

TOMISLAV MIHALJEVIĆ

**NAČELO ODRŽIVOG RAZVOJA KOD TRANSPORTNIH PODUZEĆA**

ZAVRŠNI RAD

Sveučilište u Zagrebu

Ekonomski fakultet - Zagreb

Mentor: Prof. dr. sc. Sanda Renko

Zagreb, rujan 2019.

---

Ime i prezime studenta/ice

## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je \_\_\_\_\_  
(vrsta rada)  
isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada, te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Student/ica:

U Zagrebu, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(potpis)

## SADRŽAJ

1. UVOD.....	5
1.1. Predmet i ciljevi istraživanja.....	5
1.2. Metode i izvori istraživanja.....	6
2. ODRŽIVI RAZVOJ.....	6
2.1. Pojam održivog razvoja.....	6
2.2. Transport i održivi razvoj.....	8
2.3. Mjerenje održivosti transporta.....	9
2.4. Inteligentni transportni sustavi.....	10
3. USPOREDBA PROMETNE POLITIKE EUROPSKE UNIJE I HRVATSKE.....	13
3.1. Prometna politika EU.....	13
3.2. Strateški dokumenti EU o prometu.....	15
3.3. Prometna politika RH.....	18
3.4. Prometno - zemljopisni položaj RH.....	18
3.5. Strategija prometnog razvoja RH.....	20
3.6. Inteligentni transportni sustavi u Hrvatskoj.....	22
3.7. Usporedba održivosti prometnog sustava RH i EU.....	23
4. ISTRAŽIVANJE IMPLEMENTACIJE NAČELA ODRŽIVOG RAZVOJA U PODUZEĆU KOJI SE BAVI JAVNIM GRADSKIM PRIJEVOZOM.....	25
4.1. Uzorak istraživanja.....	25
4.2. Instrument istraživanja.....	28
4.3. Rezultati istraživanja.....	28
4.4. Ograničenja istraživanja.....	29
5. BUDUĆNOST ODRŽIVOG RAZVOJA U TRANSPORTU.....	30

6. ZAKLJUČAK.....	31
LITERATURA.....	33
POPIS TABLICA.....	36
POPIS SLIKA.....	37
POPIS PRILOGA.....	38

# 1. UVOD

## 1.1. Predmet i ciljevi istraživanja

Razvoj transporta kao gospodarske djelatnosti neke zemlje ujedno se smatra i pokazateljem njenog gospodarskog razvoja. Nekoć je transport bio jedan od pokretača industrijske revolucije dok danas predstavlja snagu međunarodne trgovine i turizma, a osim što doprinosi gospodarskom napretku, transport oblikuje prostor i način života te kulturu naroda.

Zahtjevi za sve većim prometom, a naročito cestovnim, pokazuju tendenciju sve bržeg rasta koji se nepovoljno odražava na okoliš i zdravlje ljudi.

Koncept održivog razvoja podrazumijeva održavanje ravnoteže između uporabe, štednje i obnavljanja svih naših resursa te razumijevanje da će i generacije koje dolaze uvelike ovisiti o našem današnjem djelovanju.

Globalizacija je dovela do toga da su gradovi danas dom više od polovini globalnog stanovništva što sa sobom nosi odgovornost u smanjenju ispušnih plinova te poboljšanju kakvoće zraka, a to zahtijeva nove tehnologije i reorganizaciju gradova uz povećanje učinkovitosti. Promet je oduvijek bio usko povezan sa industrijalizacijom i razvojem gradova te je značajan faktor u zaštiti okoliša. Izazov je učiniti transport održivim te pritom postići ravnotežu kroz sva tri elementa – ekonomski, društveni i ekološki. Efikasan transportni sektor jedan je od važnijih preduvjeta za ukupan razvoj društva, a ekonomske prednosti su očite. Međutim, prometni sustav uzrokuje i mnoge negativne aspekte poput buke, zakrčenosti, onečišćenja tla, zraka, itd. U uvjetima globalizacije, kada trgovinski i ostali tokovi rapidno rastu, a potražnja za prometnim uslugama postaje sve veća, kao posljedica se javlja povećanje obujma prometnih aktivnosti. Zbog tih razloga sve se više pozornosti pridaje održivosti prometnih sustava u svijetu i sve se više ulaže u povećanje efikasnosti tih sustava s ciljem postizanja održivosti.

Održivi razvoj je tema koja zaokuplja čovječanstvo jer se bavi budućnošću i izborom takvog načina života koji bi trebao zaštititi glavne resurse planete te omogućiti budućim generacijama kvalitetniji i zdraviji način života.

Kako je održivi transport jedna od glavnih komponenti održivog razvoja, razvijen je veliki broj

strategija gdje je glavni koncept definiranje načina pomoću kojeg je moguće mjeriti dosegnuti nivo održivosti transporta.

Cilj ovog rada je pojmovno definirati održivi razvoj i njegove glavne komponente, objasniti njegovu povezanost s transportom te analizirati i prikazati elemente održivog transporta te opis glavnih prepreka koji se javljaju u prometnim infrastrukturama.

## 1.2. Metode i izvori istraživanja

Rad se temelji na prikupljanju i analizi primarnih i sekundarnih izvora podataka. U sklopu primarnih izvora podataka analizirani su rezultati dobiveni metodom intervjua.

Tokom rujna 2018. godine proveden je intervju s Davorinom Markićem, voditeljem odjela ekonomsko financijskih poslova poduzeća ZET d.o.o.

Kao instrument istraživanja korišten je strukturirani podsjetnik za intervju. To je tip intervjua koji se vodi po prethodno točno utvrđenom planu. Držeći se toga plana, odnosno unaprijed isplaniranih pitanja, osoba koja intervjuira sustavno prikuplja sve potrebne informacije.

Primarni podaci istraživanja prikupljeni metodom intervjua omogućavaju lakše razumijevanje problematike rada i informacija vezanih uz održivi razvoj u poduzeću ZET d.o.o.

S ciljem objašnjenja pojmova održivog razvoja i transportnih sustava te njihove povezanosti, korišteni su sekundarni izvori podataka, odnosno stručne knjige, znanstveni članci te internetski izvori.

## 2. ODRŽIVI RAZVOJ

### 2.1. Pojam održivog razvoja

Pojam održivog razvoja obuhvaća ekonomsku uspješnost i društvenu odgovornost, uz istovremenu zaštitu prirodnih i ljudskih resursa. Polazeći od najraširenije definicije Lestera Browna, konstatira se da postoje tri važna elementa u koncepciji održivog razvoja (Črnjar,

2002, 189. str.):

- Koncept razvoja – što ne znači isto što i gospodarski rast. Gospodarski rast u prvi plan stavlja kvantitativne elemente dok koncept razvoja sa stajališta održivog razvoja stavlja težište na kvalitativni koncept.
- Koncept potreba – u središte interesa stavlja pitanja raspodjele osnovnih resursa za ostvarivanje kvalitete života.
- Koncept budućih naraštaja – ukazuje na bit održivosti i postavlja suštinsko pitanje: „Što sadašnje generacije ostavljaju budućim pokoljenjima?“

S tog stajališta koncepcija održivog razvoja zahtijeva očuvanje prirodnih resursa, veću pravednost u raspodjeli resursa i bogatstva, uvođenje i primjenu novih tehnologija, razlikovanje koncepta rasta i koncepta razvoja, odustajanje od aktivnosti koje bi mogle ugroziti interese budućih pokoljenja, prihvaćanje održivog razvoja kao filozofskog pristupa i pragmatičnog djelovanja.

Dakle, pitanje održivog razvoja ima praktičan smisao, pogotovo zbog niza jasnih indicija da dosadašnji ekonomski razvoj čovječanstva nije bio održiv. Konceptu održivog razvoja danas pripada centralno mjesto u razmatranju dugoročne perspektive opstanka i napretka čovječanstva.

U koncepciji održivog razvoja razlikuju se pojmovi: slabe, umjerene i jake održivosti (Drljača, 2012, str. 7):

- Slaba održivost – takvo narušavanje postojećeg stanja okoliša koje će vjerojatno značiti manje blagostanje budućih pokoljenja, a taj će eventualni nedostatak trebati nadoknaditi.
- Umjerena održivost – zagovara stajalište da je zaštita okoliša preduvjet gospodarskom razvoju.
- Jaka održivost – zagovara korjenite promjene u društvu i odnosu čovjeka prema prirodi. Još se naziva i ekološki razvoj. U ekološki sustav ulaže se onoliko koliko se iz njega uzima.

Poznati ekonomisti već dugi niz godina shvaćaju bitnost održivog razvoja, pa tako Fisher već 1906. te Hicks 1939. definiraju ekonomski princip po kojem se smatralo da ukupna potrošnja mora biti ograničena kako bi se uspostavila kontrola njenog utjecaja na prirodne resurse koji se smatraju zajedničkim bogatstvom. Ovaj koncept tokom prošlosti se razvijao i nadograđivao, a

šezdesetih godina prošlog stoljeća je uveden kao termin koji je nastao unutar ekologije te je označavao mogućnost ekosustava da s vremenom održi određenu populaciju, a tek kasnije dodavanjem konteksta razvoja i formiranjem izraza 'održivog razvoja' fokus analize sa životne sredine je prešao na društvo (Milutinović, 2012). Jačanjem svijesti o međusobnom odnosu i zavisnosti ekonomskog razvoja i njegovog utjecaja na životnu sredinu, započeo je proces u kojem se jednodimenzionalan koncept razvoja postepeno zamjenjuje multidimenzionalnim konceptom (Burger & Mayer, 2003, str. 8).

