

# Održiva mobilnost u ruralnim područjima

---

**Buhin, Denis**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2015**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:119:080182>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-03**



*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Transport and Traffic Sciences -  
Institutional Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI**

**Denis Buhin**

**ODRŽIVA MOBILNOST U RURALNIM PODRUČJIMA**

**DIPLOMSKI RAD**

**Zagreb, 2015.**



Sveučilište u Zagrebu  
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI  
Vukelićeva 4, 10000 Zagreb  
DIPLOMSKI STUDIJ

Diplomski studij: Promet  
Zavod: Zavod za prometno planiranje  
Predmet: Prometno tehnološko projektiranje

## ZADATAK DIPLOMSKOG RADA

Pristupnik: Denis Buhin  
Matični broj: 0135218792  
Smjer: Cestovni promet

### ZADATAK:

Održiva mobilnost u ruralnim područjima

### ENGLESKI NAZIV ZADATKA:

Sustainable Mobility in Rural Areas

### Opis zadatka:

U radu je potrebno istražiti značajke održive mobilnosti i ruralnih područja, kao preduvjet za analizu održive mobilnosti u ruralnim područjima. Potom treba opisati glavne smjernice europskih strategija za rješavanje negativnih utjecaja prometa. Istraživanjem europskih planova održive mobilnosti, potrebno je definirati metodološki pristup održivoj mobilnosti u ruralnim područjima. Pomoću europskih primjera implementacije održive mobilnosti identificirati prepreke za implementaciju i prezentirati najbolja rješenja održive mobilnosti u ruralnim područjima. U svrhu hrvatskog pristupa održivoj mobilnosti, potrebno je studijom slučaja potencijalnog ruralnog područja u Republici Hrvatskoj razraditi operativni koncept održive mobilnosti te analizirati ekonomske i zakonske uvjete za njenu implementaciju.

Zadatak uručen pristupniku:

10. travnja 2015.

Nadzorni nastavnik:

Djelovođa:

Predsjednik povjerenstva za diplomski ispit:

---

Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet prometnih znanosti

**DIPLOMSKI RAD**

**ODRŽIVA MOBILNOST U RURALNIM PODRUČJIMA**

**SUSTAINABLE MOBILITY IN RURAL AREAS**

Mentor: dr. sc. Marko Šoštarić

Student: Denis Buhin, 0135218792

Zagreb, rujan 2015.

Diplomski rad posvećujem svojim roditeljima, djevojci, obitelji i prijateljima koji su mi pružali podršku tijekom akademskog obrazovanja.

## Sažetak

Svrha ovog diplomskog rada je odgovoriti na istraživačka pitanja kojima je cilj pronaći rješenja održive mobilnosti u ruralnim područjima. Metodološkim pristupom temeljenim na europskim primjerima implementacije održive mobilnosti u ruralnim područjima, razrađena je studija slučaja „Održiva mobilnost u ruralnom području grada Jastrebarskog“. Rezultat studije slučaja je nacrt operativnog koncepta održive mobilnosti u ruralnom području grada Jastrebarskog, temeljen na analiziranim ulaznim podacima i varijantama operativnih konceptata primijenjenim u europskim primjerima. Ovim radom predloženi su potencijali razvoja održive mobilnosti u ruralnim područjima Republike Hrvatske i metodološki pristup rješavanju izazova.

**Ključne riječi:** održiva mobilnost, ruralna područja, metodološki pristup, alternativne usluge mobilnosti, operativni koncept

## Summary

The purpose of this Master's Thesis is to answer the research questions which aim is to find solutions of sustainable mobility in rural areas. Methodological approach based on European examples of implementation of sustainable mobility in rural areas, was elaborated in case study "Sustainable mobility in the rural area of the city of Jastrebarsko". The result of the case study is a draft operational concept of sustainable mobility in the rural area of the city of Jastrebarsko based on the analysed inputs and variants of operational concepts used in European examples. This Master's Thesis presents potentials of development of sustainable mobility in the Croatian rural areas and methodological approach to solving mobility challenges.

