

# TEHNOLOŠKA I PROIZVODNA OSNOVA PROFITABILNOSTI ŽELJEZNIČKOG PROMETA U HRVATSKOJ

---

**Liović, Ana**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2018**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, Faculty of economics Split / Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:124:742598>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-09**

*Repository / Repozitorij:*

[REFST - Repository of Economics faculty in Split](#)



**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
EKONOMSKI FAKULTET**

**DIPLOMSKI RAD**

**TEHNOLOŠKA I PROIZVODNA OSNOVA  
PROFITABILNOSTI ŽELJEZNIČKOG  
PROMETA U HRVATSKOJ**

**Mentor:**

**Prof.dr.sc. Ivan Pavić**

**Student:**

**Ana Liović, univ. bacc. oec**

**Split, rujan, 2018.**

## SADRŽAJ:

<b>1 UVOD .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Definiranje problema i predmeta istraživanja .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2. Svrhe i ciljevi istraživanja.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3. Istraživačke hipoteze .....</b>	<b>5</b>
<b>1.4. Metode istraživanja .....</b>	<b>5</b>
<b>1.5. Doprinos istraživanja .....</b>	<b>6</b>
<b>1.6. Sadržaj diplomskog rada .....</b>	<b>7</b>
<b>2 ŽELJEZNIČKI PROMET .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1. Vrste željezničkog prometa .....</b>	<b>7</b>
2.1.1. Putnički promet.....	7
2.1.2. Teretni promet.....	11
<b>2.2. Položaj željezničkog prometa .....</b>	<b>15</b>
2.2.1. Ekonomski položaj željezničkog prometa .....	15
2.2.2. Tehničko tehnološka učinkovitost željezničkog sustava .....	24
<b>2.3. Infrastruktura željezničkog prometa .....</b>	<b>30</b>
2.3.1. Infrastruktura željezničkog prometa .....	30
2.3.2. Troškovi infrastrukture .....	31
<b>3 ŽELJEZNIČKI PROMET U REPUBLICI HRVATSKOJ.....</b>	<b>33</b>
<b>3.1. Dionici u željezničkom prometu u RH.....</b>	<b>33</b>
<b>3.2. Struktura pojedinog dionika u željezničkom prometu .....</b>	<b>34</b>
<b>3.3. Poslovanje dionika u željezničkom prometu.....</b>	<b>45</b>
<b>4 EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE.....</b>	<b>55</b>
<b>4.1. Tehnološka osnova profitabilnosti željezničkog prometa u Republici Hrvatskoj.</b>	<b>55</b>

<b>4.2. Proizvodna osnova profitabilnosti željezničkog prometa u RH.....</b>	<b>60</b>
<b>4.3. Usporedba sa zemljama u EU .....</b>	<b>62</b>
<b>5 ZAKLJUČAK.....</b>	<b>68</b>
<b>SAŽETAK.....</b>	<b>70</b>
<b>SUMMARY.....</b>	<b>71</b>
<b>LITERATURA .....</b>	<b>72</b>
<b>POPIS SLIKA, TABLICA I GRAFOVA .....</b>	<b>74</b>

# 1 UVOD

## 1.1. Definiranje problema i predmeta istraživanja

Željeznički sustav u Republici Hrvatskoj obuhvaća poduzeća od posebnog javnog interesa. Bez obzira na javni interes, ostvarivanje profita osnovni je cilj poslovanja svakog poduzeća pa tako i poduzeća direktno povezanih sa željezničkim prometom. Razvojem novih tehnologija na polju prometa, svijet je postao užurbanije i dinamičnije mjesto. Korisnicima se pruža sve više naprednih mogućnosti te im se na taj način osigurava što lakši, brži i sigurniji dolazak od točke A do točke B. Kako bi bila u korak s vremenom, poduzeća koja se bave bilo kakvom vrstom transporta, trebaju neprestano ulagati, kako na polju infrastrukture, tako i na polju usluga.

Profitabilnost bilo kojeg poduzeća uvjetovana je troškovima i cijenom. Cijena dobara formira se odnosom ponude i potražnje. Što je potražnja za nekim dobrom veća i cijena raste. Cijena je isto tako determinirana konkurencijom. U slučaju željezničkog prometa u Republici Hrvatskoj, konkurenciju predstavljaju cestovni i zračni promet. Što je potražnja za konkurentskim proizvodima veća, cijene usluga kod željezničkog prometa padaju kako bi se stvarala veća potražnja. Još jedna odrednica izravno utječe na ostvarivanje profitabilnosti, a to je kvaliteta. Kvaliteta usluga željezničkog prometa sagledava se kroz brzinu, udobnost i pouzdanost. Porast kvalitete uvjetovan je rastom troškova. Uz sadašnju nisku potražnju, nema dostatnih sredstava za ulaganja u kvalitetu. Tehnološkim unaprjeđenjem postiže se veća kvaliteta usluge. Tehnološka unaprjeđenja u svojoj osnovi uvijek imaju za cilj, u skladu s profitnim opredjeljenjem poduzeća, raspoloživim kapitalom i radom osigurati proizvodnju veće količine outputa uz niže troškove.<sup>1</sup>

Potrebna ulaganja u željeznice u Republici Hrvatskoj nisu mala, niti je održavanje takvog sustava u cijelosti, jeftino. Dok ostale zemlje (koje se natječu u tehnološkom razvoju infrastrukture željeznica), svoje vrhunske usluge nude po relativno niskim cijenama, uključujući razno razne (danas popularne) tarife, željeznički sustav u Republici Hrvatskoj nema sredstava za takvo nešto. Većinsko financiranje vrši se preko države i taj udio ne odstupa pretjerano od standarda ostalih zemalja, ali problem nastaje u tome što dugoročno

---

<sup>1</sup> Pavić I., Benić Đ., Hashi I. (2009.). Mikroekonomija (treće izdanje), Ekonomski fakultet Split, str. 283.

državi treba taj novac za financiranje vlastitog razvoja i napretka te je takav sustav jednostavno neodrživ. Zastarjele tehnologije i infrastruktura, kao i financiranje proizišlo iz društvenih izvora, ne ostavljaju prostora za profitabilno poslovanje. Kako bi se nastavila s poslovanjem, poduzeća vezana uz željeznički promet trebaju se što više financirati iz vlastitih sredstava.

Potrebno je sagledati sve potencijale koji stoje pred željezničkim sustavom i koji su dovoljno dobra osnova za ostvarivanje većeg profita i za bolje pozicioniranje na europskom tržištu. U namjeri da se što bolje utvrdi povezanost između tehnološke i proizvodne osnove te profitabilnosti tj. njihovog međudjelovanja, potrebno je ukazati na sadašnje i na buduće stanje. U prošlosti dok konkurencija, u vidu ostalih prometnih grana, nije pokrivala toliko tržišta, bolje su se mogli pokrivati troškovi poslovanja, ali sada to više nije slučaj. Troškovi se ne mogu pokrivati u cijelosti od prihoda, kapaciteti su nedovoljno iskorišteni, a trošak po jedinici je porastao. Kao dodatan trošak nameću se problemi sa zagađenjem okoliša nastali uslijed izrazitog proširenja cestovnog prometa. Osnovni razlog zbog kojeg nije moguće profitabilno poslovanje nalazi se u činjenici da je tehnologija zastarjela pa sumira visoke troškove, također zbog zastarjele tehnologije i kvaliteta usluge je na niskoj razini u prvom redu.

Rad se zasniva na sintezi mikroekonomske teorije koja se pretežito odnosi na problematike cijena, troškova te na organizacijske strukture poduzeća. Istraživanje se bavi utvrđivanjem činjenica te opisivanjem tehnološke i proizvodne osnove kao okosnica profitabilnosti željezničkog prometa u Republici Hrvatskoj.

## **1.2. Svrhe i ciljevi istraživanja**

Osnovni cilj istraživanja je prikazati tehnički i proizvodni aspekt kao osnovu profitabilnosti i preuzimanja veće količine tereta i većeg broja putnika. Drugačije rečeno, cilj ovoga rada je utvrditi vezu između tehnoloških i proizvodnih aspekata poslovanja željezničkog prometa u Hrvatskoj te profitabilnosti koja bi se mogla na njima ostvarivati. Kako bi se došlo do cilja istraživanja, potrebno je na temelju proučene literature postaviti istraživačke hipoteze koje će biti osnova prema kojoj će se usmjeriti daljnji proces istraživanja. Opisat će se pojedinačno i tehničku i proizvodnu osnovu te će se istražiti njihovi potencijali i utvrdit će se u kojoj mjeri bi oni mogli utjecati na porast profitabilnosti.

### **1.3. Istraživačke hipoteze**

Temeljem definiranih problema i predmeta istraživanja te prethodno proučene literature mogu se postaviti istraživačke hipoteze koje će daljnjim istraživanjem biti opovrgnute ili prihvaćene.

**H1. Između tehnološke i proizvodne razvijenosti poduzeća, s jedne strane, i profitabilnosti, s druge strane, postoji pozitivna veza.**

Pri ispitivanju ove hipoteze, potrebno je utvrditi vezu između tehnološke i proizvodne osnove i profitabilnosti. Tehnološka i proizvodna razvijenost poduzeća daju osnovu za porast profitabilnosti. Drugim riječima, glavna hipoteza pretpostavlja da postoji izravna, empirijski dokaziva veza između razvijenih tehnoloških i proizvodnih osnova poduzeća, s jedne strane, i profitabilnosti, s druge strane.

**H2. Profitabilnost željezničkog prometa u RH je ugrožena mnogim čimbenicima od kojih su najvažniji oni tehnološkog i proizvodnog karaktera.**

Na profitabilnost željezničkog prometa utječu razni faktori iz okoline. Okolina stvara potražnju, a potražnja generira prihode što u konačnici rezultira ostvarivanjem većeg profita. U slučaju hrvatskih poduzeća, problemi se javljaju već u samom poduzeću tj. u njegovim zastarjelim tehnološkim kao i nedovoljno razvijenim proizvodnim osnovama. U većini slučajeva potvrđeno je da tehnološki razvijenija poduzeća, imaju bolju proizvodnu osnovu te ostvaruju veći profit.

### **1.4. Metode istraživanja**

Prilikom istraživanja predmeta i problema, koristit će se različite metode istraživanja.

U teorijskom dijelu rada koriste se metode: <sup>2</sup>

---

<sup>2</sup>Zelenika, R. (2000): Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela, Ekonomski fakultet, Rijeka, str. 323.-339.

- Metoda indukcije - podrazumijeva se da će se na temelju pojedinačnih činjenica i teorija doći do zaključka o općem sudu i cjelokupnom zaključku.
- Metoda dedukcije - metoda kojom se na temelju općih stavova izvode pojedinačni i dolazi do konkretnih pojedinih zaključaka.
- Metoda analize - raščlanjivanje složenih pojmova, sudova i zaključaka na njihove jednostavnije sastavne dijelove te izučavanje svakog dijela za sebe i u odnosu na druge dijelove.
- Metoda sinteze - postupak znanstvenog istraživanja putem spajanja dijelova ili elemenata u cjelinu, sastavljanja jednostavnih misaonih tvorevina u složene i složenih u još složenije.
- Metoda deskripcije - postupak jednostavnog opisivanja ili očitavanja činjenica, procesa i predmeta u prirodi i društvu.
- Komparativna metoda - postupak uspoređivanja sličnih pojava i činjenica odnosno procesa i utvrđivanja jakosti ili intenziteta sličnosti i razlika između njih. Komparacijom se uočavaju sličnosti ili razlike između događaja, pojava, objekata.
- Metoda kompilacije - postupak preuzimanja tuđih rezultata znanstveno-istraživačkog rada, odnosno tuđih opažanja, stavova, zaključaka i spoznaja.

U empirijskom dijelu istraživanja koriste se metode: <sup>3</sup>

Statistička metoda - nazivana još i opće znanstvena metoda, jer se često koristi u znanstveno-istraživačkom radu u svim znanstvenim područjima i disciplinama. Svakodnevno se javljaju nove statističke metode, jer se statistika kao znanstvena disciplina vrlo brzo razvija.

### **1.5. Doprinos istraživanja**

Istraživanjem i proučavanjem dostupne literature te obradom podataka navedenih u njoj, pokušat će se doći do novih spoznaja vezanih uz navedenu problematiku. Istraživanjem literature, utvrđeno je kako ne postoji velik broj radova sa sličnom problematikom. Naime, radovi često opisuju stanje nekadašnjeg holdinga „Hrvatske željeznice“ kao cjeline ili su

---

<sup>3</sup>Ibidem, str. 341.-375.



bazirani na tehnički aspekt, tako da će ovaj rad, koji sagledava ekonomski aspekt te navodi potencijale i sagledava svako novonastalo poduzeće pojedinačno, zasigurno pridonijeti poticaju na daljnja istraživanja o mogućim rješenjima za poboljšanje stanja profitabilnosti svakog od pojedinih dionika.

## **1.6. Sadržaj diplomskog rada**

Diplomski rad sastojat će se od pet dijelova, a prvi i peti dio predstavljat će uvod i zaključak.

U prvom dijelu definirat će se problem i predmet istraživanja, zatim će se definirati svrha i ciljevi istraživanja. Postavit će se istraživačke hipoteze koje će daljnjim istraživanjem biti opovrgnute ili prihvaćene. Nakon toga će se definirati metode istraživanja koje će biti korištene u radu, doprinos istraživanja i struktura rada.

U drugom dijelu opisat će se željeznički promet. Sagledat će se vrste željezničkog prometa, definirat će se položaj i infrastruktura željezničkog prometa.

U trećem dijelu obradit će se željeznički promet u Republici Hrvatskoj, točnije prikazat će se opći podaci o pojedinim poduzećima, vlasnička i organizacijska struktura, te financijski rezultati poslovanja.

U četvrtom dijelu prikazat će se rezultati provedenog istraživanja. Utvrdit će se veza između profitabilnosti te tehnološke i proizvodne osnove željezničkog prometa u Hrvatskoj. Temeljem dobivenih rezultata, prihvatit će se ili opovrgnuti istraživačke hipoteze.

U petom dijelu donijet će se zaključak o provedenom istraživanju na temelju sagledanih teorijskih i empirijskih aspekata istraživanja.

## **2 ŽELJEZNIČKI PROMET**

### **2.1. Vrste željezničkog prometa**

#### **2.1.1. Putnički promet**

Željeznički promet, kao samo jedna od grana prometa korištenih za prijevoz putnika, nailazi na raznovrsnu i dinamičnu konkurenciju čije praćenje zahtijeva ulaganja te konstantnu

kontrolu kvalitete usluge te osnove za stvaranje same usluge. Povećanjem obujma cestovnog prometa, posljednjih godina, željeznički putnički promet nailazi na probleme nastale zbog smanjenja prometnih mogućnosti te želje samih putnika za individualizacijom u prijevozu. Individualno korištenje motornih vozila u svakodnevnoj uporabi dovodi do izraženih ekoloških problema te se željeznica sama nameće kao konkretno rješenje. Ovakav pristup rješavanju problema posebno je izražen kod razvijenijih država čija sredstva dozvoljavaju veća ulaganja u samu infrastrukturu željeznica. Pregledom podataka i trendova može se uočiti kako putnici prihvaćaju ovaj model. Naime, željeznica može ponuditi mnogo točniji, pouzdaniji, jednostavniji, bezbrižniji te ekološki prihvatljiviji prijevoz od točke A do točke B od drugih prometnih grana. Pametna organizacija željezničke mreže te integracija s drugim granama prijevoza dovode do širenja gradskih okolica te povećanja kvalitete života unutar istih zahvaljujući kvalitetnoj povezanosti s gospodarskim tj. urbanističkim centrima.

Ulaganjem u infrastrukturu, tj. uvođenjem superbrzih željeznica, prednost željezničkog prometa ne bi bila izražena samo u unutarnjem prijevozu, nego i u međunarodnom. Putnici željeznicom mogu, neometano od strane drugih vozila te od strane procedura, ograničenja veličine prtljage, u mnogo većem broju nego drugim prijevoznim sredstvima, prelaziti granice neslućenim brzinama.

U nastavku se navode statistički podaci Eurostata o putničkom prijevozu u Europi.

Putnik u željezničkom prijevozu znači svaka osoba koja putuje željeznicom, osim članova osoblja vlaka. Podaci o putnicima u željezničkom prijevozu nisu dostupni za Maltu i Cipar (ili Island) jer nemaju željeznicu. Godišnja statistika o putnicima u nacionalnom i međunarodnom prijevozu obično obuhvaća samo veća željeznička poduzeća iako neke zemlje upotrebljavaju detaljna izvješća za sve željezničke prijevoznike.<sup>4</sup>

U Austriji, Švicarskoj i Danskoj, vlakovi su sačinjavali više od desetine ukupnog kopnenog putničkog prijevoza, njihov udio pao je u Estoniji, Grčkoj i Litvi i to ispod 2%, pad se također osjetio u Turskoj te u Makedoniji. Cipar, Malta i Island ne posjeduju željeznice.

---

<sup>4</sup> Eurostat, Statistic explained (2018). Dostupno na: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Passenger\\_transport\\_statistics/hr](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Passenger_transport_statistics/hr)

Na temelju podataka za 2015. godinu, nacionalnim željezničkim linijama u EU-u prijeđeno je 392 milijarde putničkih kilometara (uključujući podatke iz 2014. za Dansku, Njemačku i Mađarsku; ne ubrajajući Belgiju i Nizozemsku). Taj je iznos bio znatno veći od 23 milijarde putničkih kilometara prijeđenih na međunarodnim putovanjima. Navedeno se može iščitati u Tablici.<sup>5</sup>

	Rail passenger transport (million passenger-km)						Rail passenger transport (passenger-km per inhabitant)					
	National			International			National			International		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Belgium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bulgaria	1 795	1 683	1 538	26	15	11	247.1	233.0	214.3	3.6	2.1	1.5
Czech Republic	6 804	6 945	7 212	709	700	913	647.1	659.8	683.9	67.4	66.5	66.6
Denmark	6 182	6 416	-	384	388	-	1 101.0	1 136.9	-	68.4	68.8	-
Germany	84 644	85 920	-	4 806	5 059	-	1 049.6	1 061.0	-	59.6	62.5	-
Estonia	201	263	276	22	18	10	152.5	200.1	209.8	16.7	13.7	7.6
Ireland	1 472	1 695	1 861	96	33	57	320.1	367.1	397.9	20.9	7.1	12.2
Greece	1 055	1 068	1 256	0	3	7	96.2	98.0	116.1	0.0	0.3	0.6
Spain	23 527	24 738	25 829	133	177	190	504.7	532.2	556.1	2.9	3.8	4.1
France	79 658	78 690	80 400	10 827	10 810	11 253	1 211.1	1 190.4	1 206.8	164.6	163.5	168.9
Croatia	899	884	911	36	33	30	211.3	208.7	216.5	8.5	7.8	7.1
Italy	46 902	48 170	50 499	806	711	621	778.7	792.4	831.5	13.4	11.7	10.2
Cyprus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Latvia	640	578	545	81	66	46	318.0	289.9	275.6	40.2	33.1	23.3
Lithuania	252	250	248	26	20	14	85.2	85.3	85.4	8.8	6.8	4.8
Luxembourg	282	266	303	112	100	116	519.0	478.1	531.9	206.1	179.8	203.7
Hungary	7 443	7 365	-	364	345	-	752.3	746.5	-	36.8	35.0	-
Malta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Netherlands	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Austria (*)	10 700	10 881	10 998	488	464	435	1 261.9	1 273.9	1 273.9	57.6	54.3	50.4
Poland	15 971	15 085	16 719	482	394	306	419.8	396.9	440.1	12.7	10.4	8.1
Portugal	3 548	3 740	3 837	102	111	120	339.3	359.6	370.4	9.8	10.7	11.6
Romania	4 303	4 925	4 889	49	46	41	215.3	247.4	245.7	2.5	2.3	2.1
Slovenia	636	582	594	43	38	34	308.7	282.3	287.9	20.9	18.4	16.5
Slovakia	2 255	2 349	3 208	230	234	203	416.6	433.5	591.5	42.5	43.2	37.4
Finland	3 898	3 740	4 003	155	134	111	716.7	684.8	730.5	28.5	24.5	20.3
Sweden	11 359	11 629	12 212	483	492	529	1 183.2	1 199.3	1 246.2	50.3	50.7	54.0
United Kingdom	60 089	62 806	64 507	1 861	1 905	1 893	937.0	972.0	990.5	29.0	29.5	29.1
Iceland	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Norway	3 215	3 397	3 510	45	43	45	632.9	661.3	676.5	8.9	8.4	8.7
Switzerland	17 314	17 868	18 161	963	933	958	2 140.3	2 182.0	2 192.7	119.0	113.9	115.7
FYR of Macedonia	80	79	177	1	1	1	38.8	38.2	85.5	0.5	0.5	0.5
Turkey	3 731	4 323	4 780	44	70	49	49.0	56.0	61.1	0.6	0.9	0.6

(\*) The railway in Liechtenstein is owned and operated by the Austrian ÖBB and included in their rail passenger transport statistics.  
Source: Eurostat (online data codes: rail\_pa\_typepkm and demo\_gind)

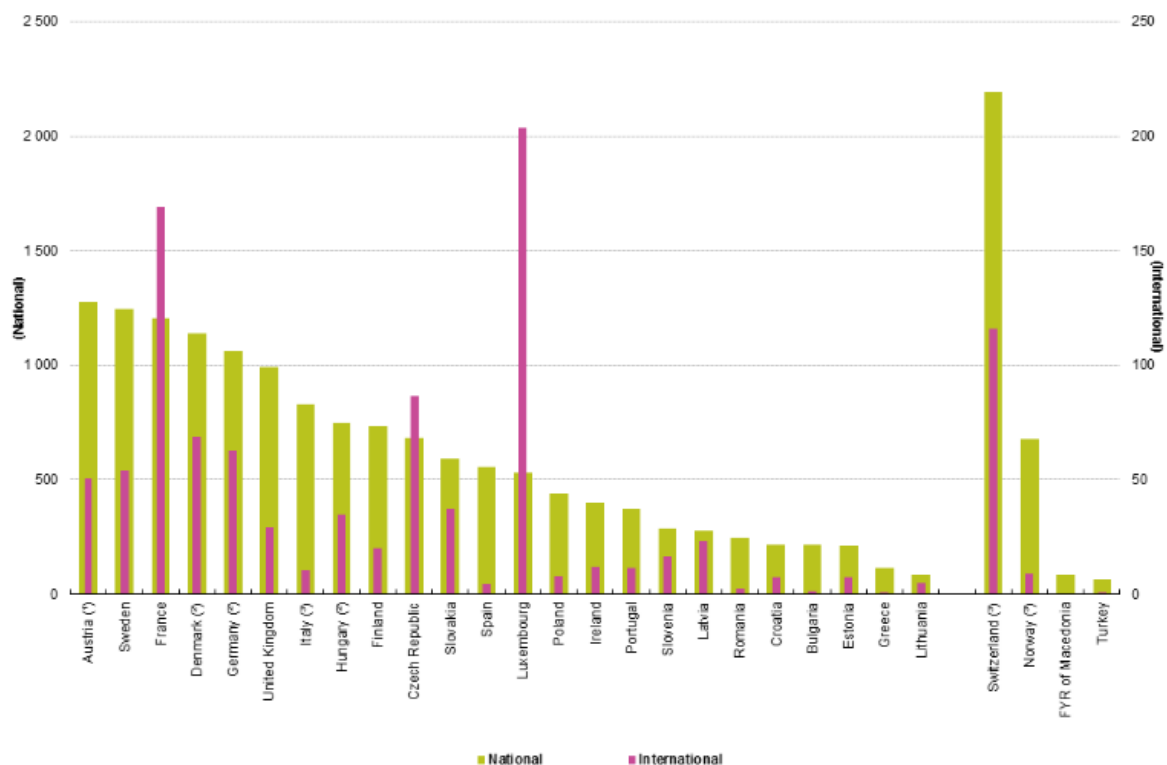
## Slika 1: Putnički željeznički promet u Europi

Izvor: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Passenger\\_transport\\_statistics/hr](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Passenger_transport_statistics/hr)

Gotovo tri četvrtine (72 %) ukupnog prijevoza željeznicama (nacionalnog i međunarodnog zajedno) u EU-u (ne ubrajajući Belgiju i Nizozemsku) održalo se u jednoj od četiriju najvećih država članica EU-a te u Francuskoj i Njemačkoj (podaci iz 2014.) koje zajedno čine 42 % nacionalnog željezničkog prometa u EU-u i 72 % međunarodnog željezničkog prometa. Broj međunarodnih putničkih kilometara koje su prešli putnici u Francuskoj 2015. bio je dvostruko

<sup>5</sup> Ibid.

veći nego u Njemačkoj u kojoj je pak zabilježen iznos dvostruko veći od onoga u Ujedinjenoj Kraljevini.<sup>6</sup>



Note: Cyprus, Malta and Iceland: not applicable. Belgium and the Netherlands: not available.  
 (\*) The railway in Liechtenstein is owned and operated by the Austrian ÖBB and included in their statistics.  
 (\*) 2014.  
 (\*) Provisional.