Fricker (2001) opisuje kako je multidimenzionalni koncept održivog razvoja zasnovan je na principima koju čine tri vrste održivosti:

1. Ekonomska održivost – povećanje prihoda uz očuvanje ili povećanje zaliha prirodnog kapitala
2. Društvena održivost – održavanje stabilnosti društvenih i kulturnih sistema
3. Održivost životne sredine – održavanje elastičnosti i uravnoteženja bioloških i fizičkih sistema.

## 2.2. Transport i održivi razvoj

Transportni sektor se smatra jednim od važnijih sektora koji ima bitnu ulogu u smanjenju, odnosno povećanju održivosti života na zemlji. Sredinom osamdesetih godina prošloga stoljeća, transport je prepoznat kao veliki potrošač energije te je predstavljen kao velika prijetnja ograničenim energetske resursima pa održivi transport postaje jedna od glavnih tema održivog razvoja s obzirom na jaku povezanost između transporta i ekonomskog razvoja te veliki utjecaj i ovisnost transportnog sistema i njegovog okruženja u ekonomskom, socijalnom i geografskom smislu (Litman & Burwel, 2006, str. 335).

Uzimajući u obzir suštinu održivog transporta, moguće je definirati načine realizacije svake od tri vrste održivosti (Gilbert, 2005, str. 4):

Kod ekonomske održivosti bitno je realizirati efikasne transportne usluge i kapacitete infrastrukture, finacijsku dostupnost svim društvenim grupacijama i generacijama te podršku održivom ekonomskom napretku.



Da bi se ostvarila društvena održivost bitno je omogućiti raspoloživost transportnih usluga svim društvenim grupacijama i generacijama, pružiti podršku društvenom razvoju te osigurati mogućnost izbora tipa prijevoza.

Za ekološku održivost bitno je efikasno i adekvatno korištenje zemljišta uz minimalan utjecaj na okoliš, korištenje obnovljivih izvora energije, smanjenje emisija štetnih plinova i otpada te smanjenje buke.

### 2.3. Mjerenje održivosti transporta

Mjerenje održivosti transporta pomoću indikatora je zasnovano na osnovnim principima održivog razvoja, ali i na viziji razvoja kojeg treba ostvariti. Kako bi se prepoznali kriteriji koje nameće održivi razvoj, potrebno je identificirati indikatore održivosti te time ograničavati i mijenjati tradicionalni način upravljanja tehnološkim razvojem.

Indikatori koji opisuju održivost transportnog sistema koriste se za kvantifikaciju višedimenzionalnog utjecaja transporta na okruženje te predstavljaju svojevrsan strateški upravljački alat.

U literaturi postoji nekoliko definicija ovih indikatora, a najčešće ih se opisuje kao:

- pokazateljima koji održavaju vrijednosti društva i njegove ciljeve koji pomažu u mjerenju napretka (Gudmundsson, 2001, str. 9)
- vrijednostima izvedenih na osnovu nekih drugih parametara koji pokazuju, pružaju informacije ili opisuju stanje pojave (Waller-Hunter, 2001, str. 24)
- kvantitativnoj mjeri koja ilustrira i predstavlja složene pojave na relativno jednostavan način te je njome moguće mjeriti trendove i napredak u određenom vremenskom periodu (Dom, Ridder, 2002)
- specifične varijable koje su prilagođene postupcima mjerenja u odnosu na zadane ciljeve (Litman, 2013, str. 21)

Prema Sebathu (2008.), transportni zadatci i indikatori su kompleksnog karaktera, a to značajno utječe na mogućnost realizacije svih vrsta održivosti, odnosno uspješnosti na svim nivoima poslovanja transportnih poduzeća. Da bi poduzeće postalo poslovno održiv sistem potrebno je promijeniti poslovni model, proći kroz proces organizacijskih promjena u čijem fokusu je stvaranje organizacije koja zadovoljava sve kriterije društveno odgovornog poslovanja, a u koju

su uključeni i kriteriji održivog razvoja.

Kako bi svi ciljevi bili zadovoljeni, indikatori održivosti transporta trebaju uključivati proces planiranja zasnovan na kvalitetnim analizama, opcije i poticaje za korisnike usluga, ponašanje u transportu (vrste vozila, vrijeme i trajanje putovanja...), fizičke utjecaje (emisija različitih zagađenja, korištenje zemljišta...), utjecaj ljudi na životnu sredinu, ekonomske efekte (procjena troškova, praćenje produktivnosti i efikasnosti transportnih sistema) te performans - praćenje učinka, odnosno realizacije zadanih ciljeva (Litman, 2013, str 22).

#### 2.4. Inteligentni transportni sustavi

Inteligentni transportni sustavi (ITS) definiraju se kao holistička, upravljačka i informacijsko-komunikacijska nadogradnja klasičnih sustava prometa i transporta čime se postiže znatno poboljšanje performansi odvijanja prometa (učinkovitiji prijevoz robe i putnika, povećanje sigurnosti u prometu, zaštita i udobnost putnika, smanjenje onečišćenja okoliša, itd.). Ovakvi sustavi mijenjaju pristup i trend razvoja prometne znanosti i tehnologije transporta ljudi i robe na način da se rješavaju problemi zagušenja prometa, onečišćenja okoliša i učinkovitosti prijevoza. Sukladno ovim razvojem, također se razvijaju i inteligentna vozila koja svojim novim svojstvima značajno unapređuju razvoj transportnog sustava.

Konkretna korist od ITS-a se očitava kroz razne skupine pokazatelja kao što su sigurnost, učinkovitost protoka, proizvodnost i smanjenje troškova i korist za okoliš.

Članice Europske Unije vrlo su rano shvatile značaj i mogućnost primjene ovih inteligentnih sustava u rješavanju prometnih i transportnih problema. Postoji nekoliko izazova koji moraju biti prevladani da bi europski prometni sustav mogao zadovoljiti potrebe za mobilnošću europske ekonomije te društva u cjelini. Procjenjuje se da zagušenja u cestovnom prometu direktno utječu na 10% EU cestovne mreže, a godišnji troškovi uzrokovani ovim zagušenjima se procjenjuju od 0,9-1,5% BDP-a Europske Unije. Također, cestovni promet trenutno generira 72% svih emisija CO<sub>2</sub> vezanih za prijevoz, što je porast od 32% u odnosu na razdoblje od 1990. do 2005. godine (Narodne novine, 2014).

Prema izvoru iz Narodnih novina (2014) Europska komisija svake godine investira više od 400 milijuna eura u području inteligentnih sustava, a temeljni programi su:

## 1. TEN-T

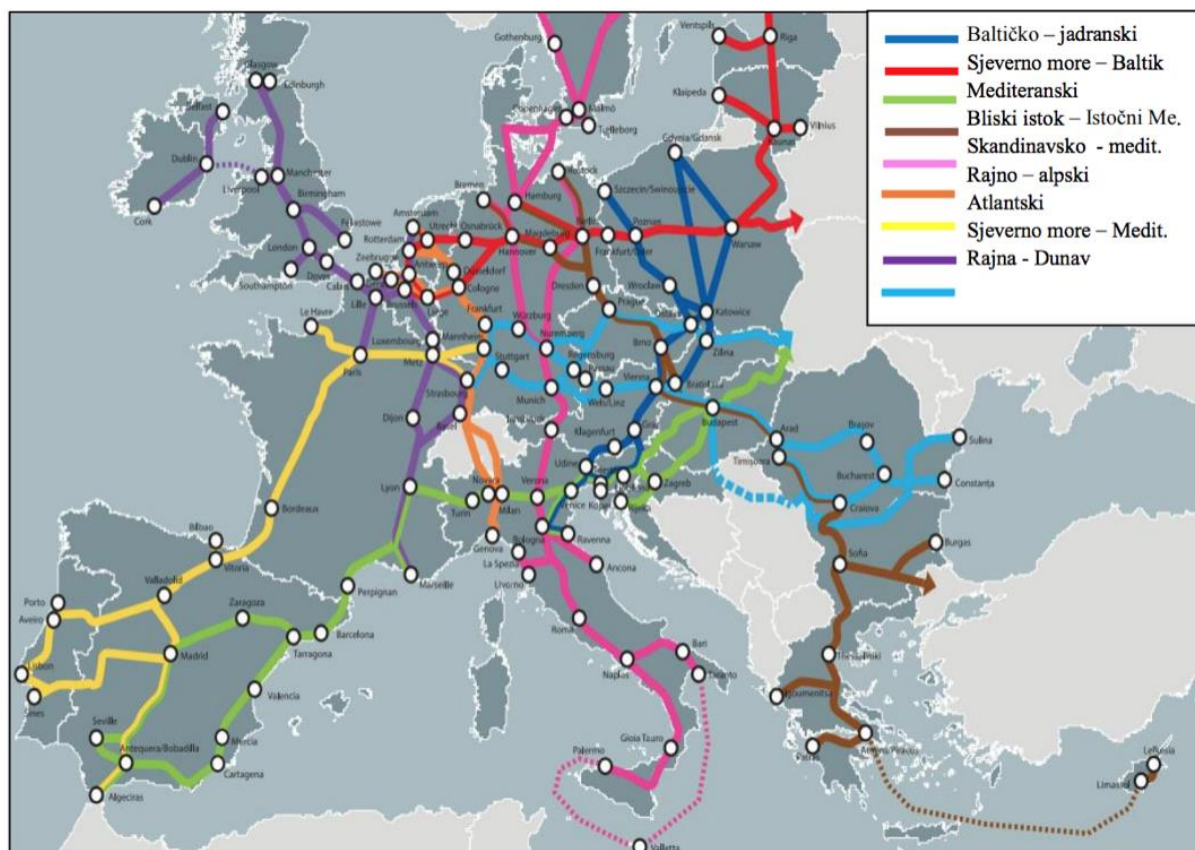
Transeuropske prometne mreže (Trans-European Transport Networks, TEN-T):