**Keywords:** sustainable mobility, rural areas, the methodological approach, alternative mobility services, operational concept

## Sadržaj

1. Uvod .....	1
1.1. Predmet rada .....	1
1.2. Svrha rada .....	1
1.3. Plan rada .....	1
1.4. Očekivanja .....	2
2. Održiva mobilnost .....	3
2.1. Pregled podataka o održivoj mobilnosti .....	3
2.2. Održiva mobilnost u Republici Hrvatskoj .....	8
3. Ruralna područja .....	11
3.1. Primjena SWOT analize .....	13
3.2. Primjena DPSIR metode.....	15
3.3. Ruralna područja u Republici Hrvatskoj .....	17
4. Održiva mobilnost u ruralnim područjima .....	19
4.1. Europski pristup.....	19
4.1.1. Europski pravni i politički okvir održive mobilnosti .....	19
4.1.2. Kako održiva mobilnost u ruralnim područjima pomaže postizanju ciljeva drugih politika Europske unije? .....	22
4.2. Metodološki pristup.....	23
4.2.1. Faza 1: Priprema za razumijevanje regije .....	23
4.2.2. Faza 2: Stvaranje zajedničke vizije .....	24
4.2.3. Faza 3: Korištenje izlaznih podataka i razrada plana.....	25
4.3. Načini unaprjeđenja održive mobilnosti u ruralnim područjima.....	26
5. Europski primjeri implementacije održive mobilnosti u ruralnim područjima .....	29
5.1. Prepreke za implementaciju.....	29
5.1.1. Ekonomske i socio-ekonomske prepreke.....	29
5.1.2. Pravne i regulatorne prepreke .....	30

5.1.3. Organizacijske prepreke.....	30
5.1.4. Fizičke prepreke.....	30
5.1.5. Kulturološke i političke prepreke.....	31
5.2. Najbolja iskustva .....	31
6. Osnove implementacije održive mobilnosti u hrvatskim ruralnim područjima.....	34
6.1. Hrvatski pristup .....	34
6.2. Studija slučaja: Održiva mobilnost u ruralnom području grada Jastrebarskog .....	34
6.2.1. Struktura naselja.....	35
6.2.2. Razmještaj stanovništva.....	36
6.2.3. Analiza potencijalne prijevozne potražnje.....	39
6.2.4. Analiza postojeće prijevozne ponude .....	45
6.2.5. Nacrt operativnog koncepta .....	50
7. Strukturni okviri.....	54
7.1. Ekonomski okvir.....	54
7.2. Pravni okvir .....	54
8. Zaključak .....	55
Literatura.....	57
Popis slika .....	59
Popis kartograma .....	60
Popis tablica .....	61
Popis grafikona .....	62



# **1. Uvod**

## **1.1. Predmet rada**

Mobilnost je jedan od osnovnih preduvjeta za bolju kvalitetu života. Poboljšanjem mobilnosti ne osiguravamo samo bolji pristup potrebnim uslugama, već i aktivnostima u slobodno vrijeme. Povećanje mobilnosti kao rezultat opsežne prometne mreže ne mora nužno podrazumijevati višu razinu održivosti. Kako bi se postigao održivi razvoj, važno je uravnotežiti utjecaj na ekološku, ekonomsku i socijalnu problematiku u prometnom planiranju. Dok je održivi razvoj krajnji cilj globalne politike, održiva mobilnost je cilj prometne politike i planiranja. Kao takva, implementacija održive mobilnosti u ruralna područja je predmet ovog diplomskog rada.

## **1.2. Svrha rada**

Svrha rada je odgovoriti na istraživačka pitanja kojima je cilj pronaći rješenja održive mobilnosti u ruralnim područjima. Glavna istraživačka pitanja su: „Što je održiva mobilnost?“, „Što su ruralna područja?“, „Kako identificirati potencijalna ruralna područja za implementaciju alternativnih prijevoznih usluga mobilnosti?“, „Kako razumjeti uvjete u analiziranom ruralnom području?“ te „Koju metodologiju koristiti?“ .

## **1.3. Plan rada**

Diplomski rad je podijeljen u 8 poglavlja:

1. Uvod
2. Održiva mobilnost
3. Ruralna područja
4. Održiva mobilnost u ruralnim područjima
5. Europski primjeri implementacije održive mobilnosti u ruralnim područjima
6. Osnove implementacije održive mobilnosti u hrvatskim ruralnim područjima
7. Strukturni okviri
8. Zaključak

Pregled podataka o održivoj mobilnosti i ruralnim područjima osnova je analize susreta održive mobilnosti i ruralnih područja odnosno održive mobilnosti u ruralnim područjima. Poglavljem „Održiva mobilnost u ruralnim područjima“ analiziran je europski pristup održivoj mobilnosti u ruralnim područjima kroz prometnu politiku, metodologiju i

načine unaprjeđenja. Slijedeće poglavlje sadrži prepreke za implementaciju i najbolja rješenja implementacije održive mobilnosti u europskim ruralnim područjima. Poglavlje „Osnove implementacije održive mobilnosti u hrvatskim ruralnim područjima“ sadrži studiju slučaja „Održiva mobilnost u ruralnom području grada Jastrebarskog“ čiji je cilj metodološkim pristupom analizirati potencijal implementacije održive mobilnosti u hrvatskim ruralnim područjima. Kako bi se mogao donijeti cjelokupni zaključak rada, posljednjim poglavljem analizirani su zakonski i ekonomski uvjeti za implementaciju održive mobilnosti u ruralnim područjima Republike Hrvatske.