## Slika 2: Broj prijeđenih putničkih kilometara u Europi prema zemljama

Izvor: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Passenger\\_transport\\_statistics/hr](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Passenger_transport_statistics/hr)

U 2015. godini je u prosjeku prijeđeno više od 1 000 putničkih kilometara po stanovniku nacionalnim željezničkim linijama u Švedskoj, Danskoj (podaci iz 2014.), Austriji, Francuskoj i Njemačkoj (podaci iz 2014.). Navedeni podaci su znatno ispod prosjeka ako se usporede sa Švicarskom koja broji 2 193 putnička kilometra po stanovniku. Najniži prosjek prijeđenih udaljenosti nacionalnom željeznicom bilježi Grčka, a to je 116 putničkih kilometara po stanovniku te Litva, 85 putničkih kilometara po stanovniku. Jednaku količinu

<sup>6</sup> Ibid.

putničkih kilometara kao Litva bilježi i Makedonija, dok prosjek kilometara u Turskoj iznosi 61 putnički kilometar po stanovniku.<sup>7</sup>

Kad se govori o međunarodnom željezničkom prometu, Luksemburg i Francuska su jedine države članice EU-a čiji prosjek čini više od 100 putničkih kilometara po stanovniku. Luksemburg bilježi 204 putnička kilometra, a Francuska 169 putničkih kilometara. Tu razinu od 100 putničkih kilometara također je premašila i Švicarska sa svojih 116 putničkih kilometara u 2015. godini. Navedeni iznosi odraz su udaljenosti međunarodnih granica, broja radne snage koja putuje na posao van granica te samog rasporeda međunarodnih prometnih koridora pojedinom zemljom.<sup>8</sup>

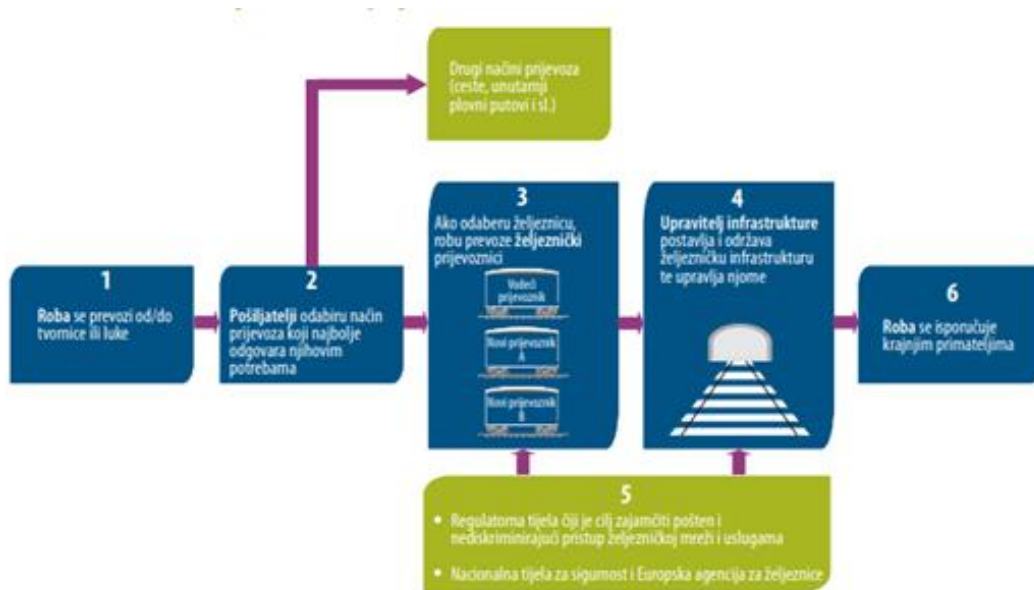
### **2.1.2. Teretni promet**

Kako bi se uredno odvijao, željeznički prijevoz robe uključuje različite dionike među koje se ubrajaju pošiljatelji (koji biraju način prijevoza prema vlastitim preferencijama), željeznički prijevoznici ( operatori željezničkog teretnog prijevoza koji od 2007. godine imaju mogućnost natjecanja na otvorenom tržištu u Europskoj Uniji), upravitelji infrastrukture (vlasnici infrastrukture koji su uz održavanje, zaduženi i za dodjelu kapaciteta infrastrukture pojedinim željezničkim prijevoznicima ), nacionalna regulatorna tijela (čija je zadaća zajamčiti svim željezničkim prijevoznicima pošten i nediskriminirajući pristup željezničkoj mreži) i nacionalna tijela za sigurnost (koja su odgovorna za izdavanje rješenja o sigurnosti željezničkim prijevoznicima i odobrenja za puštanje u uporabu željezničkih vozila u suradnji s Europskom agencijom za željeznice).

---

<sup>7</sup> Ibid.

<sup>8</sup> Ibid.



**Slika 3: Glavni dionici u željezničkom prijevozu tereta**

**Izvor:** [https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR16\\_08/SR\\_RAIL\\_FREIGHT\\_HR.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR16_08/SR_RAIL_FREIGHT_HR.pdf)

Željeznički prijevoz tereta može imati nekoliko oblika: prijevoz u vagonskim skupinama (pošiljatelj želi upotrijebiti nekoliko vagona za prijevoz te se vlak sastoji od vagona različitih pošiljatelja), tzv. blok vlak, odnosno puni ili kompletni vlak (pošiljatelj ima dovoljno robe za popunjavanje cijelog vlaka) i intermodalni ili kombinirani prijevoz željeznicom i cestama (kontejner ili prikolica stavlja se na vagon).<sup>9</sup>

Unutar Europske komisije još je 1992. godine kao jedan od glavnih ciljeva utvrđena promjena u udjelima među načinima prijevoza. Europska komisija je 2001. godine potvrdila važnost podizanja svijesti o vrijednosti željeznica postavljanjem cilja kojim zahtijeva da se tržišni udio teretnog željezničkog prometa u državama članicama središnje i istočne Europe zadrži na 35% do 2010. godine. Strategijom koja je zadala rok do 2030. godine, Europska komisija je 2011. godine odredila vrijednost kojom se 30% posto tereta prevezenog cestama, na udaljenostima većim od 300 km, treba prevoziti ostalim načinima prijevoza, kao npr. prijevoz

<sup>9</sup> Europski revizorski sud (2016), „Tematsko izvješće/Željeznički prijevoz tereta u EU-u i dalje nije na pravome putu“, Luksemburg, str. 13

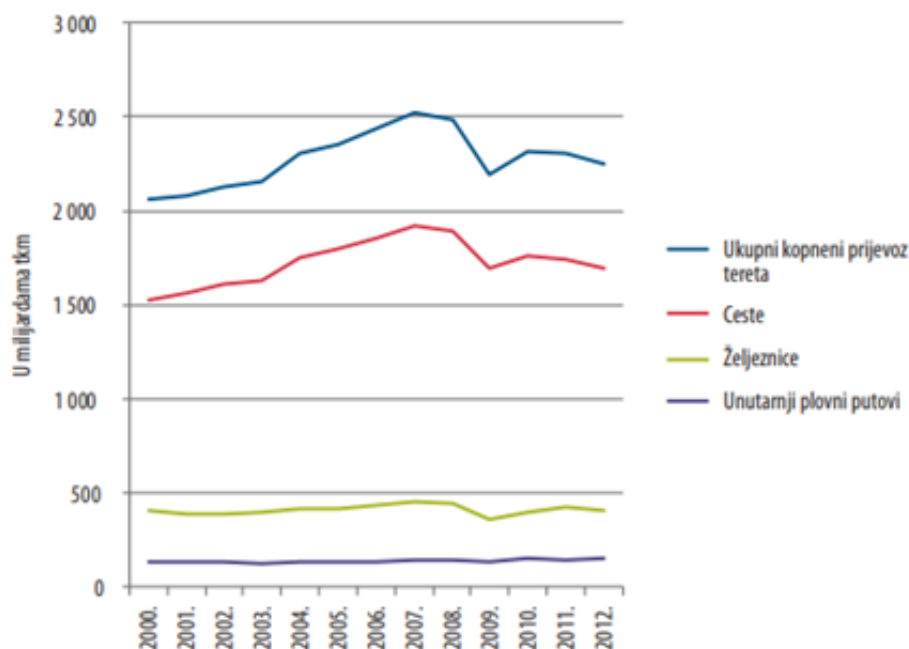
vodom ili željeznicama, a do 2050. Godine čak 50% prijevoza treba usmjeriti na ostale načine prijevoza van cestovnog.



**Slika 4: Europski željeznički teretni koridor**

**Izvor:** [https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR16\\_08/SR\\_RAIL\\_FREIGHT\\_HR.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR16_08/SR_RAIL_FREIGHT_HR.pdf)

U razdoblju od 2000. do 2012. godine, količina tereta koji se svake godine preveze željeznicom nije se znatno mijenjala te je iznosila oko 400 milijardi tonskih kilometara. Međutim, tijekom tog istog razdoblja došlo je do povećanja količine prevezenog tereta cestovnim prijevozom i to s 1522 milijarde tonskih kilometara na 1693 milijarde tonskih kilometara.



**Slika 5: Kopneni prijevoz tereta u EU-u u milijardama tonskih kilometara**

**Izvor:** [https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR16\\_08/SR\\_RAIL\\_FREIGHT\\_HR.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR16_08/SR_RAIL_FREIGHT_HR.pdf)

U Švicarskoj se udio željezničkog prijevoza tereta od 2000. godine zadržao na razini većoj od 40 % te je 2013. godine dosegnuo 48 %, unatoč tome što je riječ o razmjerno maloj planinskoj zemlji bez većih teških industrija. Spoj regulatornih mjera (kao što je pristojba za teška vozila, subvencije za kombinirani prijevoz, zabrana prometovanja noću i vikendom te ograničenja najveće dopuštene mase i dimenzija teretnih motornih vozila) kao i ulaganja u obnovu i izgradnju novih željezničkih pruga (posebno tunela kroz Alpe) pridonio je povećanju uspješnosti željezničkog prijevoza tereta u Švicarskoj. Na razini EU-a usporedivo povećanje zabilježeno je u Austriji, gdje su također uvedene slične regulatorne mjere.<sup>10</sup>

Željeznički prijevoz tereta bilježi drugačije udjele u drugim dijelovima svijeta, gdje je često vodeći način prijevoza s tržišnim udjelima od 40 % i više (npr. u Sjedinjenim Američkim Državama, Australiji, Kini, Indiji i Južnoj Africi). Uzrok tome općenito leži u tamošnjem velikom udjelu sirovina koje se prevoze željeznicom, kao i tome da su sve navedene zemlje smještene na velikoj zemljopisnoj površini te se na njihove željezničke usluge primjenjuje

<sup>10</sup> Europski revizorski sud (2016), „Tematsko izvješće/Željeznički prijevoz tereta u EU-u i dalje nije na pravome putu“, Luksemburg, str. 24



jedan pravni poredak, jedinstveni propisi o jeziku i jedan tehnički sustav, zbog čega nije moguća jednostavna usporedba tamošnjeg stanja sa stanjem u EU-u.<sup>11</sup>

Zbog politički osjetljive prirode, prednost održavanju željezničke pruge upravitelji infrastrukture obično dodjeljuju prugama za putnički promet dok to istodobno predstavlja nedostatak u teretnom prijevozu robe. Osim političke osjetljivosti učestao razlog za donošenje ovakve odluke je i manji profit kojeg ostvaruje teretni prijevoz u odnosu na putnički.<sup>12</sup>

## **2.2. Položaj željezničkog prometa**

### **2.2.1. Ekonomski položaj željezničkog prometa**

Željeznički promet je podsektor šireg transportnog sektora pa dijeli mnoge ključne gospodarske značajke s drugim načinima prijevoza.

Sredstva koja omogućavaju prijevoz putnika ili transport robe mogu se svrstati u kategorije vozila, plovila ili zrakoplova. Sve skupine se oslanjaju na značajnu infrastrukturnu mrežu, uključujući rute, terminale i kontrole za kretanje tih vozila. Međutim, željeznice su jedinstvene po tome što isti entitet često pruža i željezničke usluge i održava mrežnu infrastrukturu. Većina zemalja preferira ovaj pristup, dok drugi preferiraju odvojeno pružanje usluga od održavanja mrežne infrastrukture.

Niti jedan tip prijevoza ne iskorištava u potpunosti vlastite kapacitete. Neiskorišteni kapacitet događa se kada vlakovi, brodovi, zrakoplovi i cestovna vozila putuju samo s djelomičnim opterećenjem. Stoga je veća produktivnost vozila od presudne važnosti za bolju poslovnu učinkovitost pružateljima usluga prijevoza, kao što je veća infrastrukturna upotreba ključna za bolju komercijalnu učinkovitost infrastrukturnih korisnika.

U svim vrstama prijevoza postoji razlika u konkurenciji na tržištu prometne infrastrukture (npr. ceste) i na tržištu transportnih usluga (npr. poduzeće za transport). Investicije u prometnu infrastrukturu obično su specifične za svaku pojedinu lokaciju. Prometna infrastruktura u pojedinim državama obično posluje po principu prirodnog monopola dok je

---

<sup>11</sup> Ibid.

<sup>12</sup> Ibid.

kod tržišnih usluga prisutno natjecanje, ne samo unutar željezničkog sektora, nego i između različitih sektora prijevoza robe i putnika (cestovnog, vodenog, zračnog..). Zemlje češće biraju liberalizaciju teretnog prijevoza, dok putnički prijevoz najčešće ostavljaju jednom opskrbljivaču.

Konkurencija, zajedno sa kapacitetima koji ne mogu u potpunosti biti iskorišteni, naglašava važnost kreiranja usluga, marketinških strategija, politike održavanja cijena te važnost povećavanja iskoristivosti kapaciteta.

Željeznički prijevoz treba promatrati kao industriju koju sačinjava skup diferenciranih proizvoda prilagođenih specifičnim tržištima, a ne kao jednu jedinstvenu uslugu, što dovodi do loših rezultata.

Konačno, svi načini prijevoza imaju određene učinke na okoliš. Troškove negativnog utjecaja rijetko plaćaju subjekti koji ih stvaraju. Dobro opterećeni teretni vlakovi pokazali su se kao isplativija i ekološki prihvatljivija opcija od cestovnog prijevoza i zrakoplovnih kompanija.

Temeljne prednosti željeznice prema ostalim prometnim granama jesu:

- masovnost (mogućnost masovnih prijevoza),
- velike brzine prijevoza,
- ekonomičnost prijevoza,
- neovisnost o vremenskim i klimatskim uvjetima.

Glavni nedostaci su:

- neelastičnost (nemogućnost promjene rute),
- nedostupnost (u područjima gdje nema pruge) ,
- nemogućnost udovoljavanju specifičnim i specijalnim zahtjevima korisnika.

Danas je željeznički promet u mnogim zemljama okosnica razvitka suvremenih sustava prijevoza (kombinirani, integralni, multimodalni).

**Željeznički troškovi:**

Poput cjevovoda i željeznički promet karakteriziraju visoki fiksni troškovi a koji su posljedica potrebnih visokih investicija (kapitalna intenzivnost). Smatra se da je fiksnost troškova kod željeznice manja od cjevovoda ali viša od svih ostalih prometnih grana. Visok stupanj konstantnosti znači da su usluge željezničkog prijevoza u kratkom roku neelastične na potražnju. Ulaganja u doljnji postroj u pravilu su nedjeljiva i ako želimo dva mjesta povezati željeznicom, prugu moramo izgraditi bez obzira koliko dnevno vlakova njom prolazilo. Jedno od specifičnih obilježja troškova na željeznici je i njihova remanentnost<sup>16</sup> Željeznica je skuplja od obje grane prijevoza na vodi ali je jeftinija od prometa u zraku i cestovnog prometa. U pogledu obilježja tržišnosti, željeznica teži monopolu. Neki autori željeznicu smatraju tzv. “prirodnim monopolom”. Kod željeznice se smatra da bi konkurencija nanijela više štete nego koristi.<sup>13</sup>

Željeznički troškovi klasificiraju se na:

- Troškove infrastrukture
- Operativne troškove
- Upravljačke troškove

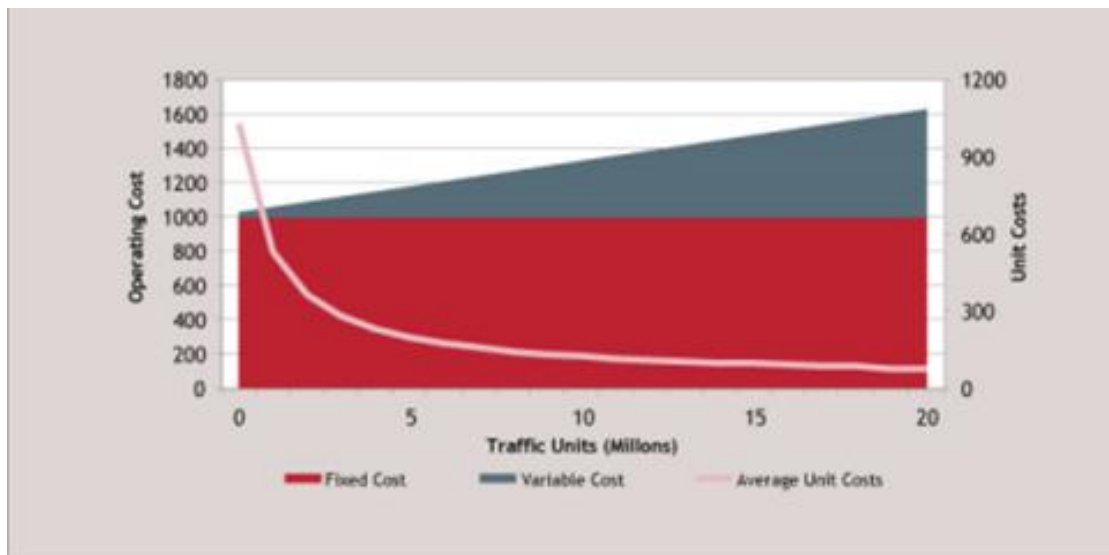
#### 1) Troškovi infrastrukture

Željeznički infrastrukturni troškovi uključuju troškove kapitala i troškove održavanja tračnica, tunela, mostova, signalizacije, komunikacijskog sistema, opskrbe energijom te infrastrukture kolodvora.

Infrastrukturni troškovi sadrže fiksnu komponentu koja je vezana za razinu upotrebe (ova komponenta može varirati ovisno o starosti, kvaliteti izvedbe, terenu, klimi te upravljačkoj sposobnosti) i komponentu koja je varijabilna prema razinama obavljenog prometa prometa gledajući dugoročno. Fiksni troškovi rijetko zauzimaju manje od 70% ukupnih infrastrukturnih troškova, iznimka su izrazito prometne linije. Varijabilna komponenta varira ovisno o količini prometa te je pretežno sagledavana kratkoročno.