Svaka članica Europske unije ima svoju mrežu prometnica, što na razini cijele Unije djeluje jako rascjepkano, te dovodi do uskih grla na europskim prometnim pravcima. Postojanje uskih grla kosi se sa željom i nastojanjima Europske unije za postizanjem uvjeta za ravnomjeran razvoj svih zemalja članica. Kako bi se ovaj problem riješio, EU je razvila tzv. jedinstvenu Transeuropsku mrežu prometnica, a što označava zemljopisno i gospodarsko približavanje dijelova Europe kroz razvoj cesta, željeznica, unutrašnjih plovnih putova, zračnih luka, morskih luka, luka na unutrašnjim vodama i sustava upravljanja prometom.

TEN-T bi se trebao razvijati temeljem dvoslojnog pristupa, sastojeći se od sveobuhvatne i osnovne mreže. Sveobuhvatna mreža obuhvaća svu postojeću i planiranu infrastrukturu koja udovoljava zahtjevima, a treba biti uspostavljena najkasnije do 31. prosinca 2050. godine. Osnovna mreža uključuje samo strateški najznačajnije dijelove sveobuhvatne mreže, a riječ je o devet koridora, koji su prioritet prometne politike EU (Slika 1). Koridori moraju uključivati tri vrste prometne infrastrukture, prolaziti kroz tri države članice i dva granična prijelaza (Rakušić, 2017, str. 12).

Dakle, uspostavom Transeuropske mreže prometnica teži se ukloniti postojeće infrastrukturne, tehničke i tehnološke prepreke prometnih sustava zemalja članica EU kako bi se uspostavila jedinstvena, funkcionalna, multimodalna transportna mreža. TEN-T mrežom nastoji se uspostaviti takvu prometnu infrastrukturu, koja će, osim u transportnom smislu, utjecaja imati i na unutarnja tržišta zemalja članica te na taj način doprinijeti gospodarskom napretku područja Europske unije. Republika Hrvatska, pristupanjem EU 2013. godine napravila je prvi korak prema integraciji u TEN-T mrežu prometnica, te je sukladno tome donesena Strategija razvoja Hrvatske prometne mreže koja sadrži razvojne planove prometne infrastrukture za svaku granu prometa.

Slika 1: Koridori TEN-T mreže



Izvor: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/corridors/doc/ten-t-corridor-map-2013.pdf> [17. listopada 2018.]

## 2. Strukturni i kohezijski fond

Strukturni fond se sastoji od Europskog fonda za regionalni razvoj (ERDF) i Europskog socijalnog fonda (ESF). Europski fond za regionalni razvoj ima za cilj jačanje ekonomske i socijalne kohezije te smanjivanje razlika u razvoju između regija EU. Kohezijski fond namjenjen je državama članicama čija je vrijednost bruto nacionalnog proizvoda po stanovniku manja od 90% prosjeka EU-a. Fond financira značajnije projekte na području prometa, energetike i zaštite okoliša.

### 3. Instrument za povezivanje Europe – Connecting Europe Facility (CEF)

CEF je uspostavljen kao instrument putem kojeg će se ubrzati investicije na području Trans-europskih prometnih mreža. Njime bi se trebala povećati pravna sigurnost i poštivanje načela tehnološke neutralnosti. Također, CEF bi trebao omogućiti sinergiju između prometa, telekomunikacija i energetike.

Akcijski plan uvođenja ITS-a u Europi je dokument predstavljen 2008. godine a njime započinje snažniji i usmjereni razvoj ITS-a u cestovnom prometu na području Europske Unije.

Akcijski plan navodi tri ključna problema cestovnog prometa u EU:

- zagušenje i troškovi zagušenja,
- emisiju CO<sup>2</sup> u cestovnom prometu,
- prometne nesreće sa smrtnim posljedicama.

Na temelju ova tri problema, postavljeni su i opći ciljevi plana: učinkoviti, čišći te sigurniji promet (Nacionalni program za razvoj i uvođenje inteligentnih transportnih sustava u cestovnom prometu, 2014).

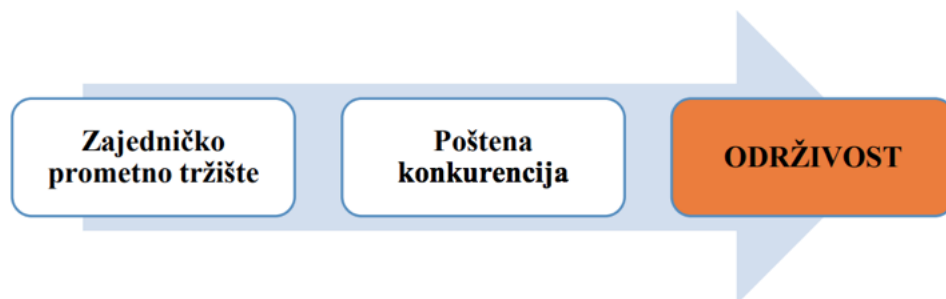
## 3. USPOREDBA PROMETNE POLITIKE EUROPSKE UNIJE I HRVATSKE

### 3.1. Prometna politika europske unije

Zajednička prometna politika EU prisutna je već više od 30 godina (European Parliament, 2017). Prometna politika obuhvaća one akcije koje se odnose na sve sastavnice prometnog sustava (prometnu infrastrukturu, prijevozna sredstva, prijevozne usluge, povezane usluge, informacije, uredbe i organizacije). Kroz godine, prioriteti Zajedničke prometne politike EU su se mijenjali, onako kako se mijenjala i moć same EU. Prvi prioritet bila je općenito uspostava zajedničkog prometnog tržišta, odnosno omogućavanje slobode pružanja usluga i otvaranje transportnih

tržišta. Nakon što su se transportna tržišta otvorila, cilj Zajedničke prometne politike postao je stvaranje poštenih tržišnih uvjeta između zemalja članica. Konstantnim rastom prometa putnika i dobara između zemalja članica, prometni sustav Europske unije suočio se sa socijalnim i okolišnim ograničenjima, dovodeći u pitanje održivost prometnog sustava, a time pitanje održivosti u središte razmatranja Zajedničke prometne politike EU (Slika 2).

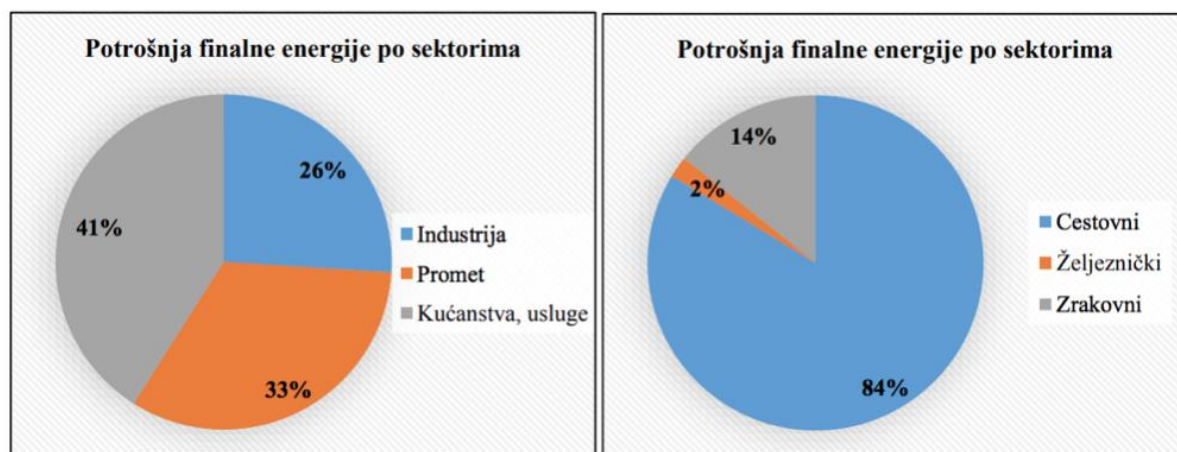
Slika 2: Ciljevi zajedničke prometne politike kroz godine postojanja



Izvor: Rakušić, 2017, str. 16

Ogromna potrošnja energije prometnog sektora na razini EU dovela je pitanje održivosti u fokus Zajedničke prometne politike. U 2014. godini prometni sustav potrošio je čak 33% ukupne finalne energije, od čega čak 84% otpada na cestovni prijevoz (Slika 3). Ovolika potrošnja energije osim što ugrožava energetska sigurnost Europske unije, također je direktno povezana s emisijom stakleničkih plinova, što pak dovodi do brojnih eksternih troškova.

