – Kiev	37.
Zemljovid 6.	Željeznička veza IV. Paneuropskog koridora	39.
Zemljovid 7.	Cestovna veza IV. Paneuropskog koridora	39.
Zemljovid 8.	Cestovna (Rijeka - Zagreb – Čakovec) i željeznička (Rijeka - Zagreb – Koprivnica - Dombovar) veza V. Koridora	40.
Zemljovid 9.	Cestovna i željeznička veza Gdansk - Grudziadz / Warsaw - Katowice - Žilina; grana za Brno	41.
Zemljovid 10.	VII. Paneuropski koridor	43.

Zemljovid 11.	VIII. Paneuropski koridor	45.
Zemljovid 12.	Željeznička mreža koridora IX.	46.
Zemljovid 13.	Cestovna mreža koridora IX.	47.
Zemljovid 14.	Željeznička mreža Koridora X.	48.
Zemljovid 15.	Cestovna mreža Koridora X.	48.
Zemljovid 16.	Paneuropski koridori inkorporirani u prometnoj mreži Hrvatske	55.
Zemljovid 17.	X. Paneuropski koridor	56.
Zemljovid 18.	Morske autoceste	66.
<b>POPIS TABLICA:</b>		
Tablica 1.	Države kroz koje prolaze Paneuropski koridori	32.
Tablica 2.	Ukupan teretni promet luka od osobitog značenja za Republiku Hrvatsku ( u tisućama tona)	74.
Tablica 3.	Ukupan promet luke Rijeka od 2000. do 2012. godine ( u tonama)	75.
Tablica 4.	Kontejnerski promet u luci Rijeka od 2000. do 2011. godine	76.