---

<sup>13</sup> Čavrak V. (1999), Ekonomika prometa, Zagreb, str. 76



**Slika 6: Troškovi željezničke infrastrukture**

**Izvor:**

[https://ppiaf.org/sites/ppiaf.org/files/documents/toolkits/railways\\_toolkit/PDFs/RR%20Toolkit%20EN%20New%202017%2012%2027%20CH3.pdf](https://ppiaf.org/sites/ppiaf.org/files/documents/toolkits/railways_toolkit/PDFs/RR%20Toolkit%20EN%20New%202017%2012%2027%20CH3.pdf)

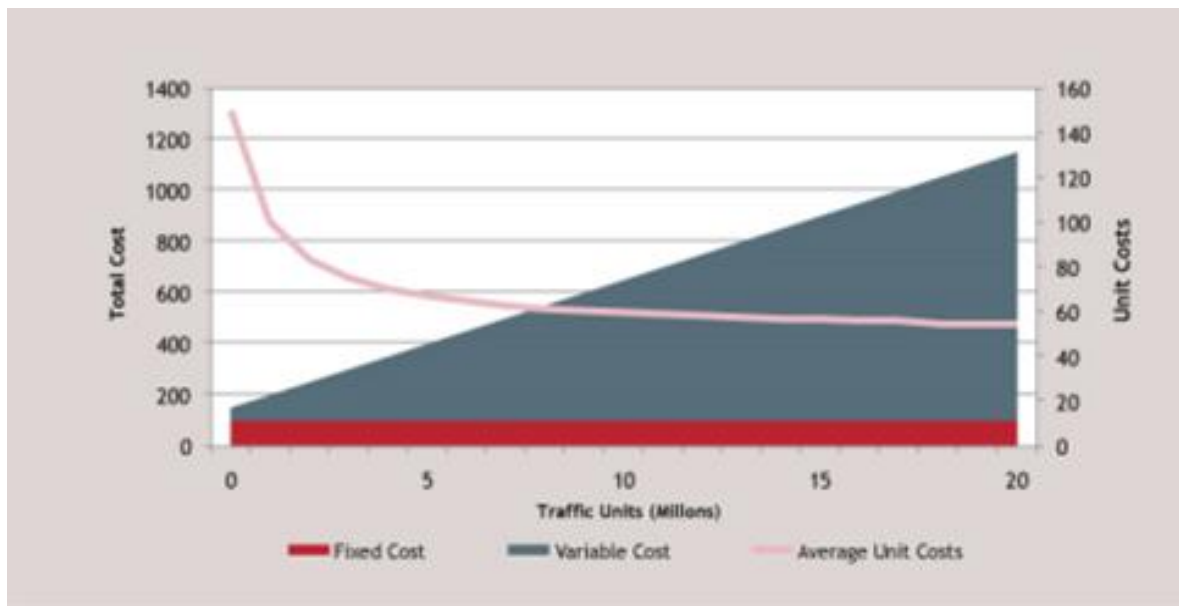
Više o troškovima infrastrukture biti će napisano u idućem poglavlju.

2) Operativni troškovi

Operativni troškovi uključuju:

- Dizelsko gorivo ili električnu energiju
- Troškove amortizacije ili leasinga lokomotiva i vagona
- Troškove održavanja lokomotiva i vagona
- Posadu zaduženu za vožnju kao i onu zaduženu za usluživanje putnika
- Troškove kolodvora
- Komercijalne troškove (karte, rezervacije...)

Operativni troškovi su varijabilni te ovise o količini prometa. Krivulja operativnih troškova može varirati ovisno o upravljačkim akcijama.



**Slika 7: Operativni troškovi željezničkog prometa**

**Izvor:**

[https://ppiaf.org/sites/ppiaf.org/files/documents/toolkits/railways\\_toolkit/PDFs/RR%20Toolkit%20EN%20New%202017%2012%2027%20CH3.pdf](https://ppiaf.org/sites/ppiaf.org/files/documents/toolkits/railways_toolkit/PDFs/RR%20Toolkit%20EN%20New%202017%2012%2027%20CH3.pdf)

**3) Upravljački troškovi**

Troškovi se obično javljaju u sporadičnim situacijama uzrokovanim organizacijskim restrukturiranjem češće nego kod promjena koje su vezane uz prometne situacije. Upravljanje često može i smanjiti troškove poduzeća decentralizacijom odlučivanja na pojedine jedinice, kontroliranjem financija i proračuna te tražeći mogućnosti za konkurentnije poslovanje.

**Određivanje cijena u željezničkom prometu**

Kako bi se maksimiziralo ekonomsko blagostanje za cijelu zajednicu, ekonomski učinkovit pristup određivanju cijena bio bi taj da bi cijene bile jednake grančnim troškovima željezničkih usluga. Iz praktičnih razloga, niti jedna željeznička kompanija u svijetu ne koristi ovaj model.

**Razlozi:**

- U ekonomskoj teoriji, pojam „graničan“ zauzima veoma malu jedinicu outputa, kao što je npr. jedno putničko sjedalo po kilometru ili pak vagon po kilometru. U praksi se

ipak cijene određuju za veće jedinice, kao što su npr. određene klase usluga, vlakova, redovitost u otpremanju pošiljki.

- Varijabilni troškovi, osobito kratkoročni, manji su od ukupnih troškova tako da bi prethodni način određivanja cijena doveo do financijskih gubitaka, čak je dugoročno gledano takvo određivanje cijena nedovoljno za pokrivanje svih željezničkih troškova kada se uključe fiksni i ostali troškovi.
- U gotovo svim državama glavni željeznički prijevoznici ne uključuju eksterne troškove u svoje cijene

U praksi, ne postoji nikakav propisan standard prema kojem se određuju cijene u željezničkom prometu. Kvalitetno upravljanje iskazati će se određivanjem cijena prema tržištu, korisnicima usluga, zakonskim regulativama te društvenim i ekonomskim normama sustava u kojem posluju.

### **Izmjeritelji rada**

Osnovni izmjeritelj rada na željeznici je pokazatelj broja prevezenih putnika ili količina prevezenog tereta u tonama. To su statički pokazatelji. Kao i u ostalim prometnim granama, prijevozni rad se češće i ispravnije mjeri dinamičkim pokazateljima putničkih i tonskih-kilometara. Pokazatelje teretnog prometa možemo podijeliti na kvantitativne i kvalitativne.

Pod kvantitativnim pokazateljima podrazumijevamo najčešće slijedeće:<sup>14</sup>

- količina prevezene robe u tonama
- količina otpremljene robe
- količina ukrcanih (iskrcanih) stvari (robe)
- opseg prijevoza u tonskim kilometrima, itd.

Najčešće upotrebljavani kvalitativni pokazatelji jesu:<sup>15</sup>

- prosječna bruto-težina teretnog vlaka
- vozni kilometri teretnog vlaka

---

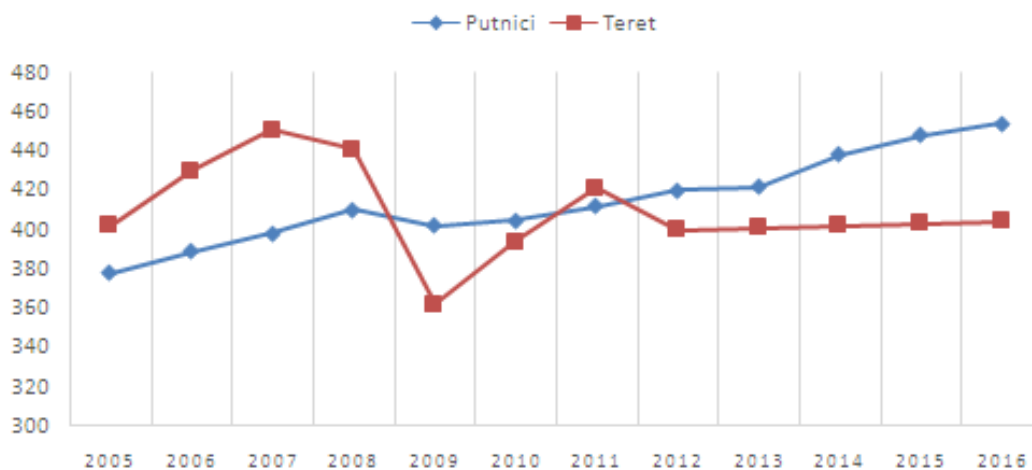
<sup>14</sup> Čavrak V. (1999), *Ekonomika prometa*, Zagreb, str. 135

<sup>15</sup> Ibid.

- bruto-tonski kilometri vlakova
- kolski kilometri teretnih vlakova
- ukupno vrijeme putovanja vlakova
- ukupno vrijeme vožnje vlakova
- ukupan rad izražen u broju vagona (kola), itd.

## Ekonomski položaj željeznica u EU

Unatoč nepovoljnoj gospodarskoj klimi u većem dijelu EU između 2005. i 2016. godine, željeznički putnički kilometri su pretežno rasli i sada rastu, dok su tonski kilometri varirali te posljednjih godina imaju tendenciju blagog rasta, ali još uvijek na prosječnoj razini.



**Graf 1: Željeznički promet ukupno, milijarde tona/putnika po km (2005-2016)**

**Izvor:** Izrada autorice

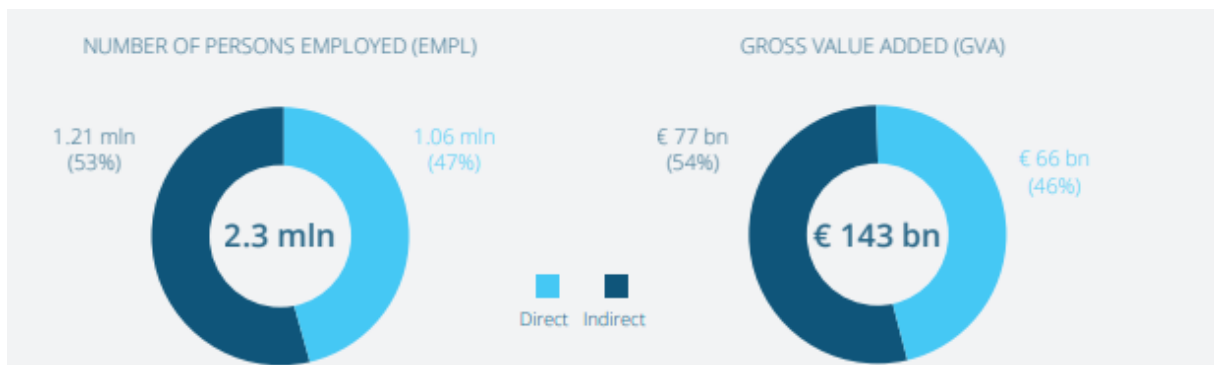
### Ekonomske uloge željeznica u EU:

1) Imaju veliku ulogu u ukupnom prometnom sektoru

- željeznicom se godišnje obavi preko 10 milijardi putničkih putovanja u EU
- Ukupna dužina željezničkih pruga iznosi preko 220 000
- Ostvaruje preko 420 milijardi putničkih kilometara godišnje

2) Omogućava mnoga radna mjesta

- Jedno radno mjesto u željezničkom prometu, stvara više od jednog radnog mjesta u nekoj povezanoj djelatnosti (proizvodnji, računovodstvu, financijama, marketingu, prehrambenoj industriji, građevini...)
- Željeznički promet stvara više dodane vrijednosti od vodenog ili zračnog prometa



**Slika 8: Broj zaposlenih i bruto dodana vrijednost željezničkog sektora**

**Izvor:** [http://www.cer.be/sites/default/files/publication/The\\_Economic\\_Footprint\\_-\\_web\\_-\\_final\\_final\\_30\\_Sept\\_0.pdf](http://www.cer.be/sites/default/files/publication/The_Economic_Footprint_-_web_-_final_final_30_Sept_0.pdf)

### 3) Pomažu razvoju industrije te poslovanju općenito

- Razvoj infrastrukturnih projekata:
- Povećava tržište rada mnogim tvrtkama
- Osigurava neophodne prijevozne uvjete za industrije kojima je to najpogodniji način transporta
- Stvara više prilika za zapošljavanje
- Povezanost čini gradove atraktivnijima
- Potiče produktivnost poduzeća

### 4) Vodeća svjetska industrija željezničkih usluga (EU)

- Proizvodnja od 27 milijardi eura u 2009.
- 20% udjela u globalnoj trgovini



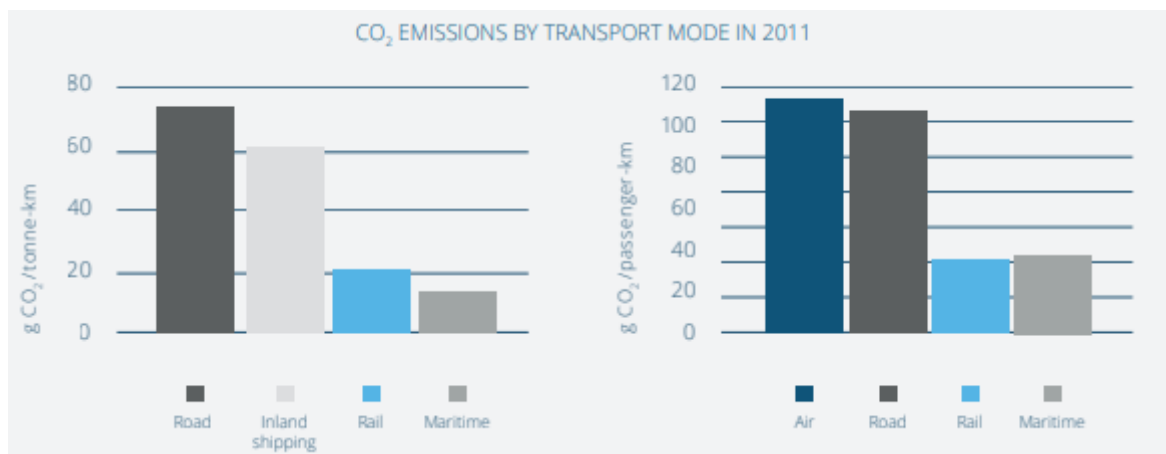
## 5) Povezuje europske građane

- Esencijalan za povezivanje europskih regija
- Omogućava brže dolaske na posao
- Omogućava prijevoz svima (onima bez automobila te invalidima..)

## 6) Povećava zaposlenost

- 21% porasta zaposlenosti od 2003. do 2012.

## 7) Osigurava ekološki prihvatljiviji prijevoz



**Slika 9: Emisija CO<sub>2</sub> prema vrstama prijevoza**

**Izvor:** [http://www.cer.be/sites/default/files/publication/The\\_Economic\\_Footprint\\_-\\_web\\_-\\_final\\_final\\_30\\_Sept\\_0.pdf](http://www.cer.be/sites/default/files/publication/The_Economic_Footprint_-_web_-_final_final_30_Sept_0.pdf)

Ukupni trošak željezničke industrije u EU iznosi 110 milijardi eura, od čega 60% pokriva prihod od putnika i tereta, 30% javne potpore, a ostatak se pokriva od ostalih izvora prihoda. Željeznice u različitim državama članicama znatno se razlikuju po nacionalnim karakteristikama, prilikom svake analize njihovih komparativnih razina učinkovitosti mora se uzeti u obzir utjecaj geografskih, demografskih i drugih vanjskih čimbenika. Neke države članice, koje se čine manje uspješnima, imaju relativno dobro poslovanje kad se uzme u obzir ograničena veličina njihovih mreža. Neke države članice, posebice Bugarska, Češka, Mađarska i Rumunjska, imaju značajan opseg za poboljšanje ukupne kapitalne produktivnosti željeznica. Povećanje željezničke aktivnosti koja proizlazi iz ulaganja operativnih viškova

može generirati 1.600 novih izravnih radnih mjesta i šire gledano ekvivalentan broj neizravnih radnih mjesta u razdoblju 2015. - 2030.

### **2.2.2. Tehničko tehnološka učinkovitost željezničkog sustava**

Željeznica je sektor kontrasta: to je prava mješavina starog i novog. S jedne strane imamo izuzetno učinkovite i brze željezničke vlakove koji svoje putnike primaju u vrlo modernim stanicama, dok s druge strane još uvijek postoje pretpotopni prometni sustavi i zastarjele prigradske linije na točki zasićenja, s putnicima koji se gužvaju u prepunim vlakovima koji uvijek kasne i konačno ispuštaju svoje rijeke putnika na često derutnim i nesigurnim stanicama.<sup>16</sup>

Udio željezničkog robnog prometa u Europi spustio se sa 21.1% na 8,4% u razdoblju od 1970. do 1998. godine. Ako se gleda u tonskim kilometrima, to bi bilo sa 283 milijarde tonskih kilometara na 241 milijardu tonskih kilometara, iako se u istom razdoblju bilježi rast robnog prometa.<sup>17</sup>

Međutim, dok je u Europi robni promet željeznicom opadao, on se naglo razvijao u S.A.D. i to upravo stoga što su željeznička poduzeća pokušavala udovoljiti stvarnim potrebama tamošnjeg gospodarstva. U SAD-u je sada željeznički robni promet u ukupnom robnom prometu zastupljen sa 40%, dok odgovarajući postotak za Europsku Uniju iznosi samo 8%, što pokazuje da pad željezničkog prometa nije neizbježan.<sup>18</sup>

Željeznice tijekom povijesti bivaju te i dalje ostaju prometno sredstvo s velikim, neiskorištenim potencijalom. Kako bi se situacija promijenila, potrebno je izvršiti temeljitu obnovu cijelog sektora. Za postizanje pozitivnih rezultata potrebno je postaviti određene mjere regulirane europskim propisima te podržane od strane dominantnih subjekata ovog sektora. Kako bi krenuli u tom smjeru, operateri su odredili zajedničku istraživačku strategiju za europsko željezničko područje. Cilj strategije je kreiranje jedinstvenog europskog željezničkog sustava do 2020. godine.

---

<sup>16</sup> Komisija europskih zajednica (2001), Bijela knjiga, Brussels, str. 25

<sup>17</sup> Ibid.

<sup>18</sup> Ibid.

U tom dokumentu, kojeg potpisuju Međunarodna unija željeznica (International Union of Railways = UIR), Zajednica europskih željeznica (Community of European Railways = CER), Međunarodna unija za javni prijevoz (International Union of Public Transport = IUPT) i Unija europskih željezničkih industrija (Union of European Railway Industries = UNIFE), strane su se dogovorile da će do 2020. godine ostvariti sljedeće ciljeve:<sup>19</sup>

- povećanje udjela željezničkog putničkog prometa sa 6 na 10%, a željezničkog robnog prometa sa 8 na 15%.
- utrostručenje radne produktivnosti u sektoru željeznica,
- 50-postotno poboljšanje u pogledu iskoristivosti energije,
- 50-postotno smanjenje emisije onečišćavala,
- povećanje infrastrukturnih kapaciteta u skladu s prometnim ciljevima

Prioritet za rješavanje su problemi koji usporavaju razvoj cijelog sektora. Neki od problema koje je potrebno riješiti su: manjak kvalitetno opremljene infrastrukture za moderno odvijanje prometa, neusklađenost između mreža i sustava, konstantna potraga za inovativnim proizvodnim tehnologijama, netransparentnost podataka o poslovanju, proizvodnja podijeljena na nacionalne razine te nedostak pouzdanosti tj. točnosti. Sve navedeno umanjuje kvalitetu usluge te pogotovo stvara lošu percepciju kod korisnika. S obzirom da su postojeća poduzeća pretežno vezana za Vlade u državama u kojima posluju, njihovo tehnička i pravna stanja pogoduju vlastima te se na taj način ometa nastup novih operatera.

Primjeri lošeg poslovanja:<sup>20</sup>

- Tvrtke ne znaju računati: neka željeznička poduzeća priznaju da ne bi znala reći koliko imaju lokomotiva ili vagona, te gdje im se točno nalaze vlakovi. Zbog toga se neki najavljeni vlakovi (obično teretni ali ponekad i putnički) otkazuju jer npr. nema lokomotive ili vlakovođe, ili jer vlakovođa nije izviješten o vožnji.

---

<sup>19</sup> Ibid.

<sup>20</sup> Ibid. , str. 27 i 28

- Vlakovi ne poštuju vozni red: trideset ili četrdeset minuta je potrebno da bi se zamijenila lokomotiva teretnog vlaka te da bi se provjerila njegova ispravnost (promjena lokomotive, ispunjavanje obrasca o kompoziciji, provjera kočnica, zamjena vozača i posade, pregled vlaka, kontrola opasnih materijala, provjera dokumenata, sastavljene vlaka, označavanje vagona, sastavljanje izvještaja o vlaku i provjera stražnjeg svjetla). Sav je taj posao uzaludan ako lokomotiva ili posada nije spremna. Prema Werneru Kulper-u, predsjedniku UIRR-a9 , nakon kontrole 20.000 punih kombiniranih međunarodnih teretnih vlakova, ustanovljeno je da samo polovica tih vlakova ne kasni.

- Slaba informiranost: Na graničnom prijelazu, jedna mreža predaje vlak drugoj. Tom se prilikom razmjenjuju informacije o teretu, odredištu i sastavu (kompoziciji) vlaka. Iako 9 Predgovor izvještaja Međunarodne unije poduzeća za željeznički i cestovni promet (UIRR) za 2000. godinu. računalne veze između sustava postoje, one se ne koriste sustavno jer nisu dovoljno pouzdane, pa se informacije razmjenjuju pismenim putem. Takove se informacije ponekad predaju suviše kasno ili nisu precizne pa se stoga trebaju kontrolirati.

- "sablasni vlakovi": Kada se teretni vlak zaustavi da bi promijenio lokomotivu, može se dogoditi da treba dodatno čekati sve dok se na susjednoj mreži ne oslobodi prostor za ubacivanje vlaka. Može se dogoditi da lokomotiva čeka na vlak. Isto se tako može dogoditi da vlak čeka lokomotivu. Često podaci o vremenu njihovog dolaska nisu dostupni, što samo pogoršava situaciju.

- Jedan vlak - puno vozača: Na produktivnost međunarodnog željezničkog prometa negativno utječu i zahtjevi u pogledu smjene vozača. Čak je i Louis Gallois, direktor SNCF-a, rekao: "Mislim da na potezu Charleroi-Paris trebamo pet članova posade: dva u Belgiji i tri u Francuskoj"<sup>10</sup>.

- Sa svim kašnjenjima, prosječna brzina međunarodnih željezničkih teretnih vlakova iznosi samo 18 km/h, a to je sporije od brzine ledolomca kada razbija led da bi omogućio promet brodova po Baltičkom moru! Da bi se osigurala konkurentnost u međunarodnom robnom prometu, te da bi se umanjio postotak vožnje s praznim vagonima, važno je da se željezničkim poduzećima omogući da po potrebi pune vagone u toku putovanja između dvije točke na teritoriju iste države članice.

Iako se radi na široj dostupnosti višestrujnih lokomotiva (tj. lokomotiva koje mogu raditi na raznim naponima) te se time povećava fleksibilnost željeznica, nisu ni približno riješeni svi problemi koji postoje u sustavu. Tehnička usklađivanja sustava koštati će milijarde eura.

Na ruti između Lyona i Torina eksperimentalno su u uporaabi ineroperabilne lokomotive, tipa BB 36000 u Francuskoj i E402 B u Italiji, koje su osposobljene za vožnju po objema mrežama. Ovakav tip modernizacije voznog parka utječe na smanjenje redova čekanja pa se na granici čekanje smanjilo sa sat i pol na samo 15 minuta.