Slika 3: Potrošnja finalne energije po sektorima 2014.



Izvor: Rakušić, 2017, str. 16

### 3.2. Strateški dokumenti Europske unije o prometu

Najpoznatiji strateški dokument Europske Unije o prometu je 'Bijela knjiga' čije kronološko proučavanje dočarava promjenu prioriteta u prometnoj politici Unije (Tablica 1).

Tablica 1: Bijela knjiga i prometni sustav EU

<p><b>Bijela knjiga 1985.</b> („O dovršenju uspostave zajedničkog tržišta“)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Razvoj prometne infrastrukture od značaja za Zajednicu;</li> <li>2. Pojednostavljenje graničnih kontrola i formalnosti;</li> <li>3. Poboljšanje sigurnosti.</li> </ol>
<p><b>Bijela knjiga 1992. *</b> („O budućem razvoju ZPP“)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otvaranje prometnih tržišta;</li> <li>2. Razvoj transeuropske mreže;</li> <li>3. Poboljšanje sigurnosti i socijalno usklađivanje.</li> </ol>
<p><b>Bijela knjiga 1998.</b> („Pravedne pristojbe za korištenje infrastruktura...“)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pažnja usmjerena prema naplatnoj mreži, koja se drastično razlikovala od članice do članice, narušavajući intra i intermodalno tržišno natjecanje.</li> <li>2. Uviđanje da postojeći naplatni sistemi ne uzimaju u obzir ekonomske i socijalne aspekte prometa.</li> </ol>
<p><b>Bijela knjiga 2001.**</b> („Europska politika prometa za razdoblje do 2010: vrijeme odluke“)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analiza problema i izazova koji stoje pred zajedničkom prometnom politikom u kontekstu proširivanja EU prema istoku;</li> <li>1. Predviđen rast prometa, rast zastoja, te povećane opasnosti za zdravlje i okoliš;</li> <li>2. Predloženo 60 mjera s ciljem borbe protiv nejednakog rasta različitih vrsta prometa.</li> </ol>
<p><b>Bijela knjiga 2011.***</b> („Putokaz za jedinstveni europski prometni prostor – prema konkurentnom prometnom sustavu koji racionalno koristi resurse“)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prijelaz sa starih na nove izazove na području prometa</li> <li>2. Načini za savladavanje novih izazova</li> <li>3. Smanjenje stakleničkih plinova za 60% do 2050. godine</li> </ol>

Izvor: Izrada na temelju podataka dostupnih na:

[http://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/en/FTU\\_5.6.1.pdf](http://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/en/FTU_5.6.1.pdf)

[15. listopada 2018.]

\* - Prva Bijela knjiga o budućnosti prometa.

\*\* - Druga Bijela knjiga o budućnosti prometa.

\*\*\* - Treća Bijela knjiga o budućnosti prometa.

Pitanje održivosti Zajedničke prometne politike vidljiva je tek od treće Bijele knjige o



budućnosti prometa iz 2011. godine, kada su predložene konkretne mjere i načini za rješavanje problema. U Bijelog knjizi o prometu iz 2011. godine Europska unija odredila je cilj smanjenja stakleničkih plinova za 60% do 2050. godine, te utvrdila ukupno 10 načina postizanja istog:

1. Do 2030. godine prepoloviti korištenje automobila na uobičajena goriva u gradskom prometu; prestati ih koristiti u gradovima do 2050. godine; do 2030. godine uspostaviti u glavnim gradskim centrima logistiku koja bi bila gotovo sasvim bez ispuštanja CO<sub>2</sub>.
2. Do 2050. godine doseći 40-postotni udjel održivih goriva s niskim udjelom ugljika u zračnom prometu, također do 2050. godine za 40% smanjiti ispuštanje CO<sub>2</sub> iz brodskih goriva u EU.
3. 30% teretnog cestovnog prijevoza duljeg od 300 km potrebno je do 2030. godine preusmjeriti na druge načine prijevoza kao što su željeznički i vodeni promet, a do 2050. godine i više od 50%.
4. Do 2050. godine dovršiti europsku mrežu željezničkih pruga za velike brzine. Utrostručiti dužinu postojeće mreže do 2030. godine i održati gustoću željezničke mreže u svim državama članicama. Do 2050. godine veći dio putničkog prijevoza na srednje udaljenosti trebao bi se odvijati željeznicom.
5. Potpuno funkcionalna multimodalna osnovna TEN-T mreža na čitavom teritoriju EU do 2030. godine, s visokokvalitetnom i visoko-kapacitetnom mrežom do 2050. godine i odgovarajućim paketom informacijskih usluga.
6. Do 2050. godine povezati sve zračne luke iz osnovne mreže sa željezničkom mrežom, po mogućnosti željezničkim prugama za velike brzine, osigurati dostatnu povezanost svih morskih luka iz osnovne mreže sa željezničkim prugama za prijevoz tereta i, gdje je moguće, sustavom unutarnjih plovnih putova.
7. Uspostaviti moderniziranu infrastrukturu za upravljanje zračnim prometom (SESAR) u Europi do 2020. godine i dovršiti Zajednički europski zračni prostor. Uvesti odgovarajuće sustave za upravljanje kopnenim i vodenim prometom (ERTMS , ITS , SafeSeaNet i LRIT, RIS ). Uspostaviti Europski globalni navigacijski satelitski sustav (Galileo)
8. Do 2020. godine uspostaviti okvir za europski multimodalni prometni sustav za obavještanje, upravljanje i plaćanje.
9. Do 2050. godine približiti nuli broj cestovnih nesreća sa smrtnim posljedicama.
10. Pomak prema punoj primjeni načela „korisnik plaća“ ili „zagađivač plaća“ i uključivanju

privatnog sektora u rješavanje problema vezanih uz narušavanja tržišnog natjecanja, uključujući štetne subvencije, stvaranje prihoda i osiguravanje financiranja za buduća prometna ulaganja (European Union, 2011).

### 3.3. Prometna politika RH

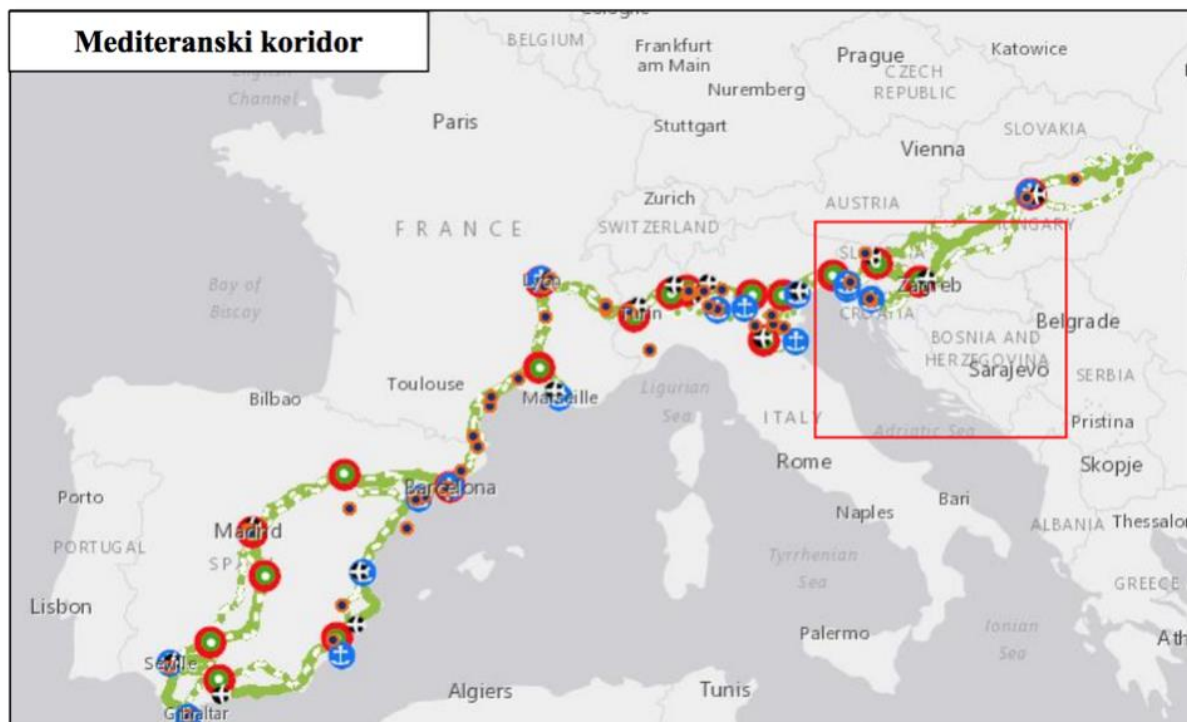
Nepostojanje dugoročne prometne politike, a sukladno tome i neadekvatno utvrđivanje ciljeva, instrumenta i mjera sintetizirali su brojne neriješene odnose koji se negativno odražavaju na cjeloviti gospodarski i prometni razvoj i valorizaciju Republike Hrvatske. Ta činjenica upućuje na to da u sljedećem razdoblju treba pripremiti znanstvenu i stručnu podlogu za sigurno vođenje i realizaciju prometne politike hrvatske države usmjerujući i usklađujući razvoj u optimalnom prostornom, prometnom, građevinsko-tehničkom, ekonomsko-komercijalnom i svekolikom gospodarskom pogledu. Uvažavajući prednosti i specifičnosti hrvatskog područja i trenutno stanje i mogućnosti razvoja hrvatskog gospodarstva, da iste implementira u sve segmente novih realnosti u gospodarstvo Republike Hrvatske (Šimulčik, 1999).

### 3.4. Prometno – zemljopisni položaj RH

Hrvatska je srednjoeuropska, podunavska i mediteranska zemlja. Ona je važan dio u povezivanju Europe, Azije i Afrike. Jadransko more povezuje je sa svim morima svijeta, te njezin zračni prostor nudi glavne koridore za europski interkontinentalni zračni promet, a i preko samog hrvatskog teritorija prolaze europski kopneni (cestovni i željeznički) koridori (Pašalić, 2012).

Republika Hrvatska se nalazi na dva koridora Osnovne prometne mreže i to na Mediteranskom koridoru te na Rajna - Dunav koridoru. Mediteranski koridor povezuje jug Iberijskog poluotoka, preko španjolske i francuske mediteranske obale prolazi kroz Alpe na sjeveru Italije, zatim ulazi u Sloveniju i dalje prema mađarsko-ukrajinskoj granici (Slika 4). Riječ je o cestovnom i željezničkom koridoru, a njegov sastavni dio je i pravac Rijeka-Zagreb-Budimpešta (tzv. Vb koridor). Na Mediteranski koridor nastavlja se cestovni i željeznički pravac Zagreb-Slovenija. (tzv. X koridor).

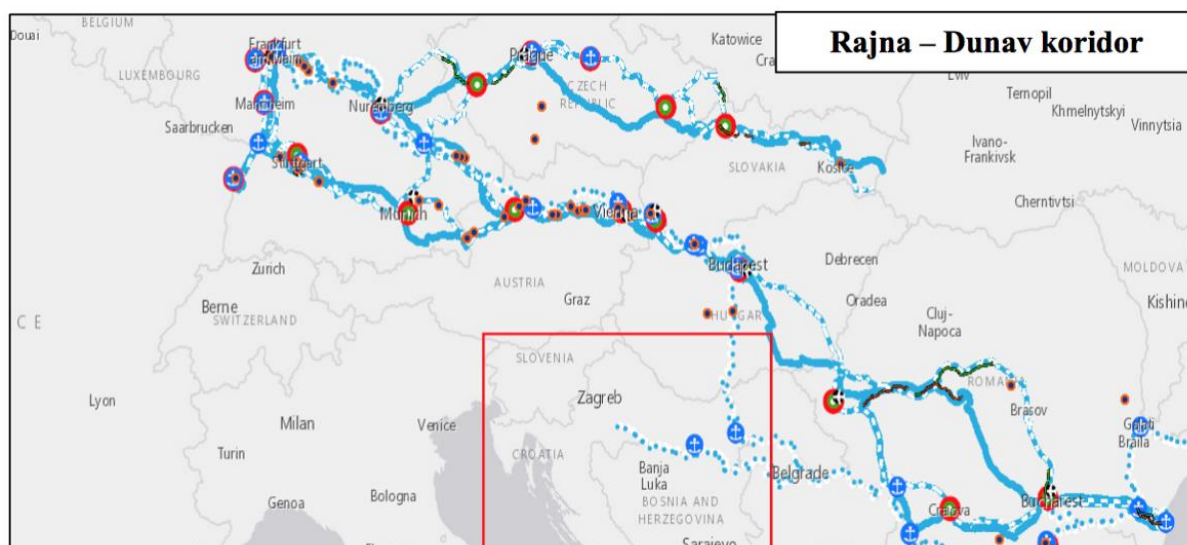
Slika 4: Hrvatski položaj u kontekstu europskih prometnih koridora, Mediteranski



Izvor: Rakušić, 2017, str 19

Koridor Rajna-Dunav (Slika 5) je riječni pravac koji povezuje Strasbourg, Frankfurt, Beč, Bratislavu, Budimpeštu, odakle se jedan dio račva prema Rumunjskoj, a drugi ide Dunavom između Hrvatske i Srbije te dalje na Crno more (tzv. VII koridor).

Slika 5: Hrvatski položaj u kontekstu europskih prometnih koridora, koridor Rajna-Du



Izvor: Rakušić, 2017, str 20

### 3.5. Strategija prometnog razvoja RH

Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske (2017-2030.) procjenjuje i definira buduće mjere (infrastruktura, rad i organizacija) u sektoru prometa vezane za međunarodni i unutarnji promet u svim prometnim segmentima. Ona uzima u obzir europske strategije i zahtjeve (TEN-T, zaštita okoliša, zaštita klime, itd.) i temelji se na sveobuhvatnoj analizi postojećeg stanja u zemlji identificirajući prilike i probleme te analizirajući najbolja rješenja za dostizanje postojećih potreba. Strategija se može definirati i kao dokument kojim se utvrđuje srednjeročni i dugoročni razvoj u Republici Hrvatskoj i predstavlja kvalitativni pomak u odnosu na trenutno stanje u smislu povećanja kvalitete prometnog sustava i same prometne infrastrukture. Kao rezultat politika i strategija Europske Unije i Republike Hrvatske, utvrđen je popis općih ciljeva Strategije (Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske, 2017):

– Promijeniti raspodjelu prometa putnika u korist javnog prijevoza te oblika prijevoza s nultom emisijom štetnih plinova. To uključuje javni prijevoz u aglomeracijama i lokalnom regionalnom kontekstu (tramvaje, lokalne autobusne linije itd.), prijevoz željeznicom, javni prijevoz u pomorskom prometu (brodovima), autobusni prijevoz na regionalnim i daljinskim

linijama, kao i pješake i bicikliste

- Promijeniti raspodjelu prometa tereta u korist željezničkog i pomorskog prometa te prometa unutarnjim plovnim putovima
- Razviti prometni sustav (upravljanje, organiziranje i razvoj infrastrukture i održavanja) prema načelu ekonomske održivosti.
- Smanjiti utjecaj prometnog sustava na klimatske promjene
- Smanjiti utjecaj prometnog sustava na okoliš (okolišna održivost).
- Povećati sigurnosti prometnog sustava.
- Povećati interoperabilnosti prometnog sustava (željeznički, cestovni, pomorski i zračni promet te promet unutarnjim plovnim putovima).
- Poboľjšati integraciju prometnih modova u Hrvatskoj.
- Dalje razvijati hrvatski dio TEN-T mreže (osnovne i sveobuhvatne)

Postoje i specifični ciljevi koji su proizašli iz analize hrvatskog prometnog sustava te su razrađeni po sektorima na koje se odnose, a dolje navedeni vrijede za sve prometne sektore:

- Kvalitetnije usuglasiti upravljanje prometom sa susjednim zemljama (BiH, luke Ploče i Slavonski Brod, cestovne i željezničke veze s BiH, Slovenijom, Srbijom, Italijom, Crnom Gorom i Mađarskom).
- U pojedinim dijelovima Hrvatske upotpuniti, gdje je primjenjivo, razvoj turističkog sektora kao glavnog gospodarskog čimbenika adekvatnim razvojem prometa, osobito u korist javnog prijevoza i zelene mobilnosti.
- Poboľjšati dostupnost udaljenih dijelova Hrvatske (npr. otoka, Južne Dalmacije brdsko-planinska područja, područja uz granice itd.)
- Razviti potencijal glavnih logističkih središta (luke Rijeka, luke Split, luke Ploče, luke

Vukovar, luke Osijek, luke Slavonski Brod, čvora Zagreb preko luke Sisak).

- Pojačati položaj Hrvatske kao logističkog čvorišta šire regije, uz osobit naglasak na Zagreb.
- Poboljšati integraciju prometnog sektora u društveno-ekonomskim kretanjima u regiji (koncept funkcionalnih regija, FR).
- Riješiti specifičnu situaciju u Hrvatskoj koja proizlazi iz sezonalnosti prometa.

### 3.6. Inteligentni transportni sustavi u Hrvatskoj

Za razvoj i uvođenje ITS-a u Republici Hrvatskoj od posebnog značaja je bio program izgradnje autocesta. Hrvatske autoceste su među najmodernijim i najsigurnijim u Europi, što je posljedica primjenjivanja ITS tehnologija. Autoceste su opremljene suvremenim informacijsko-komunikacijskim sustavima za razmjenu informacija, a te informacije mogu biti podatkovne, govorne i slikovne. Centar za održavanje i kontrolu prometa ima ugrađen sustav za središnje upravljanje prometom i čini ga nekoliko podsustava poput prometne centrale, prometne radne stanice, informacijskog sustava vremenskih uvjeta na prometnicama, podsustava za video nadzor, itd. Ove značajne promjene te uvođenje ITS-a posljedica su ulaska RH u Europsku Uniju te usklađivanje hrvatskog zakonodavstva s europskim (Nacionalni program za razvoj i uvođenje inteligentnih transportnih sustava u cestovnom prometu, 2014).