Razvoj ovih novih vlakova ipak je ograničen nizom čimbenika:<sup>21</sup>

- na talijanskoj su strani potrebna dva vozača a na francuskoj jedan koji vlak zaustavlja u Modani, iako se popratni dokumenti sada obrađuju elektronskim putem;
- francuski vlakovođe nemaju pravo voziti na talijanskoj mreži i obratno;
- prijelazni kolosijeci nisu jednake dužine pa se vlakovi u nekim slučajevima moraju podijeliti u dva dijela što dovodi do velikog gubitka vremena; razlike postoje i u prometnim propisima - 1.150 tona je dozvoljeno na talijanskim željeznicama dok je 1.000 tona dozvoljeno u Francuskoj, sa istim rezultatom; 11 Koristi interoperabilnosti su procijenjene na 30% troška voznog parka pružnih vozila
- za sada postoji tek nekolicina interoperabilnih lokomotiva. Zbog svoje koncepcije, talijanske lokomotive mogu raditi sa samo pola snage na mreži od 1.500 volti koja se koristi u Francuskoj.

U okviru istraživačkih programa EU od početka 90-ih godina prošlog stoljeća razvijao se sustav ERTMS12 koji je utjecao na izrazito značajan pozitivan pomak u interoperabilnosti mreža i sustava pri čemu treba naglasiti da EU sufinancira željezničku infrastrukturu i opremu samo ako se koristi sustav ERTMS. Kako bi željeznički promet zaživio i postao konkurentan potrebno ga je modernizirati na način da se razvijaju telematske aplikacije poput sustava za rezerviranje sjedišta, telefonsko komuniciranje u vlaku te sustavi za pružanje trenutnih informacija. Da bi se razvijala interoperabilnost potrebno je napraviti tehnološka istraživanja u okviru ujednačenja karakteristika voznog parka, projektiranje i izvođenje kolosijeka kako bi se omogućilo ekonomično i sigurno prometovanje.

Kada se analiziraju podaci onda može biti utvrđeno da je željeznica uvijek bila sigurnija za prometovanje od ceste. Na temelju statističkih podataka o sigurnosti koji pokazuju da je broj

---

<sup>21</sup> Komisija europskih zajednica (2001), Bijela knjiga, Brussels str. 29 i 30

smrtnih slučajeva pao sa 381 u 1970-oj godini na 93 u 1996-oj godini što ukazuje na porast sigurnosti putnika. U isto vrijeme je s druge strane na cestama zabilježeno otprilike 43.500 smrtnih slučajeva. Unatoč ovim pozitivnim brojkama prisutan je i dalje velik broj prometnih nesreća u željezničkom prometupogotovo nekoliko teških u zadnjih par godina što je prikazalo ružnu sliku o sigurnosti putnika.

Svakim danom se povećava potražnja za međunarodnim linijama stoga je potrebno ulagati u istraživanje sigurnosti željezničkog sustava jer interoperabilnost mora garantirati jednaku ili veću sigurnost od one koja se postiže na nacionalnoj razini.

Primjer dobre usvojene prometne politike je Projekt SAFETRAIN. Europsko udruženje za interoperabilnost u željezničkom sektoru (AEIF) koje je odgovorno za provedbu Direktive 96/48/EC od 23. srpnja 1996 ("Direktiva o interoperabilnosti") uzelo je u obzir rezultate istraživanja te je SAFETRAIN osigurao potrebne znanstvene pokazatelje za obvezne tehničke specifikacije o mehaničkim karakteristikama voznog parka. U projektu se pokazalo da je došlo do izrazitih poboljšanja karakteristika u vidu čvrstoće putničkih odjeljaka i prostora za preživljavanje vozača ispred vlaka pri čemu nije bilo negativnih utjecaja u vidu težine ili potrošnje energije.<sup>22</sup>

Negativan trend u razvoju europskih željeznica očituje se u činjenici da se u zadnjih 30 godina u prosjeku zatvorilo 600 km željezničkih linija godišnje. U isto vrijeme se s druge strane mreža autocesta u prosjeku proširila za 1.200 km godišnje. Zatvorene su tisuće i tisuće kilometara željezničkih trasa od kojih bi danas bilo velike koristi ukoliko bi se osposobile na adekvatan način te ukoliko bi se stavile u funkciju jer bi rasteretile prezasićene dijelove željezničke mreže. Treba preispitati kako su željezničke mreže organizirane i ustrojene te naći način kako ih međusobno uspješno integrirati jer je cilj današnje Europe izgradnja interoperabilne transeuropske mreže.

Svi kapaciteti koji su trenutno raspoloživi moraju biti iskorišteni na pravi način te se jedino tako može uspješno reorganizirati sadašnje stanje. Promet na dužim relacijama ima najveći potencijal za napredak željezničkog prometa. Pošto je veći dio željezničke infrastrukture

---

<sup>22</sup> Ibid. str. 31

izgrađen potkraj 19-og stoljeća prema tadašnjim nacionalnim i međunarodnim zakonima i propisima, danas željeznički promet nema mogućnost potrebnog razvoja što se vidi u sve većim prometnim čepovima koji se pojavljuju.

Lokalni, robni i međugradski vlakovi ne smiju dijeliti istu infrastrukturu. Razlog je taj što se prednost daje putničkim vlakovima, dok se prijevoz robe zanemaruje te prijevoznici robe gube interes za poslovanjem na ovom tržištu. Ovu situaciju što prije treba promijeniti jer je to ključ oporavka željezničkog prometa u cijeloj Europi, a sve na način da se otvore novi koridori za prijevoz robe ili da se pojedini međunarodni dijelovi rezerviraju.

Europska agencija za okoliš je provela istraživanje te je došla do saznanja da buka od vlakova smeta oko tri milijuna ljudi pri čemu su u direktivama o interoperabilnosti propisane granice za buku koju čine vozila koja sudjeluju u željezničkom prometu.

Brojna su poduzeća 90-ih godina prošlog stoljeća pokušala nuditi razne integrirane usluge kako bi zadovoljila rastuće potrebe željezničkog prometa na način da su poticala međunarodnu suradnju. Unatoč dobroj volji taj princip nije polučio tako dobro očekivan rezultat jer su naišli na brojne operativne probleme koji sprječavaju nesmetan međunarodni promet preko granice. Također je kvaliteta usluge značajno ispod očekivane razine u smislu brzine, pouzdanosti i točnosti.

Što se tiče segmenta putničkog prijevoza, željeznički promet se modernizirao i postao je konkurentan drugim oblicima prijevoza što se vidi u činjenici da se broj putnika povećao sa 217 na 290 milijardi putnika/kilometara u razdoblju od 1970. do 1998. godine. Kako se zračni i cestovni promet mnogo brže razvijao došlo je do smanjenja udjela željeznica u ukupnom prometu sa 10 na 6%.

U putničkom i robnom željezničkom prometu u nekim državama korisnici međugradskih linija nisu zadovoljni kvalitetom usluge koju dobivaju kao i brojnim kašnjenjima jer snose velike gubitke koji se ponekad samo djelomično kompenziraju, ali u nedovoljnoj mjeri. Hitni slučajevi predstavljaju veliki gubitak jer su klijenti prisiljeni angažirati prijevoz robe nekim drugim oblikom prijevoza te je povjerenje klijenata ključ daljnjeg napretka i razvoja koje se može dobiti samo kvalitetno pruženom uslugom.

## 2.3. Infrastruktura željezničkog prometa

### 2.3.1. Infrastruktura željezničkog prometa

Infrastruktura željeznice je složen i multidisciplinarni inženjerski sustav koji uključuje zemljane radove, mostove, tunele, čelik, drvo i sustav tračnica kako bi se stvorila baza po kojoj vlak vozi. Kako bi vožnja bila kvalitetna, tračnice moraju biti postavljene točno u milimetar kako se nalazi u samom dizajnu. Diljem svijeta postoji mnogo različitih sustava te postoje mnoge varijacije u njihovoj izvedbi i održavanju.

Željeznički infrastrukturni sustav sastoji se od:<sup>23</sup>

- građevinskoga infrastrukturnog podsustava (pružni donji ustroj, pružni gornji ustroj)
- elektroenergetskoga infrastrukturnog podsustava (stabilna postrojenja za napajanje električne vuče, druga elektroenergetska postrojenja)
- prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnoga infrastrukturnog podsustava (signalno-sigurnosni uređaji, telekomunikacijski uređaji)
- ostalih funkcionalnih dijelova i opreme željezničke infrastrukture (zgrade, oprema, vozila i strojevi za održavanje i kontrolu stanja željezničke infrastrukture, informatički elementi i inventar željezničke infrastrukture).

Željezničku prugu u tehničkom smislu čine dijelovi infrastrukturnih podsustava nužni za sigurno, uredno i nesmetano odvijanje željezničkoga prometa u skladu sa zacrtanim uvjetima, opsegom i tehnologijom. Željezničku prugu čini i zemljište ispod željezničke pruge s pružnim pojasom i ostalim zemljištem koje služi uporabi i funkciji tih dijelova infrastrukturnih podsustava te zračni prostor iznad pruge u visini od 12 m odnosno 14 m kod dalekovoda napona većeg od 220 kV, računajući od gornjeg ruba tračnice. Željezničkom prugom u prometno-tehnološkom smislu smatra se pruga kao cjelina, koju čine kolodvori i otvorena pruga s drugim službenim mjestima (stajališta, otpremništva).<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> Nacionalni program željezničke infrastrukture za razdoblje 2008. do 2012. godine ( Narodne novine br. 123/03., 30/04., 153/05. i 79/07. )

<sup>24</sup> Ibid.



### 2.3.2. Troškovi infrastrukture

Troškovi reprodukcije infrastrukture obuhvaćaju amortizaciju, investicijsko i tekuće održavanje.<sup>25</sup>

Prema knjigovodstvenom praćenju, osnovna sredstva željezničke infrastrukture su:<sup>26</sup>

1. zemljišta koja služe u gospodarske svrhe
2. prometne građevine
3. pristupni putovi i prostori
4. mostovi, vijadukti i nadvožnjaci
5. donji ustroj pruga
6. gornji ustroj pruga
7. oprema pruga
8. kontaktna mreža pruga
9. građevinski objekti energetske prijenosa
10. dalekovodi
11. mreža i razvod niskog napona
12. kabelski vodovi jake struje
13. građevinski objekti telekomunikacijskih i signalno-sigurnosnih linija
14. signalno-sigurnosne linije i kanalizacija
15. antenski stupovi
16. gospodarske zgrade
17. uređaji i instalacije
18. sredstva veza i telekomunikacijska postrojenja
19. signalno - sigurnosni uređaji

---

<sup>25</sup> Ekonomija željezničkog prometa, dostupno na: <https://www.prometna-zona.com/ekonomija-zeljeznickog-prometa/>

<sup>26</sup> Ibid

## 20. ostali transportni uređaji

Sva su ta sredstva željezničke infrastrukture podložna reprodukciji. Iz toga proizlazi i obveza naknađivanja svih troškova održavanja, zamjene i osuvremenjivanja. Troškovi koji nastaju reprodukcijom infrastrukture su:<sup>27</sup>

1. amortizacija
2. investicijsko održavanje
3. tekuće održavanje
4. opći troškovi (režija, kamate, porezi, osiguranje sredstava itd.)

Pod investicijskim održavanjem razumijevaju se unaprijed planirani radovi. Ti se radovi mogu predvidjeti pa se obavljaju u duljim vremenskim razmacima. Po opsežnosti, ti radovi premašuju tekuće održavanje pa traže posebne tehničke i materijalne pripreme. Zadaća je otkloniti nedostatke na sredstvima što su se pojavili u eksploataciji.<sup>28</sup>

Pod tekućim održavanjem razumijevaju se radovi na održavanju infrastrukture radi normalnog odvijanja prometa. Zadaća je održavati infrastrukturu i štititi je od oštećenja da bi mogla izdržati predviđeni rok trajanja. Kao troškovi, tu se pojavljuju materijal i plaće djelatnika angažiranih na održavanju tih sredstava<sup>29</sup>.

U opće troškove pripadaju izdvajanja iz dohotka u obliku uračunanih i zakonskih obveza. To su doprinosi, porezi, zajednički troškovi, kamate na zajmove, plaće i ostali troškovi na teret osnovne djelatnosti.<sup>30</sup>

Amortizacijom, investicijskim održavanjem, tekućim održavanjem i općim troškovima opterećena je infrastruktura, i to:<sup>31</sup>

---

<sup>27</sup> Ibid.

<sup>28</sup> Ibid.

<sup>29</sup> Ibid.

<sup>30</sup> Ibid.

- donji ustroj pruge, pružnih postrojenja i uređaja
- gornji ustroj pruge
- čuvanje pruge i pružnih postrojenja
- kontaktna mreža
- telekomunikacijski uređaji i radiouređaji, linije, vodovi i kabeli
- signalno-sigurnosni uređaji, kabeli, branici
- zgrade prometne službe
- zgrade službe održavanja
- zgrade elektrotehničke službe i veze

### **3 ŽELJEZNIČKI PROMET U REPUBLICI HRVATSKOJ**

#### **3.1. Dionici u željezničkom prometu u RH**

Trgovačko društvo HŽ - Hrvatske željeznice d.o.o. koje je bilo monopolist te jedini opskrbljivač uslugama željezničkog prijevoza u Republici Hrvatskoj 2012. godine razdvojeno je na tri samostalna poduzeća:

- HŽ Cargo d.o.o.
- HŽ Putnički prijevoz d.o.o.
- HŽ Infrastruktura d.o.o.

Podjelom je došlo do liberalizacije cargo dijela pa sada na tržištu uz navedena tri najveća dionika postoje i još neki kao što su:

- PPD TRANSPORT d.o.o.
- RAIL CARGO CARRIER-CROATIA d.o.o.
- RAIL & SEA d.o.o.
- SŽ TOVORNI PROMET d.o.o.
- TRAIN HUNGARY MAGÁNVASÚT IPARI, KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓKORLÁTOLT FELELŐSSÉGŰ TÁRSASÁG
- TRANSAGENT ŠPEDICIJA d.o.o. itd.

---

<sup>31</sup> Ibid.

## 3.2. Struktura pojedinog dionika u željezničkom prometu

### 1) HŽ Cargo d.o.o.

HŽ CARGO d.o.o. je društvo u 100%-tnom vlasništvu Republike Hrvatske koje se bavi javnim željezničkim prijevozom i prijevozom tereta u domaćem i međunarodnom željezničkom i kombiniranom prometu kao svojom osnovnom djelatnošću.<sup>32</sup>

Ono je tržišno orijentirano društvo sa relativno malim udjelom u strukturi ukupnih prihoda državnog proračuna. Proces restrukturiranja ima za cilj izgraditi HŽ Cargo u vodećeg prijevoznika koji će usluge teretnog prijevoza obavljati na konkurentan, siguran, ekonomičan i ekološko prihvatljiv način, a Društvo mora poduzeti niz aktivnosti kako bi dugoročno, posebno u uvjetima liberalizacije, osiguralo zasluženno mjesto na liberaliziranom tržištu. S obzirom na liberalizaciju u teretnom željezničkom prijevozu u budućnosti očekuje se pad korisnika prijevoznih usluga.<sup>33</sup>

Investicije u mobilne kapacitete su neophodne, a izostanak ulaganja posljednjih godina utjecao je na smanjenje konkurentnosti. Obzirom na značajna financijska sredstva potrebna za ulaganje sami rezultati neće biti vidljivi odmah, već nakon dužeg vremenskog razdoblja.<sup>34</sup>

Društveno odgovorno poslovanje zadatak je svakog poduzeća kroz razvoj programa kojima profitiraju i društvo i država i samo poduzeće. U današnje vrijeme pitanje poslovanja na društveno odgovoran način postaje ključna tema u tvrtkama koje tržišno posluju, a društvena odgovornost postaje poželjan oblik poslovne strategije u razvoju tvrtke.<sup>35</sup>

---

<sup>32</sup> HŽ CARGO društvo s ograničenom odgovornošću (2016), Godišnji financijski izvještaji i Izvješće neovisnog revizora za 2016. godinu, Zagreb, str. 12

<sup>33</sup> Grupa HŽ Cargo (2014), Godišnje konsolidirano poslovno izvješće o stanju društava za 2014. Godinu, Zagreb, str. 10.

<sup>34</sup> Ibid.

<sup>35</sup> Ibid.

Nužne pretpostavke za održivi razvoj HŽ Carga kako bi bio poticaj gospodarskog razvoja:<sup>36</sup>

1. Poslovanje poduzeća bazirati isključivo na tržišnim principima
2. Definirati restrukturiranje kao trajni proces
3. Organizaciju i sistematizaciju prilagođavati danim okolnostima i mijenjati sukladno zahtjevima tržišta
4. Kontinuirano ulagati u intelektualni kapital tvrtke
5. Investicije u mobilna osnovna sredstva nužan su preduvjet za održivi razvoj HŽ Carga i nastup na međunarodnom tržištu

Djelatnosti:<sup>37</sup>

- javni željeznički prijevoz
- javni prijevoz tereta u domaćem i međunarodnom željezničkom i kombiniranom prometu
- ostale prateće djelatnosti u prijevozu
- prekrcaj tereta u željezničkim kolodvorima i ostalim mjestima
- javni prijevoz tereta u domaćem i međunarodnom cestovnom prometu
- usluge skladištenja
- iznajmljivanje vlastitih nekretnina
- iznajmljivanje ostalih kopnenih prijevoznih sredstava
- kupnja i prodaja robe
- obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- usluge otpremništva
- tehnički pregled vagona
- pranje i čišćenje vagona
- zastupanje inozemnih tvrtki

---

<sup>36</sup> Ibid. , str. 11.

<sup>37</sup> HŽ Cargo, dostupno na: <http://www.hzcargo.hr/default.aspx?id=21>

- usluge manevriranja i ranžiranja
- usluge vlakopratnje (usluge pratnje teretnih vlakova za druge tvrtke)
- popravak i održavanje željezničkih vozila (manji popravci vagona drugih željezničkih uprava, kao i budućih željezničkih prijevoznika u RH)

### Misija

trajno udovoljavanje zahtjevima kupaca i korisnika usluga, vlasnika i drugih zainteresiranih strana primjenom visokostandardiziranih tehnologija uz pomoć osposobljenih i motiviranih zaposlenika<sup>38</sup>

### Vizija

stvoriti tržišno usmjerenu tvrtku koja će usluge teretnog prijevoza pružati na konkurentan, siguran, ekonomičan i ekološki prihvatljiv način<sup>39</sup>

Broj zaposlenika na dan 31. prosinca 2016. godine iznosio je 1.915 djelatnika dok je u isto vrijeme godinu ranije bilo zaposleno 2.085 djelatnika. Najviše zaposlenika ima srednju stručnu spremu (1.396) dok je najmanje zaposlenika sa zvanjem magistra znanosti (5).

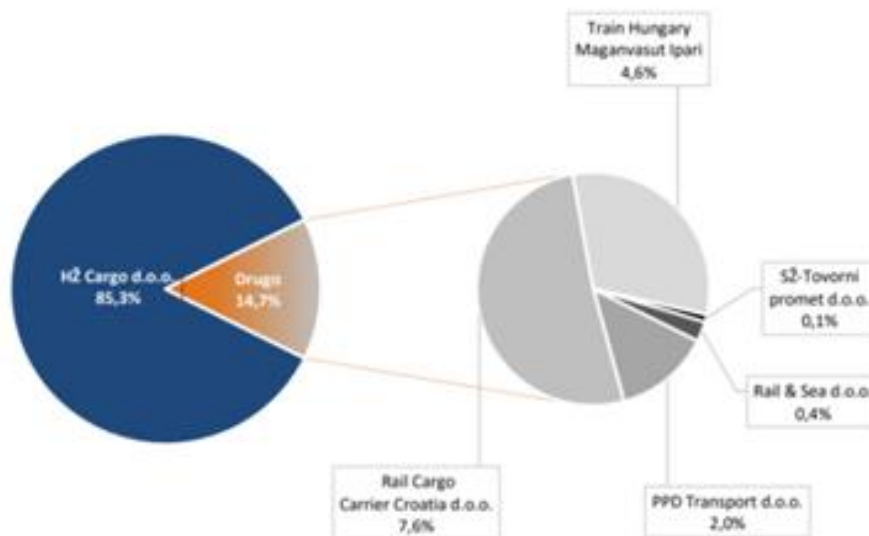


**Slika 10: Usporedba prijevoza robe željeznicom s konkurentima u 2016. God. (% NTKM)**

**Izvor:** <http://www.hzcargo.hr/UserDocsImages/HZ%20Cargo%20izvjestaj%202016%20-%20final.pdf>

<sup>38</sup> HŽ Cargo, dostupno na: <http://www.hzcargo.hr/default.aspx?id=21>

<sup>39</sup> Ibid.



**Slika 11: Teretni prijevoznici u 2016. (prema udjelu vlak km)**

**Izvor:** <http://www.hzinfra.hr/wp-content/uploads/2017/07/Godisnje-poslovno-izvjesce-za-2016-godinu.pdf>

U 2016. godini HŽ Cargo imao je većinski udio na tržištu od 88% dok je konkurencija držala 14% tržišta te se značajnije uključila na tržište željezničkog prijevoza robom, za razliku od 2015. godine kada je iznosila tek 1%. u 2016. konkurencija je prevezla 1.468 tis. tona i ostvarila 301 mil. NTKM.

## 2) HŽ Putnički prijevoz d.o.o.

Djelatnost:

Djelatnost HŽ Putničkoga prijevoza u prvom redu jest obavljanje javnoga prijevoza putnika u unutarnjem i međunarodnom željezničkom prijevozu. Pod time se podrazumijeva povezivanje željeznicom gradskih središta i lokalnih sredina u Hrvatskoj s metropolskim i drugim gradskim središtima u Europi te masovan prijevoz putnika unutar većih gradova i prigradskih područja.<sup>40</sup>

---

<sup>40</sup> HŽPP, dostupno na: <http://www.hzpp.hr/o-nama>

Ostale djelatnosti su:<sup>41</sup>

- Povezivanje županijskih/regionalnih središta međusobno, kao i s lokalnim sredinama (manji gradovi i općine) na cijelom području HŽ-ove mreže vlakovima visokoga prometnoga i komercijalnog ranga, formirajući na taj način usluge prilagođene poslovnim putnicima s težištem na vrijeme putovanja i pružanje dodatnih usluga u skladu s potrebama korisnika u pojedinom segmentu.
- Masovni prijevoz putnika u prigradskim i gradskim područjima većih gradova RH i lokalnim sredinama gdje postoji mogućnost i potreba za takvim prijevozom, uz prijevozne cijene prihvatljive svim socijalnim strukturama potencijalnih korisnika prijevoza te maksimalna povezanost s lokalnim gradskim prijevoznicima iz drugih prometnih grana.
- Sezonsko povezivanje županijskih/regionalnih središta u unutrašnjosti s obalnim turističkim gradovima, omogućavajući na taj način turistička putovanja na financijski prihvatljiv i udoban način, pružanjem mogućnosti putnicima da ostvare kvalitetne veze sa sredstvima drugih prometnih grana onda kada žele nastaviti putovanje.
- Povezivanje Hrvatske s metropolama susjednih zemalja i središtima zemalja srednje i zapadne Europe vlakovima visokoga prometnoga i komercijalnog ranga te privlačenje provoznog prometa između zapadne i jugoistočne Europe.