U sklopu znanstveno-istraživačkih aktivnosti, Republika Hrvatska sudjeluje u nekoliko europskih istraživačko-razvojnih programa, projekata i akcija, poput:

- Intelligent Cooperative Sensing for Improved traffic efficiency (ICSI)
- Intelligent Transport Systems in South East Europe (SEE-ITS)
- Computer Vision Innovations for Safe Traffic (VISTA)

Iako je stanje ovih znanstveno-istraživačkih projekata u Hrvatskoj zadovoljavajuće, još uvijek postoji problem nedovoljne povezanosti znanstveno-istraživačkih kapaciteta i gospodarstva. Ovaj problem se pokušava riješiti kroz nekoliko programa na razini institucija i projekata te je iz tog razloga osnovan Poslovno inovacijski centar Hrvatske (BICRO) koji je prepoznao značaj i ulogu inteligentnih transportnih sustava te pruža podršku ovakvim projektima.

### 3.7. Usporedba održivosti prometnog sustava RH i EU

Hrvatski prometni sustav daleko je još od poželjnog prometnog sustava, osobito kada se uspoređuje s Europskom Unijom. U tablici se može uočiti da je kod gotovo svih pokazatelja Hrvatska zabilježila lošiju vrijednost u odnosu na onu prosječnu EU. Hrvatska je bila bolja od prosjeka EU u samo dva pokazatelja, i to po kvaliteti cesta te broju sati koje godišnje provede jedan stanovnik u prometnoj zakrčenosti. Najveće zaostajanje za prosjekom EU (Tablica 5) vidljivo je iz dovršetka TEN-T tradicionalne željezničke mreže (samo 5% u RH), elektrificiranosti pruga (37% u odnosu na 52% u EU), dovršetku TEN-T osnovne mreže unutarnjih plovnih puteva, te korištenju obnovljive energije u prometu (Rakušić, 2017, str 26).

Iako je glavni cilj uvođenja TEN-T mreže premostiti praznine između prometnih mreža zemalja članica EU i time ukloniti prepreke nesmetanom funkcioniranju unutarnjeg tržišta, teritorij Republike Hrvatske, iako članice EU, uključen je u vrlo malom segmentu. Slično vrijedi i za šest zemalja Zapadnog Balkana, potencijalne buduće članice EU, koje uglavnom nisu ušle u TEN-T mrežu. (Slika 1)

Tablica 2: Usporedni pokazatelji prometnih sustava EU i R

	Hrvatska	EU
<b>Cestovni promet</b>		
Kvaliteta cesta	5.51	4.77
Dovršetak TEN-T cestovne osnovne mreže	61%	74%
Broj nesreća na milijun stanovnika	82	52
<b>Željeznički promet</b>		
Kvaliteta željezničke infrastrukture (max.7)	2.73	4.30
Dovršetak TEN-T tradicionalne željezničke osnovne mreže	5%	60%
Elektrificiranost željezničkih pruga	37%	52%
Broj nesreća na milijun km	0.9	0.3
<b>Pomorski prijevoz</b>		
Kvaliteta lučke infrastrukture (max.7)	4.57	5.14
Dovršetak TEN-T osnovne mreže unutarnjih plovnih puteva	33%	89%
<b>Zračni prijevoz</b>		
Kvaliteta zračne infrastrukture (max.7)	4.14	5.10
<b>Ostali podaci</b>		
Pravovremenost pošiljaka (max. 5)	3.39	3.98
Privatne investicije u istraživanje i razvoj u prometu	0,7%	2,7%
Udio obnovljive energije u potrošnji goriva u prometu	2,1%	5,9%
Postotak novoregistriranih vozila koji koriste alternativna goriva	0,70%	2,90%
Sati godišnje, provedeni u zakrčenosti (po osobi)	25.98	29.49
Broj postaja za električni napon vozila	9.9	26.3

Izvor: Izrada na temelju podataka sa stranice EU transport Scoreboard: [https://ec.europa.eu/transport/factsfundings/scoreboard/countries/croatia/people\\_en](https://ec.europa.eu/transport/factsfundings/scoreboard/countries/croatia/people_en)

[21. listopada 2018.]

Aktualni strateški plan Ministarstva mora, prometa i infrastrukture za razdoblje 2017. – 2019. godine ima viziju postizanja visoko razvijenog, efikasnog, sigurnog, ekološki prihvatljivog i modernog prometnog sustava, koji će biti potpuno integriran u mrežu glavnih međunarodnih prometnih pravaca te će najbolje iskoristiti prometni i geografski položaj Hrvatske (Butković, 2016).



## 4. ISTRAŽIVANJE IMPLEMENTACIJE NAČELA ODRŽIVOG RAZVOJA U PODUZEĆU KOJI SE BAVI JAVNIM GRADSKIM PRIJEVOZOM

### 4.1. Uzorak istraživanja

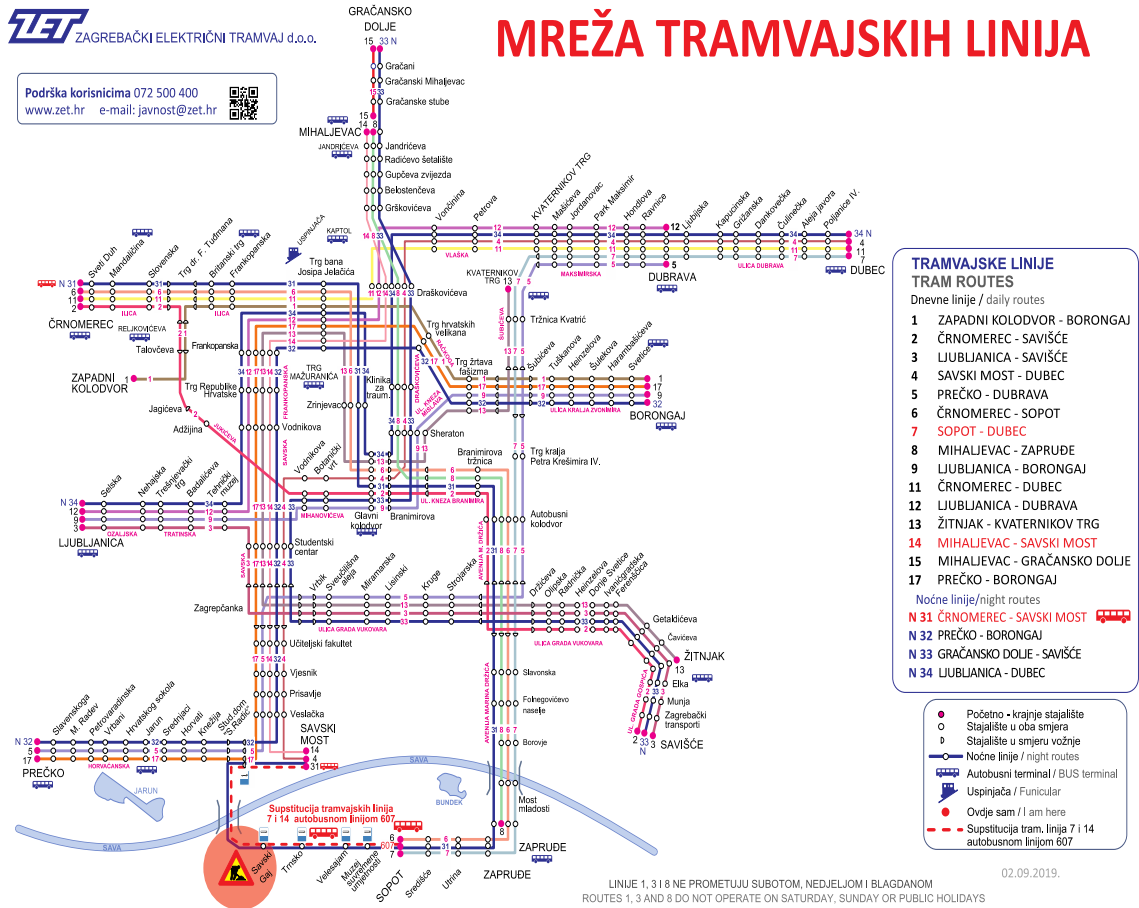
Uzorak istraživanja ovog rada bilo je poduzeće Zagrebački električni tramvaj d.o.o.

ZET je transportno poduzeće koje pruža usluge javnog gradskog prijevoza u gradu Zagrebu još od 1891. godine. Tada su gradskim ulicama krenula prva tramvajska kola pokretana jednom konjskom snagom, a 1931. godine tramvajskom se prometu priključuje i autobusni. Neizostavnu ulogu u zagrebačkom prijevozu putnika ima i Uspinjača koja djeluje od 1890. godine. Od tada do danas tramvajski i autobusni vozni park se sustavno moderniziraju, kao i prometna infrastruktura, a upravo je u tijeku i izgradnja novije i suvremenije sljemenske žičare koja također djeluje u sklopu ovog poduzeća. Posebno valja istaknuti moderniziranje tramvajskog voznog parka 2005. godine kada ZET uvodi prvi niskopodni tramvaj domaće proizvodnje (Slika 7).

Danas ZET raspolaže sofisticiranim tehnološkim rješenjima kao što je primjerice Sustav za nadzor i upravljanje prometom. Takav sustav omogućuje praćenje aktualne prometne situacije, koordinirano i promptno postupanje u izvanrednim okolnostima te digitalnu razmjenu svih važnijih podataka u sklopu prometne mreže i voznog parka. Zahvaljujući ovakvoj obradi informacija iz tog se kompleksnog računalnog sustava stvaraju pretpostavke i za niz dodatnih usluga koje standard javnog gradskog prijevoza u Zagrebu podižu na najvišu razinu.

Kada je riječ o suvremenim ekološkim standardima, ZET se proteklih godina može pohvaliti i uvođenjem vozila koja kao pogonsko gorivo koriste biodizel i stlačeni plin. Na taj način ZET kao sastavni dio konzorcija Clean Fleets („Čisti vozni parkovi”) aktivno promiče čista i energetske učinkovita vozila u cestovnom prijevozu.

Slika 6: Mreža tramvajskih linija u gradu Zagrebu



Izvor: [www.zet.hr](http://www.zet.hr) [12. rujna 2019.]

Slika 7: Moderni niskopodni tramvaj domaće proizvodnje (model TMK 2200)



Izvor: [https://hr.wikipedia.org/wiki/TMK\\_2200](https://hr.wikipedia.org/wiki/TMK_2200) [12. rujna 2019.]

#### 4.2. Instrument istraživanja

Kao instrument istraživanja korišten je strukturirani podsjetnik za intervju.

Davorinu Markiću, voditelju odjela kontrolinga iz ZET-a postavljena su pitanja vezana za važnost održivog razvoja kod spomenutog poduzeća, intervju s ispitanikom proveden je putem elektroničke pošte, a ispitaniku su postavljena četiri pitanja. Kroz ta pitanja pokušalo se doznati više o implementaciji održivog razvoja u jednom od vodećih transportnih poduzeća u Hrvatskoj, o ekonomskim te ekološkim prednostima koje su nastupile nakon primjene održivog razvoja u poduzeću te o budućnosti održivog razvoja u javnom prijevozu grada Zagreba.

Podsjetnik za intervju nalazi se u prilogima rada.

#### 4.3. Rezultati istraživanja

Ako održivost definiramo kao sposobnost održavanja ravnoteže jasno definiranih tehnoloških procesa u sustavu javnog gradskog putničkog prijevoza u Gradu Zagrebu, tada možemo konstatirati da ZET kao jedno od vodećih transportnih poduzeća u Hrvatskoj definitivno drži korak s trendovima po pitanju održivog razvoja. Osim toga, organizaciju sustava javnog gradskog putničkog prijevoza u velikom dijelu definira važeća zakonska i podzakonska regulativa koja je usklađena sa važećom zakonskom regulativom zemalja „Zapadnog svijeta” pa je na neki način ZET primoran organizirati sustav kako bi on išao u korak s trendovima održivog razvoja i u konačnici ispunio zadaću koja je pred njega postavljena. Potrebno je napomenuti i da bez uvođenja novih naprednih tehnologija u javni gradski i prigradski putnički prijevoz grada Zagreba javni prijevoznik ne bi mogao odgovoriti na postavljene zahtjeve zajednice kako za učinkovitim javnim gradskim prijevozom tako i za održivim razvojem.

Kada je riječ o ekonomskim prednostima kao posljedicu implementacije održivog razvoja, u ovom istraživanju doznaje se kako kompleksnost sustava javnog gradskog putničkog prijevoza nameće drugačiji pristup vrednovanja i ocjenjivanja sustava od dobro poznate cost benefit analize. Prednosti ovakvih sustava, pored onih izravnih koje se očituju u prostornoj integraciji zajednice, su daleko veće u području neizravnih koristi za zajednicu. Te neizravne koristi djelovanja javnog gradskog putničkog prijevoza su pozicionirane isključivo u sferi održivog

razvoja, opstanka i održavanja prirodne ravnoteže zajednice smještene u određenom obuhvatnom prostoru.

Jedna od ključnih prednosti kod implementacije održivog razvoja u transportnim poduzećima svakako se odnosi na ekološka pitanja. Primjena novih „čistih“ tehnologija itekako utječe na stanje i očuvanje okoliša, a ZET kao jedno od vodećih transportnih poduzeća u zemlji itekako shvaća da u zajednicama koje na relativno malom obuhvatnom prostoru osiguravaju egzistenciju brojne populacije stanovništva bez ovakvog pristupa organizaciji javnog gradskog prijevoza nema budućnosti.

Kada je riječ o budućnosti održivog razvoja u javnom gradskom prijevozu grada Zagreba ZET svakako ima određene planove i projekte, no potrebno je naglasiti kako realizacija uvelike ovisi o ekonomskoj, odnosno financijskoj mogućnosti promatranog sustava. Svaki segment poslovanja pa tako i održivi razvoj ima svoju cijenu. Oni koji ju ne odluče platiti sada ulažući u održivi razvoj, platit će ju višestruko uvećanu kasnije, sanirajući posljedice.

#### 4.4. Ograničenja istraživanja

Glavno ograničenje ovoga ispitivanja odnosi se na činjenicu da je intervju proveden sa samo jednim ispitanikom iz jedne kompanije.

Bez obzira na navedeno ograničenje, rezultati istraživanja omogućavaju uvid u važnost održivog razvoja u transportnim poduzećima te olakšavaju shvaćanje i učinke kojima održivi razvoj doprinosi transportu.

Preporuke za buduća istraživanja odnose se na proširivanje broja ispitanika u smislu stručnjaka za održivi razvoj te pregled situacije u nekoliko različitih kompanija.

## 5. BUDUĆNOST ODRŽIVOG RAZVOJA U TRANSPORTU

U današnjem vremenu gradovi širom svijeta se suočavaju s brojnim izazovima i problemima u transportu. Sve više ruralnog stanovništava seli se u veće gradove pa se tako očekuje da će za pedeset godina više od sto gradova širom svijeta imati preko deset milijuna stanovnika, dok će manje sredine propadati ukoliko ne budu dobro prometno povezane s megalopolisima. Iz tog razloga prijeko su potrebne nove razvojne tehnologije u transportu kako bi održivost u ekonomskom i ekološkom pogledu bila što veća.

Postoji nekoliko europskih projekata koji proučavaju na koji način tehnološki utjecati na transport kako bi se njegova održivost dovela na određenu razinu.

Predložena su brojna rješenja po ovom pitanju, a mogu se podijeliti u dvije skupine:

- reguliranje potražnje za prijevozom kroz urbano planiranje
- novi oblici gradskog prometa koji su održiviji i koji nude bolju mobilnost čitave populacije

Cijela Europa suočava se sa zajedničkim izazovima, a to su poboljšanje kvalitete života u gradovima i manjim sredinama, poticanje konkurentnosti među gradovima te rješavanje prethodno navedenih problema uz poticanje održivog razvoja.

Svi se gradovi suočavaju sa sličnim problemima poput lošije kvalitete zraka, buke, širenja samog grada, prometnih zastoja, otpada, ekonomske konkurentnosti, otvaranja novih radnih mjesta, sigurnosti, socijalne uključenosti i sl.

Zbog trendova putničkog i teretnog prometa te upravo navedenih problema u budućnosti će doći do implementacije određenih procesa i tehnologija u razvoj transporta kao što su kontrola parkiranja, naplata cestarine za putnička i teretna vozila, razvoj javnog prometa, kućna dostava i usluge, razvoj zračnog prometa, propisi o teretnom prometu itd.

Ovi procesi i tehnologije jasno zagovaraju drastično smanjenje upotrebe privatnih automobila te upućuju na veće korištenje javnog gradskog prijevoza s novim tehnologijama, veće korištenje

bicikala i slične održive opcije.

U sljedećih pedeset godina mogla bi se pojaviti potpuno nova prometna rješenja s boljom ekonomskom održivosti. S obzirom na dostupnost novih tehnologija u kombinaciji s podrškom vlade, ta rješenja sadržavala bi ili potpuno nove načine prijevoza ili novu kombinaciju postojećih načina.

Jedno od takvih rješenja su tiha i čista hibridna (električna) vozila koja doprinose manjem zagađenju okoliša čime dolazi do cjelokupnog poboljšanja života u gradovima. Iz ovih razloga takva transportna rješenja su postala privlačnija od postojećih.

Za bolju budućnost potrebna je i učinkovitija organizacija urbanog planiranja koja se postiže učinkovitijim usmjeravanjem vozila te korištenjem urbanih distribucijskih centara. To će smanjiti broj teretnih vozila na prometnim cestama te povećati fluidnost prometa u tim urbanim područjima.