Članstvo u međunarodnim udruženjima:<sup>42</sup>

- CER - The Community of European Railway and Infrastructure Companies - Zajednica europskih željeznica i upravitelja infrastrukture  
CER je zajednica koja okuplja više od 70 željezničkih poduzeća, njihovih nacionalnih udruženja i upravitelja infrastrukture. Članice CER-a ukupno pokrivaju 73% ukupne europske željezničke mreže, 80% europskoga teretnog prijevoza i 96% željezničkoga putničkog prijevoza. Uloga CER-a je zastupanje interesa europskih željezničkih operatera i željezničke infrastrukture u europskoj politici u cilju poboljšanja poslovnog i regulatornog okruženja.

---

<sup>41</sup> Ibid.

<sup>42</sup> Ibid.



CER je nastao 1988. kao rezultat potrebe nekoliko europskih željezničkih poduzeća za jačim utjecajem na politički okvir unutar kojeg posluju. Formiran je kao neovisna grupa unutar Međunarodne željezničke unije (UIC).

- UIC – Union Internationale des Chemins de fer - Međunarodna željeznička unija  
UIC je međunarodna organizacija čija temeljna zadaća je uskladiti i poboljšati uvjete u kojima posluju željeznička poduzeća u cilju podizanja kvalitete međunarodnog prijevoza. Svoju zadaću UIC izvršava kroz promociju željezničkog prometa na svjetskoj razini u cilju optimalnog udovoljavanja izazovima mobilnosti i održivog razvoja, promocije interoperabilnosti i postavljanja standarda organizacije, razvijanja svih oblika suradnje među članicama i predlaganja novih načina za poboljšanje tehničkih i ekoloških učinaka željezničkog prijevoza, poboljšanja konkurentnosti i smanjenja troškova. Organizacija je utemeljena 1922. sa sjedištem u Parizu.
- CIT - Comité international des transports ferroviaires - Međunarodni odbor za željeznički prijevoz  
CIT je udruženje više od 216 željezničkih i brodarskih poduzeća koji pružaju uslugu međunarodnog prijevoza putnika i tereta. CIT pomaže željezničkim poduzećima u implementaciji i provedbi međunarodnih zakona u izradi i objavljivanju pravnih publikacija te predlaže dokumente važne za međunarodni željeznički promet i standardizira ugovorne odnose između kupaca, prijevoznika i upravitelja infrastrukture. CIT održava redovite sastanke o pravnim pitanjima i članicama pruža pravne savjete. Sjedište CIT-a nalazi se u Bernu, a CIT podliježe švicarskim zakonima.
- G4 - Skupina G4  
Skupina G4 regionalna je skupina Međunarodne željezničke unije (UIC) osnovana 1992. s ciljem usklađenog razvoja željeznica na području između Dunava i Jadrana. Skupina G4 zalaže se za suradnju u području od zajedničkog interesa i djeluje u skladu s Poslovnikom UIC-a. Zamišljena je kao forum kojemu je krajnji cilj učinkovito unaprjeđenje željezničkog sustava na prostoru G4 na kojemu bi se razvio željeznički sustav koji prelazi granice država uz zajedničke ciljeve i usuglašene interese.
- FTE – Forum Train Europe - Udruženje europskih željezničkih prijevoznika  
FTE je europska udruga željezničkih poduzeća sa sjedištem u Bernu koja promiče prekogranični željeznički promet putnika i tereta u Europi. FTE također podupire suradnju željezničkih poduzeća i omogućuje im provoditi trenutačne i planirati nove

prijevozne ponude tako da organizira sastanke i radionice koje služe kao komunikacijska platforma za usklađivanje želja prijevoznika i mogućnosti upravitelja infrastrukturom prilikom dodjela trasa vlakova. Svoje prve sastanke udruženje je organiziralo 1872. kao tadašnji EFK – Europska konferencija za vozni red vlakova za prijevoz putnika. Više od 100 godina kasnije, pridružuje im se i udruženje teretnih prijevoznika, a od 1996. sa 89 članica dobiva zajedničko ime – FTE.

## Misija

Prijevoz putnika pružanjem kvalitetne i pouzdane te ekonomski i ekološki prihvatljive usluge u gradsko-prigradskom, lokalno–regionalnom te međunarodnom i unutarnjem daljinskom prijevozu suvremenim mobilnim kapacitetima.<sup>43</sup>

## Vizija

Postati vodeće prijevozničko poduzeće u Hrvatskoj usmjereno na masovan i kvalitetan željeznički prijevoz putnika, u skladu s tržišnim načelima, vodeći se pritom vlasnikovim interesima i štiteći ih, a na zadovoljstvo korisnika prijevozne usluge i radnika.<sup>44</sup>

Strateški ciljevi:<sup>45</sup>

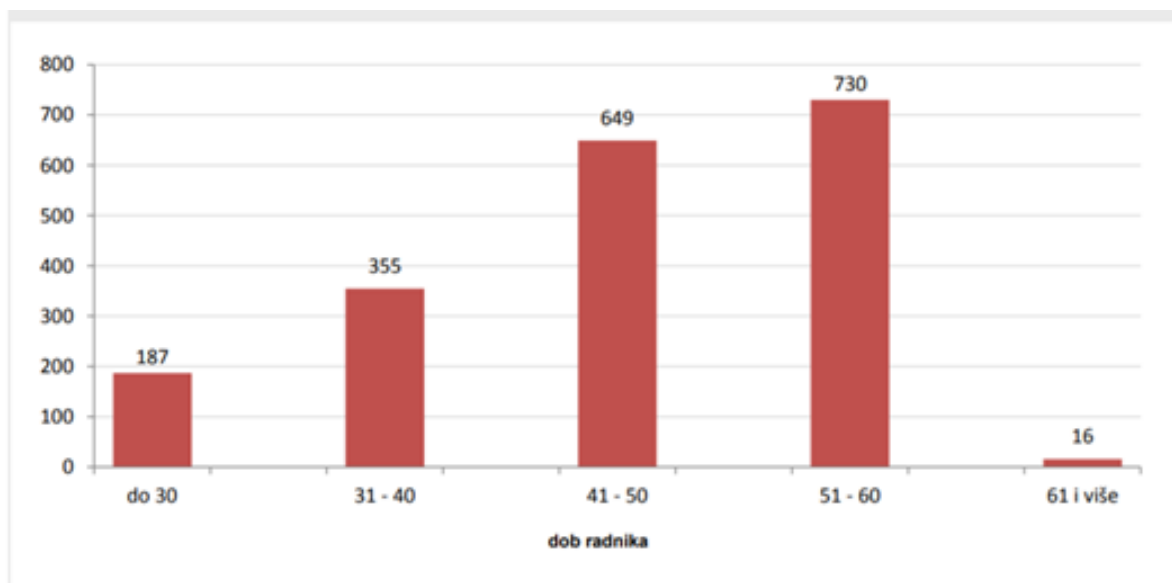
- profitabilnost i stabilnost poslovanja
- dugoročni rast prihoda
- usmjerenost prema tržištu u cilju privlačenja novih i zadržavanja postojećih putnika
- veće zadovoljstvo putnika kvalitetom pružene usluge
- povećanje produktivnosti i smanjenje troškova poslovanja
- operativno povećanje efikasnosti
- razvoj poslovne i tržišne kulture kroz internu transformaciju
- prepoznatljivost imidža HŽPP-a

---

<sup>43</sup> HŽPP, dostupno na: <http://www.hzpp.hr/misija-i-vizija>

<sup>44</sup> Ibid.

<sup>45</sup> Ibid.



**Slika 12: Prikaz radnika po dobnoj strukturi na 31.12.2017. god.**

**Izvor:**

<http://www.hzpp.hr/Media/Default/Documents/Tvrtka/Izvje%C5%A1%C4%87a/STATISTIKA%20ZA%202017.pdf>

Broj zaposlenika se u 2017. povećao na 1.937 radnika dok je u 2016. bilo zaposleno 1.906 što ukazuje na pozitivan trend zapošljavanja u ovom Društvu. No s druge strane vidi se negativna strana u strukturi zaposlenika jer je najviše zaposlenika u dobi između 51 i 60 godina starosti (730 radnika) što predstavlja staru i istrošenu radnu snagu.

Izobrazba	2016.	2017.
Ukupni broj sati izobrazbe	3 334	1 593
Broj radnika u programu izobrazbe	218	107

**Slika 13: Izobrazba zaposlenika**

**Izvor:**

<http://www.hzpp.hr/Media/Default/Documents/Tvrtka/Izvje%C5%A1%C4%87a/STATISTIKA%20ZA%202017.pdf>

Također jedan od najvažnijih faktora uspješnog poslovanja bilo kojeg poduzeća jest edukacija i ulaganje u stjecanje novih znanja i vještina svih zaposlenika. U ovom društvu vidi se negativan primjer u educiranju zaposlenika jer je u 2017. godini bilo duplo manje sati edukacije u odnosu na godinu prije.

### **3) HŽ Infrastruktura d.o.o.**

HŽ Infrastruktura upravlja prugama u Republici Hrvatskoj u duljini nešto većoj od 2604 km. Dobar omjer kilometara pruga i broja stanovnika zemlje (1556 osoba po kilometru) stavlja Republiku Hrvatsku u rang s razvijenim europskim zemljama. Na mreži održava 545 kolodvora i stajališta, 1512 željezničko-cestovnih prijelaza, 109 tunela i 538 mostova. Mnogi od tih objekata su i zaštićena kulturna baština.<sup>46</sup>

HŽ Infrastruktura odgovorna je za organiziranje i reguliranje prometa, za obnovu i održavanje te građenje željezničke infrastrukture koja je javno dobro u općoj uporabi. Pristup teretnim prijevoznicima na hrvatsku željezničku mrežu liberaliziran je od 1. srpnja 2013., s pristupanjem Republike Hrvatske u punopravno članstvo EU-a. Mrežom dnevno u prosjeku vozi oko 630 putničkih i 115 teretnih vlakova.<sup>47</sup>

Trenutačno hrvatsku željezničku mrežu koriste sljedeći željeznički prijevoznici:<sup>48</sup>

- HŽ Putnički prijevoz
- HŽ Cargo
- PPD Transport
- RAIL & SEA
- Rail Cargo Carrier – Croatia
- Slovenske železnice – Tovorni promet
- Train Hungary

---

<sup>46</sup> HŽ Infrastruktura, dostupno na: [http://www.hzinfra.hr/?page\\_id=418](http://www.hzinfra.hr/?page_id=418)

<sup>47</sup> Ibid.

<sup>48</sup> Ibid.

Djelatnosti kojima se HŽ Infrastruktura bavi:<sup>49</sup>

- upravljanje željezničkom infrastrukturom
- organiziranje i reguliranje željezničkog prometa
- održavanje i osuvremenjivanje željezničke infrastrukture, njezina zaštitu, te poslovi izgradnje željezničke infrastrukture
- tehnički pregled vagona
- manevriranje i ranžiranje željezničkih vozila
- popravak i održavanje željezničkih tračničkih i drugih vozila
- javni željeznički promet
- željeznički promet za vlastite potrebe
- usluge skladištenja
- davanje u najam željezničkih vozila za izgradnju i održavanje željezničke infrastrukture
- ispitivanje elektroinstalacija i instalacija za zaštitu od munje
- ispitivanje strojeva i uređaja s povećanim opasnostima, ispitivanja u radnom okolišu
- poslovi zaštite na radu, zaštite okoliša i zaštite od požara
- kupnja i prodaje robe
- obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- ostale prateće djelatnosti u prijevozu
- računalne i srodne djelatnosti
- iznajmljivanje vlastitih nekretnina

Društva u vlasništvu HŽ Infrastrukture d.o.o. su:<sup>50</sup>

1. Pružne građevine d.o.o. (100%),
2. Croatia express putnička agencija d.o.o. (100%),
3. Proizvodnja-regeneracija d.o.o. (23%).

---

<sup>49</sup> Ibid.

<sup>50</sup> Ibid.

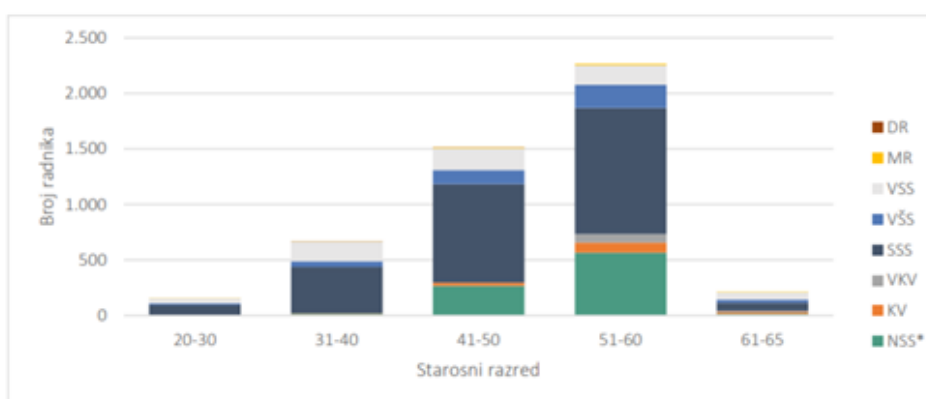
Ukupan broj zaposlenih u HŽ Infrastrukturi d.o.o. na dan 31.12.2016. godine iznosio je 4.918 (koji su zaposleni na neodređeno vrijeme).<sup>51</sup>

Starosni razred	NSS*	KV	VKV	SSS	VŠS	VSS	MR	DR	Ukupno	Učešće
20-30				96	14	45		1	156	3%
31-40	15	5		418	52	176		3	670	14%
41-50	269	26	3	886	126	197		6	1.514	31%
51-60	566	92	74	1.137	209	178		10	2.266	47%
61-65	16	18	9	72	30	64		3	212	4%
<b>Ukupno</b>	<b>866</b>	<b>141</b>	<b>86</b>	<b>2.609</b>	<b>431</b>	<b>660</b>		<b>23</b>	<b>4.818</b>	<b>100%</b>
<b>Učešće</b>	<b>18%</b>	<b>3%</b>	<b>2%</b>	<b>54%</b>	<b>9%</b>	<b>14%</b>		<b>0%</b>	<b>100%</b>	

#### Slika 14: Starosna i obrazovna struktura radnika

Izvor: <http://www.hzinfra.hr/wp-content/uploads/2017/07/Godisnje-poslovno-izvjesce-za-2016-godinu.pdf>

Kad uspoređujemo sa godinom prije vidi se da je bilo 111 radnika manje u odnosu na 31.12.2015. godine što ukazuje na negativan trend odlaska zaposlenika iz poduzeća. Najviše zaposlenika ima srednju stručnu spremu (2.609) dok najmanje zaposlenika ima zvanje doktora znanosti (2).



#### Slika 15: Obrazovna struktura radnika

Izvor: <http://www.hzinfra.hr/wp-content/uploads/2017/07/Godisnje-poslovno-izvjesce-za-2016-godinu.pdf>

<sup>51</sup> Ibid.

Starosna struktura radnika je takva da 47% zaposlenika pripada starosnom razredu od 51 do 60 godina što upućuje na staru radnu snagu (2.250), dok je mlada radna snaga slabo zastupljena sa 3%. To ukazuje na potrebu zapošljavanja mlade i obrazovane radne snage koja bi doprinijela razvoju poduzeća.

#### **4) PPD Transport d.o.o.**

PPD Transport d.o.o. također je jedan od dionika koji nudi usluge prijevoza željezničkih tereta u Republici Hrvatskoj. Aktivnosti koje pružaju uključuju:<sup>52</sup>

1. željeznički prijevoz, aktivnosti ostalih prijevoznih agencija,
2. pretovar tereta u željezničkim postajama i drugim mjestima,
3. skladištenja,
4. dostava,
5. pakiranje,
6. ulaganja u inozemstvo i njihovo dodjeljivanje stranoj pravnoj osobi u Hrvatskoj,
7. tehnička ispitivanja i analiza iznajmljivanje strojeva i opreme bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo,
8. popravak,
9. održavanje i ugradnja industrijskih strojeva i opreme,
10. iznajmljivanje voznog parka sa ili bez osoblja vlakova,
11. prijevoz naftom kroz cjevovode i druge nespecificirane prijevozne sredine,
12. kupnja i prodaja robe,
13. obavljanje usluga trgovačkih agencija na domaćem i inozemnom tržištu,
14. i predstavljaju strane tvrtke.

### **3.3. Poslovanje dionika u željezničkom prometu**

#### **1) HŽ Cargo**

---

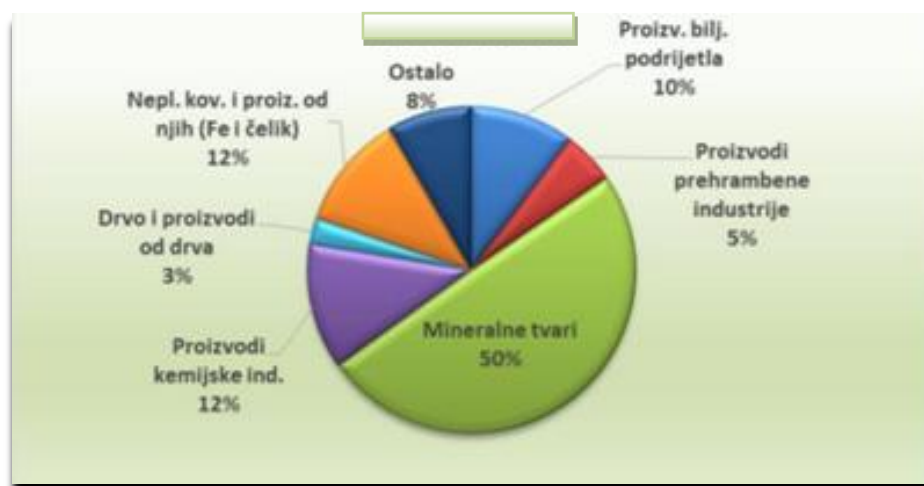
<sup>52</sup> PPD Transport, dostupno na: <https://www.ppd-transport.hr>

PRIJEVOZ ROBE	2016. (plan)	2014.	2015.	2016.
<b>Prevezene tone (000 tona)</b>	<b>8.607</b>	<b>10.668</b>	<b>10.124</b>	<b>8.696</b>
Unutarnji prijevoz	2.673	3.134	3.222	2.850
Međunarodni prijevoz	5.934	7.534	6.902	5.846
<b>Ostvareni NTKM (mil.)</b>	<b>1.902</b>	<b>2.190</b>	<b>2.230</b>	<b>1.922</b>
Unutarnji prijevoz	814	906	955	847
Međunarodni prijevoz	1.088	1.284	1.275	1.075
<b>Prosječni put jedne tone robe</b>	<b>221</b>	<b>205</b>	<b>220</b>	<b>221</b>
Unutarnji prijevoz	317	289	296	297
Međunarodni prijevoz	198	170	185	184

**Slika 16: Ostvareni rad prijevoza robe 2016.**

**Izvor:** <http://www.hzcargo.hr/UserDocsImages/HZ%20Cargo%20izvjestaj%202016%20-%20final.pdf>

2016. godini je imao smanjen prijevoz robe željeznicom u tonama za 1.428 tis. tona ili 14%, a u NTKM za 308 mil. ili 14 % u odnosu na isto razdoblje 2015. godine. Unutarnji prijevoz se smanjio za 372 tis. tona ili za 12%, dok se međunarodni prijevoz smanjio za 1.056 tis. tona ili za 15%. Prosječan put jedne tone robe u ukupnom prijevozu 2016. godine povećan je za 1 (s 220 km 2015. na 221 km 2016. godine).



**Slika 17: Udio prevezenih tona prema vrstama robe 2016.**

**Izvor:** <http://www.hzcargo.hr/UserDocsImages/HZ%20Cargo%20izvjestaj%202016%20-%20final.pdf>



Što se tiče strukture prevezene robe najznačajniji porast prevezenih tona robe 2016. ostvarili su proizvodi prehrambene industrije u iznosu od 60 tis. tona ili 16% u odnosu 2015. godinu. Najznačajniji pad prevezenih tona robe ostvarile su mineralne tvari u iznosu od 1.080 tis. tona ili 20%, proizvodi kemijske industrije i njoj srodnih industrija za 234 tis. tona ili 18%, te neplemenite kovine za 198 tis. tona, odnosno za 17%.

Promatrano na nivou EBITDA, ostvarena je dobit od 14 mil kuna što ukazuje na pozitivan trend u poslovanju. U 2016. godini EBITDA je dvostruko veći s obzirom na plan što je u brojkama 7 mil kuna. U odnosu na ostvarenje iz 2015. godine EBITDA je manji za 40 mil. kuna, tj. 75%. Pad poslovnih prihoda u 2016. godini je najveći kod prihoda od usluga prijevoza robe, koji su sniženi zbog povećane konkurencije i nepovoljnog stanja na tržištu. Iako su se smanjili poslovni prihodi, poslovni rashodi su također nastavili sa smanjivanjem. Poslovni prihodi u 2016. godini niži su za 18%, dok su poslovni rashodi niži za 13% od zabilježenog poslovanja za prethodnu godinu.<sup>53</sup>

Početak 2017. godine obilježen je daljnjim smanjenjima troškova koje je također praćeno i konstantnim smanjenjem prihoda. U prvom tromjesečju 2017. godine prisutno je smanjenje prihoda od 8% u odnosu na isto razdoblje godine prije. Postoje dva glavna razloga koji su uzrok tome, a to su:<sup>54</sup>

1. U 2016. godini je HŽ Cargo za putnički prijevoz davao u najam lokomotive koje su služile za prijevoz izbjeglica što nije bio slučaj u 2017. godini,
2. S obzirom da je Dom Expres prestao poslovati, AGIT je otkazao zakup skladišta što je utjecalo na smanjenje prihoda od zakupa nekretnina.

Kreditom Svjetske banke, odobrenom u 2015. godini, provodila su se daljnja ulaganja do kraja 2017. godine:<sup>55</sup>

1. Ulaganje u održavanje voznog parka,
2. IT modernizacija i integracija,

---

<sup>53</sup> HŽ Cargo (2016), Godišnji financijski izvještaji i Izvješće neovisnog revizora za 2016. godinu str.57

<sup>54</sup> Ibid. , str.62

<sup>55</sup> Ibid. , str.61

3. Osnaživanje kapaciteta u menadžmentu i restrukturiranju.

4. Otpremnine radnicima

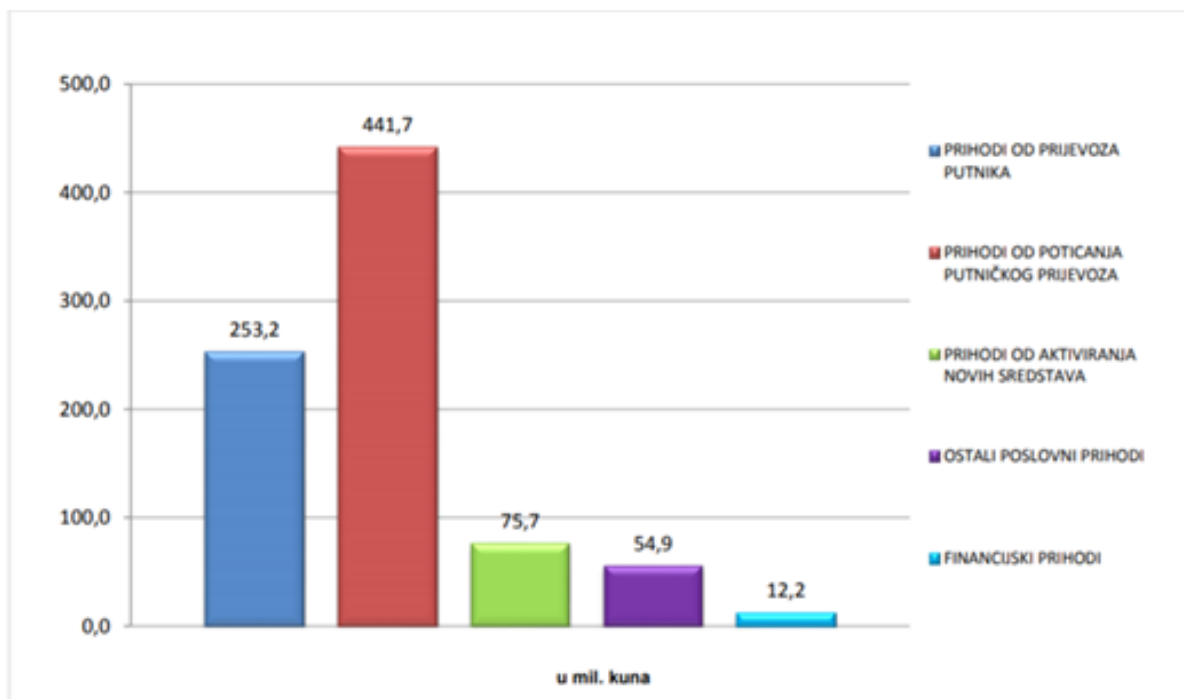
## **2) HŽ Putnički prijevoz d.o.o.**

U nastavku se navodi zaključak donesen analizom pokrivenosti ukupnih troškova vlastitim prihodima za poduzeće HŽ Putnički prijevoz d.o.o. .

Opća pokrivenost ukupnih troškova vlastitim prihodima dobivenima kao linearnom funkcijom na temelju troškova je 45,2 % za sve udaljenosti, ali pokrivenost koje uzima različite povlastice za cijene prijevoza na udaljenostima od 10 do 700 km kreće se između 98,0 % (ako se na relaciji od 10 km kupi karta lokalnog prijevoza po Tarifi 103) i 43,8 % (za 700 km), odnosno na 10 km pokrivenost iznosi samo 35,7 % ako se plaća pretplatna karta prigradskog prijevoza. - Ukupni troškovi prijevoza (i vlastiti prihodi kao njihova linearna funkcija na udaljenosti od 100 do 700 km) povećaju se 6,875 puta, a vlastiti prihodi na temelju korekcija s diferenciranim povlasticima 5,401 put, što svjedoči o tome da je troškovna degresija mala, ali korigirana prihodovna degresija već je izraženija. - Ukupni troškovi prijevoza po putničkome kilometru na udaljenosti od 10 km iznose 0,67571 kuna i za 700 km smanjuju se na 0,55920 kn, ali povećavaju se vlastiti prihodi prijevoza sa 0,24112 na 0,29418 kn, a subvencije jedinično se blago smanjuju ovisno o udaljenosti. Još blaže je smanjenje za jedinične ukupne prihode, a to ukazuje na pozitivan karakter degresije troškova i prihoda, iako ta degresija kod troškova nije izrazito naglašena u prijevozu putnika kao što je naglašena u željezničkome prijevozu roba.<sup>56</sup>

---

<sup>56</sup> Hinšt, Zlatko. (2013), Dinamika troškova i prihoda putničkog prijevoza ovisno o udaljenosti. U: Željeznice 21. - - 12, str. 14 i 15



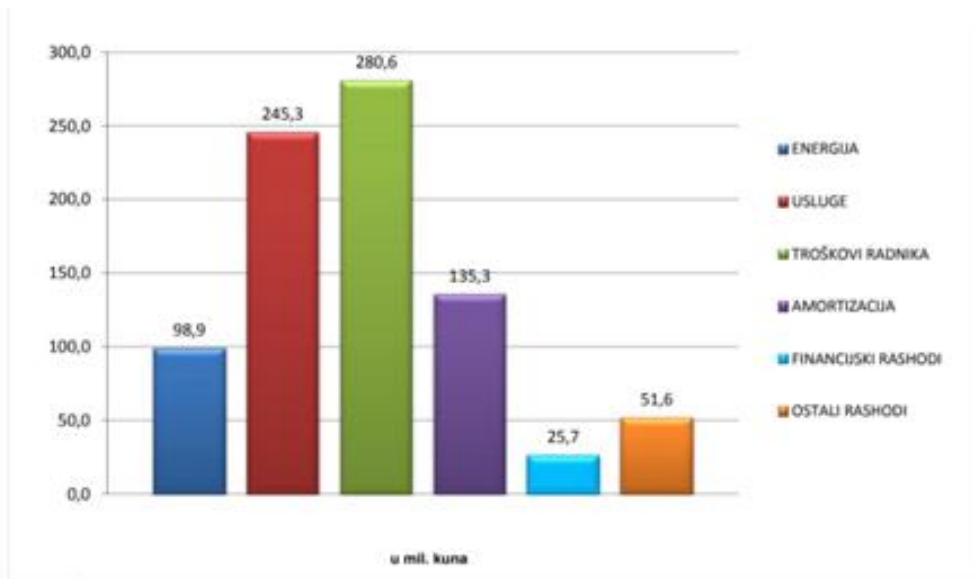
**Slika 18: Struktura prihoda u 2017. godini**

**Izvor:**

<http://www.hzpp.hr/Media/Default/Documents/Tvrtka/Izvje%C5%A1%C4%87a/STATISTIKA%20ZA%202017.pdf>

HŽ Putnički prijevoz d.o.o. je u 2017. godini ostvario dobit od 258 000 kn što je 74 000 kn više u odnosu na 2016. godinu. U strukturi prihoda za 2017. godinu prihodi od prijevoza putnika skoro su duplo manji od prihoda od prijevoza tereta.

U strukturi rashoda prednjače troškovi zaposlenika sa 280,6 mil kn dok su na drugom mjestu troškovi usluge sa 245,3 mil kn. Iduća slika!



**Slika 19: Struktura rashoda u 2017. godini**

**Izvor:**

<http://www.hzpp.hr/Media/Default/Documents/Tvrtka/Izvje%C5%A1%C4%87a/STATISTIKA%20ZA%202017.pdf>

U strukturi rashoda prednjače troškovi zaposlenika sa 280,6 mil kn dok su na drugom mjestu troškovi usluge sa 245,3 mil kn.

Mjesec	Ukupno prevezeni putnici			Unutarnji prijevoz			Međunarodni prijevoz		
	2016.	2017.	Indeks	2016.	2017.	Indeks	2016.	2017.	Indeks
1.	1 907 546	1 371 645	82,4	1 892 358	1 556 344	82,2	15 188	15 301	100,7
2.	1 860 447	1 635 629	87,9	1 844 655	1 621 102	87,9	15 792	14 527	92,0
3.	1 892 043	1 840 947	97,3	1 870 873	1 821 910	97,4	21 170	19 037	89,9
1-3	5 660 036	5 048 221	89,2	5 607 886	4 999 356	89,1	52 150	48 865	93,7
4.	1 884 457	1 760 044	93,4	1 861 184	1 732 845	93,1	23 273	27 199	116,9
5.	1 929 435	1 870 353	96,9	1 898 473	1 840 894	97,0	30 962	29 459	95,1
6.	1 582 687	1 534 145	96,9	1 549 250	1 499 636	96,8	33 437	34 510	103,2
1-6	11 056 615	10 212 763	92,4	10 916 793	10 072 730	92,3	139 822	140 033	100,2
7.	1 207 960	1 223 170	101,3	1 164 976	1 182 141	101,6	42 984	41 029	95,5
8.	1 204 567	1 190 286	98,8	1 161 735	1 153 459	99,3	42 832	36 827	86,0
9.	1 717 433	1 678 538	97,7	1 689 256	1 654 427	97,9	28 177	24 111	85,6
1-9	15 186 575	14 304 757	94,2	14 932 760	14 062 757	94,2	253 815	242 000	95,3
10.	1 848 026	1 909 022	103,3	1 822 973	1 886 761	103,5	25 053	22 261	88,9
11.	1 855 687	1 840 355	99,2	1 835 762	1 822 980	99,3	19 925	17 375	87,2
12.	1 851 661	1 778 348	96,0	1 820 237	1 740 283	95,6	31 424	38 065	121,1
1-12	20 741 949	19 832 482	95,6	20 411 732	19 512 781	95,6	330 217	319 701	96,8
Udio putnika u ukupnom prijevozu				98,4%	98,4%	100,0	1,6%	1,6%	101,3

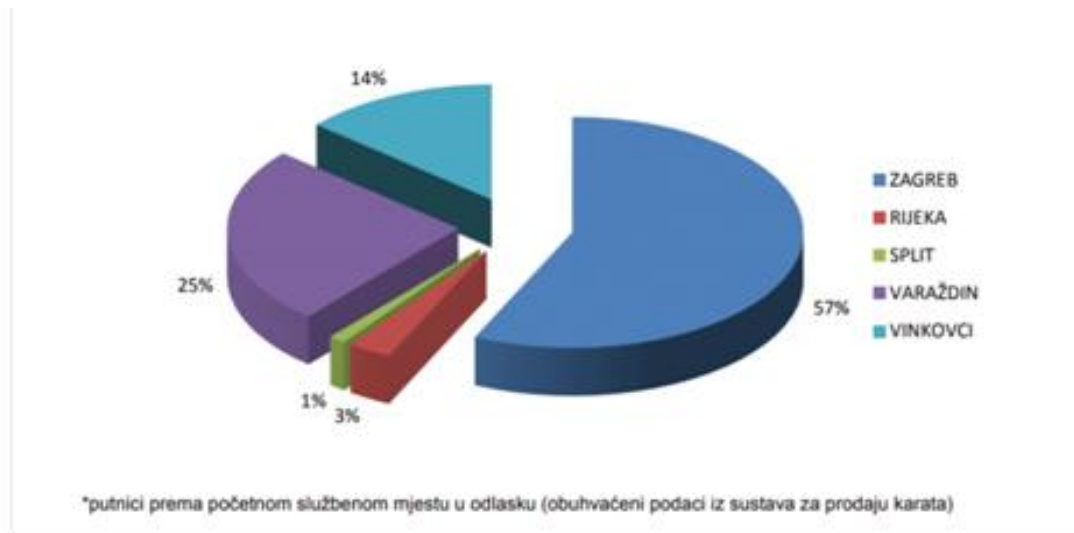
<sup>\*) u 2016. uključen prijevoz izbjeglica</sup>

## Slika 20: Prijevoz putnika po mjesecima

### Izvor:

<http://www.hzpp.hr/Media/Default/Documents/Tvrtka/Izvj%C5%A1%C4%87a/STATISTIKA%20ZA%202017.pdf>

Iz navedene tablice vidi se da je u 2017. godini prevezeno 19 832 482 putnika dok je godinu ranije bilo prevezeno 20 741 949 putnika. Taj pad od 909 467 prevezenih putnika nije toliko poražavajući pokazatelj jer je u 2016. godini prevezen veliki broj izbjeglica radi specifične situacije u Europi te je situacije na tržištu željezničkog prometa s tim znatno drugačija. Također negativan trend imaju i udio unutarnjeg i međunarodnog prijevoza.



**Slika 21: Struktura po regionalnim jedinicama u 2017. godini**

**Izvor:**

<http://www.hzpp.hr/Media/Default/Documents/Tvrtka/Izvj%C5%A1%C4%87a/STATISTIKA%20ZA%202017.pdf>

Ako uzmemo u razmatranje samo RH onda se vidi problem nerazvijenosti hrvatskih željeznica po dijelovima zemlje. Najveći udio putnika prevozi se u gradu Zagrebu (57% ukupnog prometa) dok područje Splita ima samo 1% prevezenih putnika što ukazuje na lošu povezanost sjevera i juga Hrvatske.

### 3) HŽ Infrastruktura d.o.o.

Iskustvo iz drugih poduzeća govori kako je za potpunu primjenu sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001 potrebno do deset godina. HŽ Infrastruktura sada je približno na pola puta i vide se prvi osjetniji pomaci. HŽ Infrastruktura ima velike mogućnosti za poboljšanje sustava upravljanja kvalitetom, ponajprije implementiranjem najboljih rješenja u postojeći sustav, no za to su potrebni vrijeme za provedbu, ali i educiranost (svjesnost) željezničkih radnika.<sup>57</sup>

---

<sup>57</sup> Kaužljjar, Dražen. Sinergijske aktivnosti kontrolinga, unutarnje revizije i sustava upravljanja kvalitetom. U: Željeznice 21. - 12 (2013), 4 ; str. 17-22 Signatura:II-9909

Opis Iznosi u mil.kn	2015.	Rebalans plana 2016.	2016.	2016./ 2015.	Ostvarenje/ Rebalans plana 2016.
Ukupno prihodi	1.341,6	1.261,5	1.200,4	89,48	95,15
Ukupno rashodi	1.330,7	1.261,5	1.199,4	90,13	95,08
<b>Dobit</b>	<b>10,9</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>9,10</b>	

## Slika 22: Financijski rezultat poslovanja

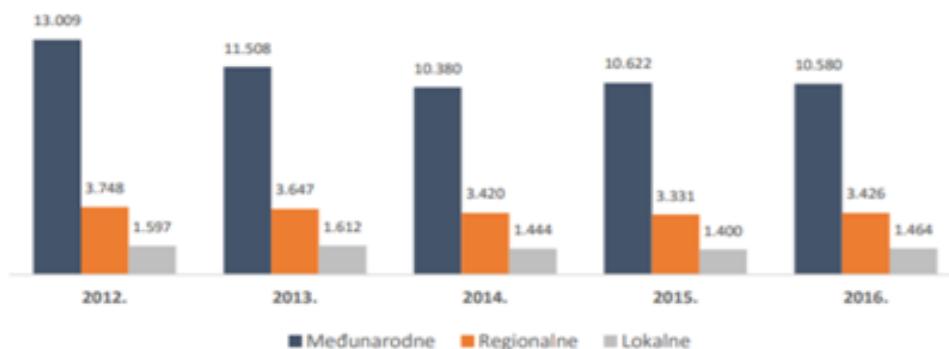
Izvor: <http://www.hzinfra.hr/wp-content/uploads/2017/07/Godisnje-poslovno-izvjesce-za-2016-godinu.pdf>

U 2016. godini HŽ Infrastruktura d.o.o. ostvarila je dobit u iznosu od 1 milijun kuna. U odnosu na 2015. godinu dobit je manja, ali u odnosu na plan za 2016. godinu koji je donesen i temeljen na načelima uravnoteženosti prihoda i rashoda, ostvarena dobit ukazuje da je HŽ Infrastruktura, kao korisnik sredstava državnog proračuna, u 2016. godini poslovala primjereno proračunskim načelima. Smanjenje ukupnih prihoda istovremeno je pratilo i smanjenje ukupnih rashoda. U odnosu na 2015. godinu ukupni prihodi smanjeni su za 10,5%, a ukupni rashodi za 9,9%. U odnosu na plan za 2016. godinu ukupni prihodi manji su za 4,8% odnosno ukupni rashodi za 4,9%.<sup>58</sup>

### Putnički promet:

U 2015. godini napokon je zaustavljen trend pada vlak kilometara u putničkom prometu te je zabilježen blagiporast u odnosu na 2014. godinu. Taj uzlazni trend nastavljen je i u 2016. godini, ali vlak kilometri ostvareni u 2016. godini još su uvijek manji od vlak kilometara ostvarenih u 2013. godini. U usporedbi sa 2012. godinom vlak kilometri manji su za čak 15%. Razlog zbog kojeg je došlo do povećanja vlak kilometara u putničkom prometu je taj što su se povećali vlak kilometri na regionalnim i lokalnim prugama dok su vlak kilometri ostvareni na međunarodnim prugama manji nego u 2015., ali veći nego u 2014. godini. Navedeni podaci vidljivi su na idućem dijagramu.

<sup>58</sup> HŽ Infrastruktura, dostupno na: [http://www.hzinfra.hr/?page\\_id=173](http://www.hzinfra.hr/?page_id=173)

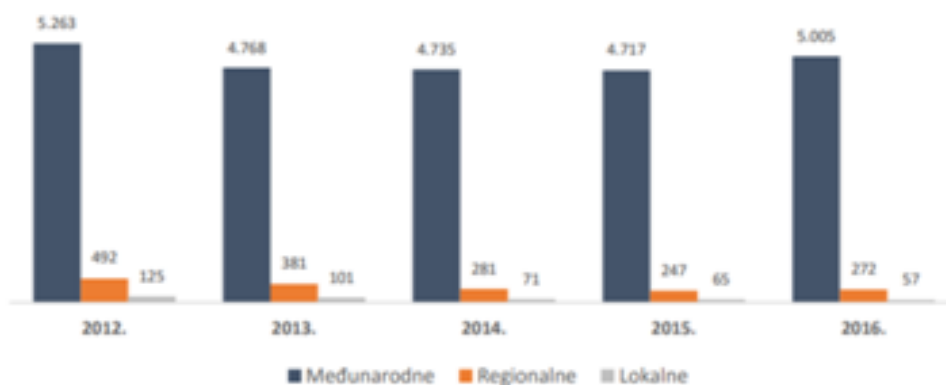


**Slika 23: Vlak kilometri putničkih vlakova u razdoblju 2012. – 2016.**

**Izvor:** <http://www.hzinfra.hr/wp-content/uploads/2017/07/Godisnje-poslovno-izvjesce-za-2016-godinu.pdf>

Teretni promet:

U 2016. godini došlo je do povećanja teretnog prometa mjerenog po vlak kilometrima zbog toga što se povećao broj željezničkih prijevoznika te je sve skupa sudjelovalo šest željezničkih prijevoznika. Bruto tonski kilometri ostvareni u teretnom prijevozu smanjeni su u odnosu na 2015. godinu, ali su i dalje veći od ostvarenja u 2013. godini. Na međunarodnim i regionalnim prugama zabilježeno je povećanje vlak kilometara, dok je ostvaren pad vlak kilometara na lokalnim prugama. Navedeno se može uočiti na idućem dijagramu.



**Slika 24: Vlak kilometri teretnih vlakova u razdoblju 2012. – 2016.**

**Izvor:** <http://www.hzinfra.hr/wp-content/uploads/2017/07/Godisnje-poslovno-izvjesce-za-2016-godinu.pdf>



## 4 EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE

### 4.1. Tehnološka osnova profitabilnosti željezničkog prometa u Republici Hrvatskoj

Željezničke pruge u Hrvatskoj počele su se graditi u drugoj polovici 19. stoljeća. Pruge su građene u skladu s potrebama i politikom Austro – Ugarske Monarhije u kojoj se nalazila i Hrvatska. Da bi gradnja bila što jeftinija, prve pruge su građene za mala osovinska opteređenja, s malim polumjerima lukova i male brzine.<sup>59</sup>

Industrijski kolosijeci pojednostavljaju prijevozni proces. Budući da su posrijedi specifični dijelovi željezničke pruge koji ulaze izravno u tvornički krug odnosno u središte poslovne aktivnosti, željeznica na taj način postaje prijevoznica po načelu »od vrata do vrata«. Tako prijevozni put između dvaju poduzeća koja imaju industrijske kolosijeke može u cijelosti pokriti željeznica. Takav je prijevoz naručiteljima jeftiniji, osobito s aspekta izgradnje i održavanja infrastrukture, energetski povoljniji te ekološki najprihvatljiviji.<sup>60</sup>

Unatoč prosječno vrlo lošem stanju industrijskih kolosijeka u Hrvatskoj, pri čemu se u prvom redu misli na premalo najveće dopušteno osovinsko opterećenje, dotrajalost tračnica i pragova i sl., na području Hrvatske čak 70% ukupnog pretovara odvija se na industrijskim kolosijecima. To zorno pokazuje da je značenje industrijskih kolosijeka veliko, što iziskuje potrebu da šira zajednica njima gospodari kvalitetnije. Zanimljivo je primijetiti da se u lučkim sredinama, tj. u poslovnicama HŽ-Carga d.o.o. udio pretovara na industrijskim kolosijecima penje na 79 % u Rijeci do čak 99 % u Pločama<sup>45</sup>. U tim sredinama lučki kapaciteti jesu veliki generatori gospodarstva, pa bi briga šire zajednice zbog toga trebala biti i veća.<sup>61</sup>

#### 1) Građevinski infrastrukturni podsustav

---

<sup>59</sup> Bogović, B.: Prijevozi u željezničkom prometu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2006., str. 113.

<sup>60</sup> Dragić Ž., Ivezić T., Industrijski kolosijeci i konkurentnost željeznice u prijevozu robe, stručni rad, Željeznice 21, br. 3/2008, Zagreb, 2008. g

<sup>61</sup> Klečina A., Štefčar S. (2010), Revitalizacija industrijskih kolosjeka, Savez za željeznicu, Zagreb str. 23.