Iako su problemi mobilnosti u europskim gradovima jasno identificirani, rješenja koja bi se trebala uvesti su još u razvoju. Jasno je da je za napredak bitna kombinacija dobrog urbanog planiranja uz što manje korištenje privatnih automobila te prijelaz na multi-modalni tip transporta.

## 6. ZAKLJUČAK

Pojam održivog razvoja podrazumijeva proces postizanja ravnoteže između gospodarskih, socijalnih i ekoloških zahtjeva kako bi se osiguralo zadovoljenje potreba sadašnje generacije bez ugrožavanja mogućnosti budućih generacija da zadovolje svoje potrebe.

Održivi razvoj je zapravo okvir za oblikovanje politika i strategija kontinuiranog gospodarskog i socijalnog napretka, bez štete za okoliš i prirodne izvore bitne za ljudske djelatnosti u budućnosti.

Razvijene EU zemlje redefiniiraju nacionalne politike prometnog razvitka u smjeru stimuliranja potražnje ekološki prihvatljivijih oblika prometa tj. smanjenja potražnje za cestovnim

prometom te uvode instrumente različitih operativnih restrikcija korištenja cestovnih prometnih opcija s ciljem kompenzacije eksternih troškova prometa.

Razvitak prometne infrastrukture mora biti u funkciji održivog i uravnoteženog razvoja zemlje. Planiranje i gradnja transportnih sustava mora se izvesti pažljivo uz poštivanje okoliša i skromno korištenje prirodnih dobara.

Republika Hrvatska kao zemlja u razvoju, ali i članica Europske unije, ima mogućnosti za veći razvoj i realizaciju projekata vezanih za održivi razvoj, kako u industriji, tako i u implementaciji iste. Time bi se povećala konkurentnost zemlje i nastavio turistički rast. No, potrebno je i podizati svijest kod građana i educirati ih o načinu održivog življenja. Upozoravati na potencijalne probleme u budućnosti i educirati mlade da ne čekaju da problem nastane te da ga potom rješavaju, već da pravovremeno reagiraju na ono što budućnost nosi, a to su veliki izazovi, posebno za prometni sustav.

Uz pomoć tehnologije, ti izazovi će značiti lakšu i bržu mobilnost čime će se i podići kvaliteta života. Usto, omogućit će se nešto možda još i važnije, a to je da budućim generacijama pokušamo ostaviti približno očuvan planet, što neće biti moguće ostvariti ukoliko nastavimo s ekspanzijom prometa bez tehnoloških poboljšanja.

Cilj ovoga rada bio je prikazati kakvu ulogu ima održivi razvoj u transportnim poduzećima te je i u svrhu ostvarivanja istog provedeno primarno istraživanje pri čemu je kao instrument korišten dubinski intervju.

U sklopu istraživanja nastojalo se shvatiti na koji način transportna poduzeća u Hrvatskoj ulažu u održivi razvoj, a kao glavni problem istaknula su se ekonomska ulaganja u isti.

Najveći problem, a posebno za zemlje u razvoju poput Republike Hrvatske, predstavlja upravo novac koji je potreban kako bi se ulagalo u održivi razvoj iako su rezultati takvog ulaganja dugoročno isplativiji. S obzirom da je ovo relativno mlado područje u znanosti, zasigurno će u budućnosti biti lakše provesti razna kvantitativna i kvalitativna istraživanja jer će podaci biti brojniji i dostupniji.

Preporuke za buduća istraživanja su koristiti se dodatnim drugim istraživačkim metodama u kojima će se kvantitativno moći predočiti važnost održivog razvoja u transportu i transportnim poduzećima.



## LITERATURA

1. Burger, D., Mayer, C. (2003). Making sustainable Development a Reality: The Role of Social and Ecological Standards, Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit, Eschborn
2. Butković, O. (2016). Strateški plan Ministarstva mora, prometa i infrastrukture za razdoblje 2017. - 2019. Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, Zagreb
3. Črnjar, M. (2002). Ekonomika i politika zaštite okoliša, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka
4. Dom, A., Ridder, W. (2002). Paving the way for EU Enlargement - Indicators of Transport and Environment Integration, European Environmental Agency, Luxembourg
5. Dragičević, P. (2014). Koncept održivog prometnog razvoja Republike Hrvatske, Sveučilište u Rijeci  
<https://www.pfri.uniri.hr/knjiznica/NG-dipl.LMPP/270-2014.pdf> [18. listopada 2018.]
6. Drljača, M. (2012). Koncept održivog razvoja i sustav upravljanja, Kvalitet i izvrsnost, Međunarodni skup Nedelja kvaliteta, Kvalitet i izvrsnost, Vol. 1, Br. 1 - 2, FQCE-Fondacija za kulturu kvaliteta i izvrsnost, Beograd, str. 20 - 26 i 110.
7. European Commission (2016). EU Transport in Figures - Statistical Pocketbook, Luxembourg
8. Fisher, I. (1906). The Nature of Capital and Income, Macmillan, New York

9. Fricker, A. (2001). Measuring up to sustainability, *Futures* 30, str. 367 - 375
10. Gilbert, R. (2005). *Defining Sustainable Transportation*, Centre for Sustainable Transportation, Toronto
11. Gudmundsson, H. (2001). *Indicators and Performance Measures for Transportation, Environment and Sustainability in North America*, National Environmental Research Institute, Roskilde
12. Hicks, R. (1939). *Value and Capital*, 2nd ed., Oxford University Press, New York
13. [https://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/scoreboard/countries/croatia/people\\_en](https://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/scoreboard/countries/croatia/people_en) [20. srpnja 2019.]
14. Kallas, S. (2011). *White Paper on Transport: Roadmap to a Single European Transport Area - Towards a Competitive and Resource - Efficient Transport System*. Publication Office of the European Union, Luxembourg
15. Litman, T. & Burwell, D. (2006). Issues in sustainable transportation, *Int. J Global Environmental Issues*, Vol. 6, No. 4, str. 341 - 347
16. Litman, T. (2013). The new Transportation Planning Paradigm, *ITE Journal*, Vol. 83, No 6, str. 20 - 28
17. Milutinović, S. (2009). *Odnos održivosti i održivog razvoja*, Fakultet zaštite na radu, Univerzitet u Nišu, Niš

18. Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture (2017) Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske (2017.-2030.).  
[https://vlada.gov.hr/UserDocsImages/ZPPI/Strategije/MMPI%202017-2030%20STRAT%20PROM%20RZV%20RH%2025-8\\_17.pdf](https://vlada.gov.hr/UserDocsImages/ZPPI/Strategije/MMPI%202017-2030%20STRAT%20PROM%20RZV%20RH%2025-8_17.pdf) [9. lipnja 2019.]
19. Narodne novine (2014). Nacionalni program za razvoj i uvođenje inteligentnih transportnih sustava u cestovnom prometu za razdoblje od 2014. do 2018. godine. Narodne novine d.d., broj 82, Zagreb
20. Parent, M. (2006). New technologies for sustainable urban transport in Europe, HAL, Paris
21. Pašalić, Ž. (2012). Promet i gospodarstveni razvoj: Prilozi teoriji i politici gospodarstvenog razvoja Hrvatske, Ekonomski fakultet, Split
22. Rakušić, M. (2017). Elementi konkurentnog i održivog prometa RH, Završni rad, Ekonomski fakultet, Split
23. Šimulčik, D. (1999). Prometna politika RH i mjere za realizaciju, Ekonomija, Vol. 4, str. 633 - 644
24. Ratcliff, C. (2017). Common Transport Policy: Overview. Fact Sheets on the European Union - 2017, European Parliament, Luxembourg
25. Sebhatu, P. (2008). Sustainability Performance Measurement for sustainable organizations: beyond compliance and reporting, Karlstad University, Karlstad
26. Waller-Hunter, J. (2001). OECD Environmental Indicators 2001: Towards Sustainable Development, Organization of Economic Coordination and Development, Paris

## POPIS TABLICA

Tablica	Stranica
1. Bijela knjiga i prometni sustav EU	17
2. Usporedni pokazatelji prometnih sustava EU i RH	25

## POPIS SLIKA

Slika	Stranica
1. Koridori TEN-T mreže	13
2. Ciljevi zajedničke prometne politike kroz godine postojanja	15
3. Potrošnja finalne energije po sektorima 2014.	16
4. Hrvatski položaj u kontekstu europskih prometnih koridora, Mediteranski koridor	20
5. Hrvatski položaj u kontekstu europskih prometnih koridora, koridor Rajna-Dunav	21
6. Mreža tramvajskih linija u gradu Zagrebu	25
7. Moderni niskopodni tramvaj domaće proizvodnje	26

## PRILOG RADA

Strukturirani podsjetnik za intervju:

1. Na koji se način očituje održivost u Vašem poduzeću, tj. kako nastojite biti u korak s trendovima održivog razvoja?
2. S obzirom na to, jesu li vidljive neke ekonomske prednosti?
3. Vodite li istraživanja o utjecaju na okoliš te vide li se bitne razlike u ekološkom aspektu nakon što ste uveli tehnologiju vezanu uz održivost?
4. Imate li daljnje planove i projekte za budućnost vezane uz održivi razvoj?