Prema izvješću o mreži za 2015. godinu u Republici Hrvatskoj je na željezničkoj mreži prisutno 9,3% dvokolosiječnih pruga prilikom čega se znatno ograničava propusna i prijevozna sposobnost pojedinih željezničkih pruga. Projektirano stanje željezničke mreže u Republici Hrvatskoj omogućuje promet željezničkih vozila mase od 20 t/o, ili veće (do 22,5 t/o), na 81,8% ukupne duljine željezničkih pruga. Slobodnom profilu GC udovoljava 54,6% ukupne duljine željezničke mreže, a na 2,7% ukupne duljine slobodni profil ograničen je na veličinu GA. Iako su projektirane brzine pruga nešto povoljnije, samo je na 18,0% ukupne duljine najveća dopuštena brzina vlakova na pruži jednaka projektiranoj brzini. Za brzine vlakova od 160 km/h sposobno je tek 7,14% ukupne duljine kolosijeka otvorene pruge, dok je za brzine od 100 km/h sposobno isto tako malih 12,2%, a za brzine ispod 60 km/h sposobno je 338,021 km (12,42%). S obzirom na dotrajalost i tehničko-sigurnosno stanje gornjeg ustroja otvorene pruge moguće je normalno ili pojačano održavati samo 45,6% ukupne duljine pruga samo kroz neki kraći vremenski period od par godina. Na preostalih 54,4% ukupne duljine potrebno je investirati u radove održavanja koje će produžiti vijek željezničkih pruga. Poražavajuća činjenica jest i izrazito loše stanje kolodvorskih kolosijeka i skretnica kao i odvodnog sustava koji se godina nije obnavljao te ja na mnogim dionicama izvan funkcije. Tuneli nisu građeni na neadekvatan način jer se zbog premale visine ne može uvesti elektrifikacija te stoga uporabno stanje tunela u RH nije zadovoljavajuće. Mostovi su pak projektirani i građeni na nešto bolji način od tunela te je njihova funkcija u konačnici zadovoljavajuća, ali i oni imaju problema i zaostataka u održavanju. Također stanje propusta kod mostova, koji je dio vodovodnog sustava, nažalost ne zadovoljava potrebama. Kako bi željeznički kolodvor što bolje funkcionirao potrebni mu je što više perona između kolosijeka, ali podaci ukazuju na to da nažalost nema dovoljno prostora za izgradnju potrebnih perona. Stoga je izrazito potrebno rekonstruirati kolodvorske kolosijeke. Trebalo bi i puno više pozornosti posvetiti izgradnji odgovarajućih pristupnih puteva za putnike prilikom čega treba uvažiti propisane uvjete za pristup osoba s ograničenom pokretljivošću.<sup>62</sup>

## **2) Elektroenergetski infrastrukturni podsustav**

---

<sup>62</sup> Nacionalni program željezničke infrastrukture za razdoblje 2008. do 2012. godine ( Narodne novine br. 123/03., 30/04., 153/05. i 79/07. )

Duljina cjelokupne kontaktne mreže na elektrificiranim prugama je 1.827 km od čega je u Domovinskom ratu oštećeno 633 km kontaktne mreže te je izvan pogona još 62 km. Na elektrificiranim prugama u primjeni su dva sustava električne vuče. Prvi je jednofazni izmjenični AC 25kV/50Hz dok je drugi istosmjerni DC 3kV (samo još na 3 km pruge od Šapjana do DG). Nedovoljno investiranje u prethodnom razdoblju dovelo je pogoršanja tehničkog stanja sustava 21/38 u cjelini prilikom čega su neka pojedina postrojenja dovedena u kritično stanje. Kontaktna mreža, elektrovučne podstanice i postrojenja za sekcioniranje stari su oko 35 godina. Propisano je da će se svakih osam do deset godina vršiti obnova kontaktne mreže koja se nikad nije ni dogodila radinedostatka financijskih sredstava. Stoga je cjelokupni sustav potrebno detaljno obnoviti i revitalizirati u svrhu održanja funkcionalnosti i sigurnog tijeka prometa.<sup>63</sup>

### **3) Prometno-upravljački i signalno-sigurnosni infrastrukturni podsustav**

Otvorene pruge i kolodvori su većinom osigurani zastarjelim relejnim signalnosigurnosnim uređajima dok manji dio nije ni osiguran jer su uređaji uništeni u ratu i nikad nisu obnovljeni. Jedino je kolodvor Zagreb GK osiguran je modernim elektro-relejn timer sustavom koji je financiran od strane Europske unije. Dio kolodvora na željezničkim prugama za regionalni i lokalni promet osiguran je uređajima dok međukolodvorski razmaci na tim prugama nemaju uređaja za osiguranje. Signalno-sigurnosni uređaji stari su između 25 i 40 godina te ne udovoljavaju tehničkim specifikacijama za interoperabilnost transeuropskoga željezničkog sustava. Zastarjelost tehnologije vidi se i kod ugrađenih telekomunikacijskih uređaja i popratne opreme koji su stariji od deklariranog uporabnog vijeka. Kabela su stari od 25 do 70 godina, a linije preko 70 godina. Analogni prijenosni i pružni telekomunikacijski uređaji stari su od 18 do 40 godina, a automatske telefonske centrale oko 60 godina dok su radio-dispečerski uređaji stari do 35 godina. Telekomunikacijski sustav na željezničkoj mreži u budućnosti neće moći pratiti i zadovoljiti zahtjeve suvremenoga željezničkog prometa zbog svoje dotrajalosti i neobnovljivosti. Sve važnije prometne pravce u Republici Hrvatskoj treba promatrati u kontekstu ciljne mreže kao jedinstvenu tehničko-tehnološku cjelinu. Takav pristup zahtjeva tehničko-tehnološku uniformnost na cijeloj duljini određenog koridora koji

---

<sup>63</sup> Ibid.

sam po sebi implicira tehnološku efikasnost jer sadrži princip harmoniziranog tehnološkog procesa rada u realizaciji više razine usluga u putničkom i teretnom prijevozu<sup>64</sup>.

#### **4) Informacijski sustav, kontrola stanja i sigurnosti infrastrukture**

Važno je povezati i uspostaviti cjeloviti željeznički informacijski sustav pri čemu se podrazumijeva nastavak umrežavanja područnih radnih jedinica kao i nastavak informatizacije radnih procesa i radnih mjesta. Također je bitno uključiti se u europski telematski sustav i razviti telematske aplikacije za teretni i putnički promet. Oprema s kojom se raspolaže nije dovoljna i većina je u nezadovoljavajućem stanju. Kontrola tehničko-uporabnog stanja i sigurnosti infrastrukturnih podsustava mora se obavljati u skladu s važećim propisima. Usklađivanje podzakonskih tehničkih propisa koji uređuju ovu problematiku s europskom regulativom, uvjetovat će uvođenje i trajnu provedbu nekih oblika kontrole koji do sada nisu bili obavezni te je nužno što prije osigurati potrebna 22/38 mjerna vozila, opremu i uređaje. Na temelju znanstvenostručnog elaborata potrebno je odlučiti o opremanju HŽ Infrastrukture suvremeno opremljenim tračničkim mjernim vozilom za kontrolu stanja: geometrije kolosijeka, tračnica, slobodnog profila i električne kontaktne mreže. Svrha tog tračničkog mjernog vozila je da mora omogućiti izmjeru parametara u skladu s važećom EU normom. Na temelju tih prikupljenih podataka upravitelji infrastrukture u Republici Hrvatskoj moraju detaljno sagledati stvarno uporabno stanje željezničke infrastrukture i na temelju toga ispravno planirati proces financiranja, provođenja održavanja i obnavljanja.<sup>65</sup>

#### **5) Specifični segmenti željezničke infrastrukture**

Kombiniranom prijevozu u Republici Hrvatskoj potrebna je uspostava mreže terminala za prihvat i prekrcaj kontejnera te je u kombinirani prijevoz u konstantnom porastu tijekom proteklog perioda. Infrastruktura za potrebe intermodalnog prometa je slabo razvijena jer postoji samo par terminala za prihvat kontejnera u željezničkom prometu koji udovoljavaju traženim uvjetima. Oko 870 zastarjelih industrijskih kolosijeka ukupne građevinske duljine 511 km priključeno je na željezničku mrežu koji više ne zadovoljavaju potrebne standarde. Oni bi se trebali održavati u skladu sa Pravilnikom o tehničkim uvjetima za sigurnost željezničkoga prometa kojima moraju udovoljavati industrijski i drugi željeznički kolosijeci

---

<sup>64</sup> Ibid.

<sup>65</sup> Ibid.

koji nisu javno dobro u općoj uporabi (Narodne novine, br. 99/11). U najvećim hrvatskim gradovima kao što su Zagreb, Split, Rijeka, Osijek i Varaždin postoje mogućnosti za njezino veće uključivanje u gradski i prigradski javni prijevoz jer imaju razvijenu mrežu željezničkih pruga. Tu bi ulogu trebali preuzeti sami gradovi i županije koji bi trebali povući sredstva iz EU fondova za obnovu i razvoj željezničke infrastrukture. U razvoj prigradske i gradske željezničke mreže u Zagrebu nužno je investirati velika sredstva radi razdvajanja daljinskog i prigradskoga željezničkog prometa. Skupinu željezničkih pruga za lokalni promet čine 23 željezničke pruge ukupne građevinske duljine od 664 km, a od kojih je izvan prometa 179 km. Gornji pružni ustroj je zastario i dotrajavao jer je izgrađen od rabljenog gradiva stoga je tehničko stanje jako loše. Prosječne brzine vlakova su od 40 do 60 km/h na što bitno utječe neopremljenost signalno-sigurnosnim uređajima. Željezničko-cestovni prijelazi predstavljaju kritičnu točku u željezničkom sustavu i ogroman problem zbog velikog broja prometnih nesreća s ljudskim žrtvama. Sve skupa postoji 1520 željezničko-cestovnih i pješačkih prijelaza. Od toga 62,4% nema uređaje za osiguranje već samo cestovno-prometne znakove upozorenja što je i uzrok velikog broja nesreća na tim točkama. 1032 prijelaza su u planu rekonstrukcije Programom rješavanja željezničko-cestovnih prijelaza. Procijenjena vrijednost cjelokupnoga programa iznosi 886,5 milijuna kuna, predviđeni rok za rješavanje je 15 godina.<sup>66</sup>

	Duljina pruga, km Length of lines, km					Željeznički kolodvori i ostala službena mjesta Railway stations and other official places
	ukupno Total	jednokolosiječne Single track	dvokolosiječne Double track	elektrificirano Electrified lines		
				km	postotak od ukupnoga Percentage out of total	
2007.	2 722	2 468	254	980	36,0	594
2008.	2 722	2 468	254	985	36,2	594
2009.	2 722	2 468	254	985	36,2	594
2010.	2 722	2 468	254	984	36,1	594
2011.	2 722	2 468	254	984	36,1	597
2012.	2 722	2 468	254	984	36,1	596
2013.	2 722	2 468	254	985	36,2	572
2014.	2 604	2 350	254	970	37,3	554
2015.	2 604	2 350	254	970	37,3	554
2016.	2 604	2 350	254	970	37,3	554

**Slika 25: Željezničke pruge, željeznički kolodvori i ostala službena mjesta**

**Izvor:** [https://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/ljetopis/2017/sljh2017.pdf](https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/ljetopis/2017/sljh2017.pdf)

<sup>66</sup> Ibid.

	Lokomotive Locomotives			Motorni vlakovi Passenger coaches		Vagoni Wagons			
	ukupno Total	električne Electric	dizelske Diesel	broj Number	putnička mjesta Passenger seats	putnički svih vrsta Passenger wagons, all types		teretni svih vrsta Goods wagons, all types	
						broj Number	putnička mjesta Passenger seats	broj Number	teret nosivost Capacity t
2007.	244	96	148	180	13 211	552	34 136	6 781	339 094
2008.	249	98	151	181	13 279	553	34 576	6 632	335 098
2009.	253	98	155	175	12 900	523	34 462	6 644	337 989
2010.	250	98	152	175	12 104	523	31 648	6 674	336 382
2011.	239	96	143	173	11 881	519	31 486	6 063	320 723
2012.	266	107	159	197	13 759	541	33 298	6 063	320 723
2013.	266	107	159	197	13 759	541	33 298	5 959	316 383
2014.	266	107	159	197	13 759	529	32 848	5 518	295 455
2015.	283	107	156	213	16 009	545	35 758	5 518	294 600
2016.	208	82	126	213	16 009	545	35 758	2	2

**Slika 26: Lokomotive i vagoni**

**Izvor:** [https://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/ljetopis/2017/sljh2017.pdf](https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/ljetopis/2017/sljh2017.pdf)

Iz tablica se mogu iščitati podaci vezani uz željezničke pruge, kolodvore te vozni park. Kao što je vidljivo, dužina željezničke pruge se s godinama smanjila s 2722 km na 2604 km te tako stagnira već neko vrijeme. Može se uočiti kako se niti elektrifikacija nije provela u nekoj većoj mjeri te kako je većina pruga i dalje jednokolosječna, broj kolodvora se također smanjio između 2007. i 2016. na 40 kolodvora manje.

Druga tablica prikazuje stanje voznog parka pa se tako može uočiti kako su brojevi svih lokomotiva, vlakova te vagona drastično opali u 2016. god.u odnosu na 2007.

## 4.2. Proizvodna osnova profitabilnosti željezničkog prometa u RH

### 1) Zaposlenost

Prometna industrija Republike Hrvatske zapošljava oko 71,5 tisuća ljudi ili 5,2 posto od ukupnog broja zaposlenih. U prometnome sustavu Republike Hrvatske u razdoblju od 2008. do 2015. izgubljeno je 9944 radnih mjesta, od čega u željezničkome prometu 3496 ili 35,2 posto.<sup>67</sup>

<sup>67</sup> Pupavac D. (2013), Zaposlenost u željezničkom prometu: pogled unatrag i pogled u budućnost , str.2

Godina	Zeljeznički promet	Indeks	Prometni sustav RH	Indeks
2008.	13281	100	81220	100
2009.	12843	96,7	80733	99,4
2010.	12491	94,1	76486	94,2
2011.	12468	93,8	75827	93,4
2012.	11942	89,9	76085	93,7
2013.	10871	81,8	74882	92,2
2014.	11069	83,3	71276	87,7
2015.	9785	73,7	71424	87,9

**Slika 27: Zaposleni u prometnome sustavu Republike Hrvatske i željezničkome prometu, 2008. – 2015.**

**Izvor:** <https://hrcak.srce.hr/file/285176>

Iz tablice je vidljivo to da se broj zaposlenih u prometnom sustavu Republike Hrvatske u 2015. u odnosu na 2008. smanjio za 12,1 posto, dok se broj zaposlenih u željezničkome prometu smanjio za 26,3 posto.<sup>68</sup>

Prometni sustav Republike Hrvatske od 1987. do 2015. izgubio je 56 976 radnih mjesta. U istome razdoblju željeznički promet izgubio je 26,7 tisuća radnih mjesta ili 47 posto.<sup>69</sup>

U Republici Hrvatskoj broj zaposlenih u HŽ Cargu 2016. iznosio je 1915, a broj zaposlenih u HŽ Putničkom prijevozu 1906. Godinu dana prije od ukupno 9785 zaposlenih u HŽ Infrastruk-turi bilo je angažirano 51,39 posto zaposlenih, u HŽ Cargu 29,09 posto, a u HŽ Putničkom prijevozu 19,5 posto zaposlenih.<sup>70</sup>

## 2) Produktivnost

Kvaliteta usluge prijevoza putnika željeznicom vrlo je važna i za putnike i za prijevoznika. Putnici, odnosno korisnici usluge, od prijevoznika traže da ponuđena i pružena usluga ostane ista ili bolja, odnosno onakva kakva je putnicima obećana u trenutku sklapanja ugovora odnosno prilikom kupnje i prodaje prijevozne karte. Prijevoznik bi trebao imati zadaću odnosno kao osnovni i glavni cilj to da pruženu uslugu zadrži na razini koju je imao u trenutku sklapanja ugovora, ili da je unaprijedi kako bi korisnici bili još zadovoljniji i

<sup>68</sup> Ibid.

<sup>69</sup> Ibid.

<sup>70</sup> Ibid.

nastavili koristiti željeznički prijevoz. Unaprjeđenje usluge ne samo da će zadržati postojeće korisnike usluge, nego će doprinijeti i povećanju potražnje, što kao konačni cilj ima povećanje broja korisnika željezničkog prijevoza, odnosno sklapanje novih ugovora.<sup>71</sup>

Iz ankete provedene 2017. vidljivo je to kako ispitanici najviše kupuju dnevne karte (46,9 posto) te malo manje mjesečne karte (38,1 posto). Zanimljivo je to da među 67,3 posto ispitanika koji putuju pet puta tjedno samo polovica kupuje mjesečne karte. Kada se govori o ukupnome zadovoljstvu korisnika željezničkom uslugom, situacija je jako dobra. Četrdeset posto korisnika smatra kako je usluga dobra (ocjena 4), dok njih 36 posto smatra kako je usluga zadovoljavajuća (ocjena 3).<sup>72</sup>

Negativna gospodarska kretanja te smanjenje realnog dohotka i pad kupovne moći stanovništva nepovoljno su utjecali i na prometni sektor u Republici Hrvatskoj. Smanjenje opsega putničkog prijevoza zabilježeno u gotovo svim oblicima prijevoza nastavak je negativnog trenda započetog 2009. godine. Tako je u 2014. pre-vezeno 38,7 posto manje putnika u odnosu na 2008. godinu. Prema podacima koje iskazuje Državni zavod za statistiku, najveći pad broja prevezenih putnika zabilježen je u željezničkome prometu, što je zapravo u najvećoj mjeri posljedica promjena u metodologiji praćenja željezničkoga putničkog prijevoza uvedenih 2011. godine. Tom se vrstom prijevoza u 2014. koristilo čak 69,1 posto manje putnika nego u 2008. godini. U željezničkom je prometu, koji obuhvaća oko 9,5 posto teretnog prijevoza, istodobno prevezeno 30 posto manje robe.<sup>73</sup>

### **4.3. Usporedba sa zemljama u EU**

Iz svega dosada navedenog može se zaključiti od kojih elemenata je sačinjena proizvodna, a od kojih tehnološka osnova željezničkog prometa, ali glavno pitanje stavlja u odnos profit i ove dvije osnove za ostvarenje istog. Postavlja se pitanje hoće li zemlje koje ulažu više tj. koje imaju razvijeniju tehnološku i proizvodnu osnovu, ujedno i ostvarivati veći profit ili su pak ove varijable nevezane jedna za drugu. Kako bi se došlo do zaključka staviti će se u odnos poslovanje te razine razvijenosti željezničkog prometa određenih EU zemalja s poslovanjem te razvijenošću željezničkog prometa u Republici Hrvatskoj.

---

<sup>71</sup> Kamenščak S., Petrović M. (2018), Analiza kvalitete usluge željezničkoga gradsko-prigradskog putničkog prijevoza, Fakultet prometnih znanosti, str. 8

<sup>72</sup> Ibid str. 9.

<sup>73</sup> Pupavac D. (2013), Zaposlenost u željezničkom prometu: pogled unatrag i pogled u budućnost, str.2

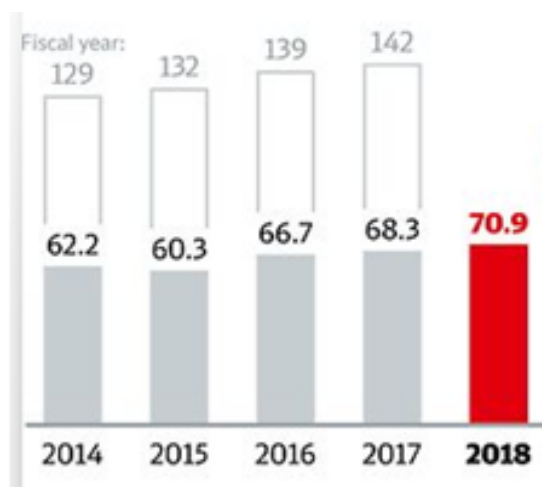


Sva registrirana željeznička poduzeća imaju mogućnost pružanja svojih usluga diljem Europske Unije. Tijekom posljednjih godina intenzivno se ulaže u širenje željezničke mreže te u uvođenje superbrzih vlakova u europskim razvijenim zemljama. Sva ta ulaganja podižu standarde za sudjelovanje u tržišnoj utakmici te se, unatoč povoljnoj geografskoj poziciji, Hrvatska još uvijek ne može staviti uz bok nekih od zemalja kao što su npr. Francuska i Njemačka. U nastavku rada sagledat će se njihovo poslovanje te ulaganja kako bi se utvrdila pozitivna veza između razvijenosti tehnološkog i proizvodnog dijela sustava te njihove profitabilnosti.

### 1) Željeznički promet u Njemačkoj

Njemačka je jedna od zemalja Europske unije koja se može pohvaliti intenzivnim razvojem te rezultatima koje ostvaruje u željezničkom prometu. Glavni opskrbljivač uslugama željezničkog prometa u Njemačkoj su Deutsche Bahn ili Njemačke željeznice koje su u stopostotnom vlasništvu Savezne Republike Njemačke.

Željeznički promet u Njemačkoj je i dalje u porastu



**Slika 28: Broj prevezenih putnika po godinama u Njemačkoj u mil.**

**Izvor:** [https://www.deutschebahn.com/en/group/im\\_blickpunkt/Upward-trend-in-rail-transport-continues--more-passengers--higher-revenues-and-greater-investment-3217204](https://www.deutschebahn.com/en/group/im_blickpunkt/Upward-trend-in-rail-transport-continues--more-passengers--higher-revenues-and-greater-investment-3217204)

Iz prikazanog grafikona može se uočiti kako se broj prevezenih putnika u prvoj polovici 2018. godine povećao na 70,9 milijuna što je povećanje od 3,8% iz godine u godinu.

Dobit prije kamata i poreza (EBIT) iznosila je 974 milijuna eura u prvoj polovici 2018. godine, što je godišnje smanjenje od 205 milijuna eura ili 17,4%. Ovo smanjenje bilo je posljedica posebnih naknada uvjetovanih vremenskim nepogodama, pada količine željezničkog teretnog prometa i većih investicija u točnost. Samo 2018. godine DB planira povećati ulaganja za više od 100 milijuna eura kako bi se podigla razina točnosti. Do kraja 2018. godine u cjelini, Uprava DB-a očekuje da će cjelokupna dobit prije kamata i oporezivanja biti na istoj razini kao i EBIT u 2017. godini ( 2017. godina: 2,15 milijardi eura).

Uporaba infrastrukture nastavila je s rastom, a potražnja za tračnicama rasla je za 1,1% do 540 milijuna tračnih kilometara. Posotak uporabe infrastrukture koji se pripisuje ostalim poduzećima ponovno se povećao na 31,9% u prvoj polovici 2018. godine dok je 2017. u prvom polugodištu taj postotak iznosio 30,8%.

Neto kapitalni izdaci su znatno porasli u prvoj polovici 2018. godine i to s 1,5 milijardi eura na 1,9 milijardi eura. Ovakav porast izdataka posljedica je najveće investicijske kampanje u povijesti Njemačkih željeznica.

Deutsche Bahn je također angažirao dodatne zaposlenike koji su zapošljavali 13.300 ljudi u Njemačkoj u prvoj polovici godine. Tvrtka planira imati do 19.000 novih zaposlenika do kraja godine. Krajem lipnja Deutsche Bahn je zapošljavao oko 202.500 ljudi u Njemačkoj (u usporedbi s oko 196.500 istodobno prošle godine).

## **2) Željeznički promet u Francuskoj**

Societe Nationale des Chemins de fer français (SNCF, „Francuska nacionalna željeznica”) je francuska nacionalna državna željeznička tvrtka. Osnovana je 1938. godine, upravlja nacionalnim željezničkim prometom zajedno s Monacom , uključujući TGV , veliku željezničku mrežu u Francuskoj. Funkcije grupacije uključuju rad željezničkih usluga za putnike i teret, te održavanje i signalizaciju željezničke infrastrukture. Željeznička mreža sastoji se od oko 32.000 km (20.000 mi) rute, od čega 1.800 km (1.100 mi) su linije velike brzine i elektrificirane 14.500 km (9.000 mi). Dnevno koriste 14000 vlakova.

Francuska nacionalna željeznica je u 2016. godini ostvarila prihod od 33.515,00 mil. eura dok je u 2017. postigla rast na 32.273,00 mil. eura. EBITDA porastao je u 2017. godini u odnosu

na 2016. s 3.994,00 na 4.578,00 mil.eura. Investiranje u francuske željeznice također je poraslo u 2017. godini sa 8.573,00 mil. eura na 8.834,00 mil. eura.

Francuska Republika te Francuske nacionalne željeznice potpisale su plan izvedbe koji zahtijeva ulaganja od 46 milijardi eura u francuske željeznice u narednih 10 godina. Trenutno je to najveći europski investicijski projekt koji se odvija na čak 1600 različitih lokacija.

Iz navedenih podataka može se zaključiti kako neke od najvećih europskih zemalja ulažući izrazito velika sredstva u tehnologiju te same usluge, osiguravaju dominantnu poziciju na tržištu.

### 3) Usporedba navedenih zemalja i Republike Hrvatske

**Tablica 1: Usporedba željezničkih mreža Francuske, Njemačke i Hrvatske**

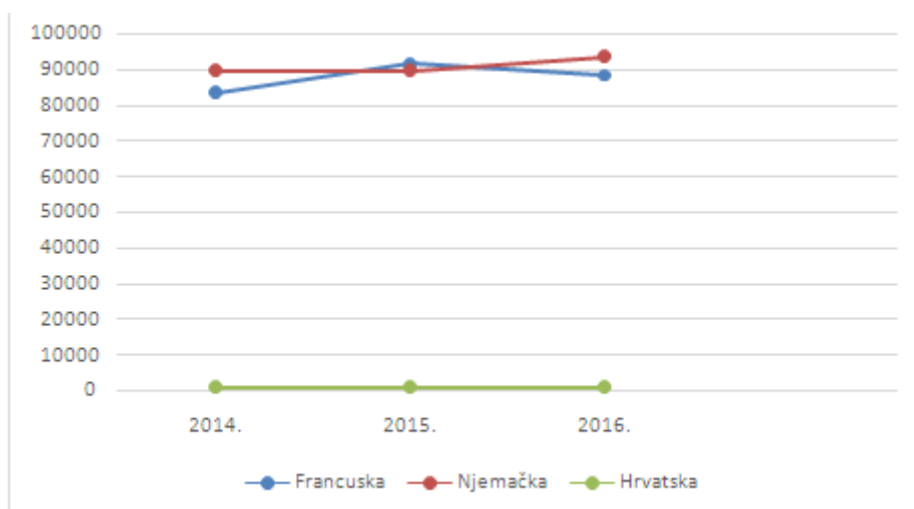
	Duljina željezničke mreže	Dvokolosječne pruge	Duljina elektrificiranih željezničkih pruga
<b>Francuska</b>	32000 km	16415 km	15141 km
<b>Njemačka</b>	33331 km	18201 km	19983 km
<b>Hrvatska</b>	2974 km	248 km	1228 km

**Izvor:** Izrada autorice

U tablici je vidljivo kako se francuska željeznička mreža sastoji od 32 000 km željezničkih pruga, njemačka mreža od 33331 km željezničkih pruga, a hrvatska mreža od 2974 km željezničkih pruga. Iako Hrvatska posjeduje najmanju kilometražu, kada se usporede površine zemalja može se zaključiti kako Hrvatska ima bolju željezničku pokrivenost od Francuske, dok Njemačka posjeduje više nego duplo veću pokrivenost od Francuske.

Što se tiče udjela dvokolosječnih pruga, Hrvatska debelo zaostaje sa samo 8,3% pruga koje su dvokolosječne dok je u Njemačkoj i Francuskoj oko 50% pruga dvokolosječno.

Kada se stave u odnos elektrificirani kilometri pruga i ukupni kilometri pruga, dolazi se do zaključka kako Hrvatska ne zaostaje previše u elektrifikaciji za ostalim zemljama. Za Francuskom 6%, a za Njemačkom 12%.



**Graf 2: Usporedba putničkih kilometara Francuske, Njemačke i Hrvatske**

**Izvor:** autorica

Iz prikazanog grafa možemo uočiti ogromno odstupanje u broju prijeđenih putničkih kilometara među promatranim zemljama. U 2014.godini Francuska je ostvarila 89499 mil. putničkih kilometara, Njemačka 89717 mil., a Hrvatska 917 mil. putničkih kilometara. S obzirom na to da se u ove tri godine u Hrvatskoj dešavala varijacija prevezenog broja putnika na gotovo nezamjetnoj razini, teško ju je grafički predočiti, ali može se uočiti kako su Njemačka i Francuska u tom periodu imale potpuno dva različita trenda.

**Tablica 2: Broj zaposlenih u željezničkom sektoru po zemljama**

	Ukupan broj zaposlenih	Broj zaposlenih u željeznicama	Udio od ukupnog broja
<b>Francuska</b>	27737700	146000	0,526%
<b>Njemačka</b>	43208008	202500	0,469%
<b>Hrvatska</b>	1360052	9785	0,719%

**Izvor:** autorica

Iz tablice je jasno prikazan omjer broja zaposlenih u pojedinoj državi te broja zaposlenih u željezničkom sektoru. Prema prikupljenim podacima, Hrvatska ima najbolji omjer tj. najveći udio zaposlenih u željezničkom sektoru u ukupnom broju zaposlenih sa 0,7 %. Njemačka

intenzivno radi na poboljšanju svog stanja te samo u ovoj godini planira zaposliti 19 000 radnika u željezničkom sektoru.

Kada je riječ o investicijama, gotovo pa je nemoguće napraviti grafičku usporedbu pojedinih zemalja zbog netransparentnosti podataka, ali se istraživanjem došlo do informacija kako Francuska upravo provodi jedan od najvećih europskih projekata ulažući 46 milijarde eura u razvoj svojih željeznica do 2020. godine, samo prošlu godinu uloženo je 8,8 milijardi eura. Njemačka pak ne zaostaje previše sa uloženi 8,4 milijarde eura u prošloj godini. Hrvatska do 2020. godine ima na raspolaganju 1,3 milijarde eura za obnovu željezničke infrastrukture. Dosad je jako malo sredstava odlazilo u tom smjeru dok se ulagalo puno više u konkurentni cestovni promet.

Profitabilnosti pojedinih zemalja variraju tijekom godina, ali i dalje Njemačka i Francuska bilježe pozitivne rezultate u odnosu na Hrvatsku.

Iz svega navedenog može se uočiti pozitivna veza između tehnološke i proizvodne osnove, s jedne strane, i profitabilnosti, s druge strane. Naime, zemlje razvijenijih željezničkih sustava posjeduju kvalitetnije osnove za ostvarivanje profitabilnosti te je to uočljivo u prezentiranju njihovih rezultata. Povećana ulaganja omogućavaju razvijenije tehnološke aspekte koji onda zahtijevaju i proizvodne na visokoj razini. Sve to skupa generira ponudu usluga koje zadovoljavaju potražnju i potrebe korisnika te automatski rezultiraju ostvarivanjem većih profita.

Na primjeru Republike Hrvatske također je dokazivo kako je profitabilnost neostvariva bez kvalitetnih tehnoloških i proizvodnih temelja. Hrvatska ulaganja nedostatna su. Trenutno stanje željezničkog prometa lošije je od onog u razdoblju Austro-Ugarske. Neprilagođene tračnice i luke, premale brzine, točnost na nultoj razini te predominantna konkurencija, ne omogućavaju ostvarivanje profitabilnosti.

## 5 ZAKLJUČAK

Profitabilnost željezničkog prometa u svijetu uvjetovana je neprestanim ulaganjima. Željeznica postaje sve prepoznatljivija kao najprimjerenije masovno transportno sredstvo. Može u kratkom vremenu prevesti velike količine putnika i tereta na žarišne lokacije. Problem se javlja kod prilagodbe sustava. Republika Hrvatska zemlja je izrazitog potencijala u vidu prometa zbog svog geografskog položaja.

Hrvatska povezuje Sredozemlje i unutrašnjost Europe, masovni dio teretnog prometa potencijalno bi se mogao odvijati na hrvatskom terenu te se ukravati u hrvatske luke. Dugogodišnje zanemarivanje željezničkog sektora te politički podobno poslovanje, rezultirali su uništavanjem skoro svih potencijala za razvoj željezničkog prometa. Kada se gleda s tehnološkog aspekta, Hrvatska da bi bila u korak s ostatkom svijeta ili pak Europom, čiji je član, potrebna je razviti strategiju te uložiti sredstva u razvoj željeznica budućnosti. Tehnološka osnova za razvoj obuhvaća ulaganja u tračnice, signalizaciju, elektroniku te stvaranje osnove za ostvarivanje većih brzina i točnosti.

Gledano s aspekta putničkog prometa, najveći problem javlja se u nemogućnosti investiranja u vlakove većih brzina. Tehnološka osnova tj. neodržavane i derutne tračnice, ne omogućavaju pristup novim, modernim vlakovima kojima bi putovanje od Splita do Zagreba potencijalno trajalo dva sata, nakon kojih bi se putnik nalazio u samom centru Glavnog grada, a učinak na onečišćenje okoliša bio bi minimalan.

Hrvatska je 90 posto sredstava namijenjenih za razvoj prometnog sektora ulagala u cestovni promet te je dobila nesrazmjer u razvoju ovih dvaju prometnih sektora. Kvalitetan primjer potpuno druge strategije pružaju Švicarska i Austrija koje ulažu više sredstava u željeznički, nego u cestovni promet.

Cestovni promet postaje sve gušći, opterećuje gradove i stanovnike, zbog sve većeg broja automobila i prenapučenih gradova teško je pouzdano i točno prometovati. Željeznica bi pritom, uz održavane infrastrukturne stavke, bila sposobna ponuditi komfornu i točnu uslugu koja ne zahtijeva beskonačnu potragu za parkirnim mjestom, ugrožavanje od strane nemarnih vozača te potrošnju tona štetnih plinova.

Potrebno je naglasiti kako izvođenje bilo kakvog istraživanja i donošenje zaključaka, bilo na razini Republike Hrvatske, bilo na razini Europe, ne može polučiti sigurne i kvalitetne rezultate zbog netransparentnosti podataka. Samim tim može se zaključiti kako je i to jedan od problema nerazvijenosti. Prikupljanje samo kvalitetnih i stvarnih podataka može dati pravu sliku o stvarnom stanju željezničkog prometa u Republici Hrvatskoj na temelju kojih se detektiraju gorući problemi i potiče se pravedna preraspodjela sredstava namijenjenih za razvoj prometa općenito.

## SAŽETAK

Ovim radom se ukazuje na postojeće stanje i na razvojne mogućnosti željezničkog sustava u RH gledano s aspekta razvijenosti tehnoloških i proizvodnih osnova.

Svijest o potrebama razvoja željezničkog prometa tek dolazi do izražaja u Europi pa se može uočiti kako se Komisije Europske unije trude sastaviti što kvalitetnije programe i strategije za stvaranje jedinstvene prometne mreže u cijeloj Europi. Dosadašnja ulaganja ukazuju na nekonzistentnost i zanemarivanje ovog sektora. Ekološka prihvatljivost, brzina, umreženost, prijevoz velikog broja putnika i robe ciljevi su koje se planira postići ulaganjima u željezničke infrastrukture.

U radu se sagledava stanje Europske Unije, čiji je član Republika Hrvatska, kako bi se moglo doći do zaključaka o količinama potrebnih ulaganja za ostvarivanje konkurentnijeg tržišta u Republici Hrvatskoj po primjeru drugih zemalja.

Cilj rada je utvrditi postoje li tehnološke i proizvodne osnove koje će generirati profitabilnost željezničkog sustava u Republici Hrvatskoj, a prije svega utvrditi je li njihov razvoj ključ za ostvarenje profitabilnosti.

Dokazivanjem hipoteza utvrđuje se pozitivna veza između razvijenosti infrastrukture željezničkog prometa te kvalitete usluga koje željeznice nude i profitabilnosti kako u Republici Hrvatskoj, tako i općenito u svijetu.

**Ključne riječi:** promet, željeznički promet, Republika Hrvatska



## **SUMMARY**

This paper points to the existing situation and to the development possibilities of the railway system in Croatia in terms of the development of technological and production bases.

Awareness of the needs of rail transport development is only emerging in Europe, so it can be seen that the European Commission is trying to put together quality programs and strategies to create a single transport network across Europe. Recent investments indicate the inconsistency and neglect of this sector. Ecological acceptance, speed, networking, transport of large numbers of passengers and goods are planned to be achieved by investing in railway infrastructure.

This paper looks at the state of the European Union, which is a member of the Republic of Croatia, in order to arrive at conclusions on the amount of investment needed to achieve a competitive market by the example of other countries.

The aim of the paper is to determine whether there are technological and production bases that will generate the profitability of the railway system in the Republic of Croatia and first determine whether their development is a key to achieving profitability.

By proving the hypothesis, a positive relationship is established between the development of the railway transport infrastructure, the quality of the services offered and profitability both in the Republic of Croatia and in the world in general.

**Key words:** traffic, railway traffic, Republic of Croatia

## LITERATURA

1. Bogović, B.: Prijevozi u željezničkom prometu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2006.
2. Čavrak V. (1999), Ekonomika prometa, Zagreb
3. Deutschebahn, dostupno na:  
[https://www.deutschebahn.com/en/group/im\\_blickpunkt/Upward-trend-in-rail-transport-continues--more-passengers--higher-revenues-and-greater-investment-3217204](https://www.deutschebahn.com/en/group/im_blickpunkt/Upward-trend-in-rail-transport-continues--more-passengers--higher-revenues-and-greater-investment-3217204) (8.9.2018.)
4. Dragić Ž., Ivezić T., Industrijski kolosijeci i konkurentnost željeznice u prijevozu robe, stručni rad, Željeznice 21, br. 3/2008, Zagreb, 2008. G
5. DZS, Ljetopis 2017. godine, dostupno na:  
[https://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/ljetopis/2017/sljh2017.pdf](https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/ljetopis/2017/sljh2017.pdf) (3.9. 2018.)
6. Ekonomija željezničkog prometa, dostupno na: <https://www.prometna-zona.com/ekonomija-zeljeznickog-prometa> (5.8. 2018.)
7. Europski revizorski sud (2016), „Tematsko izvješće/Željeznički prijevoz tereta u EU-u i dalje nije na pravome putu“, Luksemburg
8. Eurostat, Statistic explained (2018)., dostupno na:  
[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Passenger\\_transport\\_statistics/hr](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Passenger_transport_statistics/hr) (23.7.2018.)
9. Hinšt, Zlatko. Dinamika troškova i prihoda putničkog prijevoza ovisno o udaljenosti. U: Željeznice 21. - - 12 (2013)
10. HŽ Cargo (2016), Godišnji financijski izvještaji i Izvješće neovisnog revizora za 2016. godinu
11. HŽ Cargo društvo s ograničenom odgovornošću (2016), Godišnji financijski izvještaji i Izvješće neovisnog revizora za 2016. godinu, Zagreb
12. HŽ Cargo, dostupno na: <http://www.hzcargo.hr/default.aspx?id=21>(17.8.2018.)
13. HŽ Infrastruktura (2016), Godišnje poslovno izvješće za 2016. Godinu (25.7.2018.)
14. HŽ Infrastruktura, dostupno na: [http://www.hzinfra.hr/?page\\_id=173](http://www.hzinfra.hr/?page_id=173) (17.8.2018.)
15. HŽPP, dostupno na: <http://www.hzpp.hr/o-nama> (17.8.2018.)
16. Kamenščak S., Petrović M. (2018), Analiza kvalitete usluge željezničkoga gradsko-prigradskog putničkog prijevoza, Fakultet prometnih znanosti

17. Kaužljjar, Dražen. Sinergijske aktivnosti kontrolinga, unutarnje revizije i sustava upravljanja kvalitetom. U: Željeznice 21. - 12 (2013), 4 ; str. 17-22 Signatura:II-9909
18. Klečina A., Štefičar S. (2010), Revitalizacija industrijskih kolosjeka, Savez za željeznicu, Zagreb
19. Komisija europskih zajednica (2001), Bijela knjiga, Brussels
20. Nacionalni program željezničke infrastrukture za razdoblje 2008. do 2012. godine ( Narodne novine br. 123/03., 30/04., 153/05. i 79/07. )
21. Nacionalni program željezničke infrastrukture za razdoblje od 2016. do 2020. godine (2015), dostupno na:  
[http://www.mppi.hr/UserDocsImages/Nacionalni%20program%20HZI%2024-9\\_15.pdf](http://www.mppi.hr/UserDocsImages/Nacionalni%20program%20HZI%2024-9_15.pdf) (30.8.2016.)
22. Nacionalni program željezničke infrastrukture za razdoblje od 2016. do 2020. godine (2015), dostupno na:  
[http://www.mppi.hr/UserDocsImages/Nacionalni%20program%20HZI%2024-9\\_15.pdf](http://www.mppi.hr/UserDocsImages/Nacionalni%20program%20HZI%2024-9_15.pdf)
23. Pavić I., Benić Đ., Hashi I. (2009.). Mikroekonomija (treće izdanje), Ekonomski fakultet Split
24. Pupavac D. (2013), Zaposlenost u željezničkom prometu: pogled unatrag i pogled u budućnost
25. Railway Reform: Toolkit for Improving Rail Sector Performance, Chapter 3: Railway Economics and Pricing, dostupno na:  
[https://ppiaf.org/sites/ppiaf.org/files/documents/toolkits/railways\\_toolkit/PDFs/RR%20Toolkit%20EN%20New%202017%2012%2027%20CH3.pdf](https://ppiaf.org/sites/ppiaf.org/files/documents/toolkits/railways_toolkit/PDFs/RR%20Toolkit%20EN%20New%202017%2012%2027%20CH3.pdf)
26. The Economic footprint of railway transport in Europe, dostupno na:  
[http://www.cer.be/sites/default/files/publication/The\\_Economic\\_Footprint\\_-\\_web\\_-\\_final\\_final\\_30\\_Sept\\_0.pdf](http://www.cer.be/sites/default/files/publication/The_Economic_Footprint_-_web_-_final_final_30_Sept_0.pdf)
27. Zelenika, R. (2000): Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela, Ekonomski fakultet, Rijeka

## POPIS SLIKA, TABLICA I GRAFOVA

### SLIKE:

1. Slika 1: Putnički željeznički promet u Europi
2. Slika 2: Broj prijeđenih putničkih kilometara u Europi prema zemljama
3. Slika 3: Glavni dionici u željezničkom prijevozu tereta
4. Slika 4: Europski željeznički teretni koridor
5. Slika 5: Kopneni prijevoz tereta u EU-u u milijardama tonskih kilometara
6. Slika 6: Troškovi željezničke infrastrukture
7. Slika 7: Operativni troškovi željezničkog prometa
8. Slika 8: Broj zaposlenih i bruto dodana vrijednost željezničkog sektora
9. Slika 9: Emisija CO<sub>2</sub> prema vrstama prijevoza
10. Slika 10: Usporedba prijevoza robe željeznicom s konkurentima u 2016. God. (% NTKM)
11. Slika 11: Teretni prijevoznici u 2016. (prema udjelu vlak km)
12. Slika 12: Prikaz radnika po dobnoj strukturi na 31.12.2017. god.
13. Slika 13: Izobrazba zaposlenika
14. Slika 14: Starosna i obrazovna struktura radnika
15. Slika 15: Obrazovna struktura radnika
16. Slika 16: Ostvareni rad prijevoza robe 2016.
17. Slika 17: Udio prevezenih tona prema vrstama robe 2016.
18. Slika 18: Struktura prihoda u 2017. godini
19. Slika 19: Struktura rashoda u 2017. godini
20. Slika 20: Prijevoz putnika po mjesecima
21. Slika 21: Struktura po regionalnim jedinicama u 2017. godini
22. Slika 22: Financijski rezultat poslovanja
23. Slika 23: Vlak kilometri putničkih vlakova u razdoblju 2012. – 2016.
24. Slika 24: Vlak kilometri teretnih vlakova u razdoblju 2012. – 2016.
25. Slika 25: Željezničke pruge, željeznički kolodvori i ostala službena mjesta
26. Slika 26: Lokomotive i vagoni
27. Slika 27: Zaposleni u prometnome sustavu Republike Hrvatske i željezničkome prometu, 2008. – 2015.

28. Slika 28: Broj prevezenih putnika po godinama u Njemačkoj u mil.

**TABLICE:**

1. Tablica 1: Usporedba željezničkih mreža Francuske, Njemačke i Hrvatske
2. Tablica 2: Broj zaposlenih u željezničkom sektoru po zemljama

**GRAFOVI:**

1. Graf 1: Željeznički promet ukupno, milijarde tona/putnika po km (2005-2016)
2. Graf 2: Usporedba putničkih kilometara Francuske, Njemačke i Hrvatske