#### **1.4. Očekivanja**

Ovim diplomskim radom žele se sagledati najvažniji aspekti implementacije održive mobilnosti u ruralnim područjima, kako bi se podigla svijest o važnosti metodološkog pristupa održivoj mobilnosti u ruralnim područjima.

## 2. Održiva mobilnost

Pravo na odgovarajuću, kvalitetnu i sigurnu mobilnost, jedno je od temeljnih prava građana Europske unije. Takva mobilnost osigurava jednake ekonomske i socijalne mogućnosti, ali i pristup drugim elementima kvalitetnog života.

### 2.1. Pregled podataka o održivoj mobilnosti

Održivi razvitak odnosno razvitak koji zadovoljava potrebe današnjice, a pritom ne ugrožava potrebe budućih generacija uključuje održivu mobilnost kao ključni faktor. Održiva mobilnost se definira kao mobilnost koja zadovoljava potrebe društva da se slobodno kreće, pristupa, komunicira, trguje i uspostavlja odnose bez žrtvovanja drugih važnih ljudskih ili ekoloških zahtjeva.<sup>1</sup>

Iz navedene definicije proizlazi potreba za utvrđivanjem odgovarajuće strategije za planiranje održive mobilnosti. Strategija se može utvrditi uspostavom skupa načela koji pružaju okvir za političke ciljeve koji će se s vremenom mijenjati. Strategija utvrđena iz skupa načela ne bi bila samo o prijevozu već je zamišljena kao pristup planiranju održive mobilnosti.

Načela su sljedeća:<sup>2</sup>

#### 1. Očuvanje prirodnog okoliša

Motivacija: Funkcionalan ekosustav je potreban za održavanje života, ali i kako bi se zadovoljile potrebe zajednice vezane uz rekreaciju, uživanje u prirodi i niz praktičnih okolnosti. Osnovno razmišljanje o planiranju prijevoza je da okoliš ne bi trebao biti degradiran prijevoznim aktivnostima. Tako npr. na manje izravan, ali ne manje značajan način, odluke prometne politike o korištenju zemljišta utječu na okoliš.

Prometna strategija:

- Smanjiti potrebu za putovanjem, kao strategija smanjenja onečišćenja zraka i buke i potrebu za zemljištem vezano uz izgradnja prometnica i parkirališta.
- Poticati korištenje javnog i nemotoriziranog prometa kako bi se smanjila emisija štetnih plinova.
- Razvijati izvore energije i prijevozne tehnologije koje smanjuju emisiju ugljika.

---

<sup>1</sup> [http://www.carbonsmart.com/files/definition\\_of\\_sustainable\\_mobility\\_2007mr15.pdf](http://www.carbonsmart.com/files/definition_of_sustainable_mobility_2007mr15.pdf)

<sup>2</sup> [http://www.carbonsmart.com/files/definition\\_of\\_sustainable\\_mobility\\_2007mr15.pdf](http://www.carbonsmart.com/files/definition_of_sustainable_mobility_2007mr15.pdf)

## 2. Održavanje zdravlja i sigurnosti

Motivacija: Zdravlje i sigurnost ovise o okolišu jer će degradirani ekosustav utjecati na ljudsko zdravlje i sigurnost, ali postoje i drugi potencijalni utjecaji i koristi koji se odnose na zdravlje i sigurnost ljudi ovisno o odlukama prometnog planiranja. To su npr. sukob između ljudi i vozila ili projektiranje pješačkih sustava koji ne prate načela prevencije kriminala kroz projektiranje okoliša (CPTED<sup>3</sup>).

Prometna strategija:

- Smanjiti sukob između različitih načina kretanja kroz odgovarajući dizajn infrastrukture, obzirom na sve korisnike.
- Poticati one načine kretanja koji zahtijevaju fizičku aktivnost.
- Projektirati infrastrukturu i usluge prijevoza na način da se maksimalno smanje osobni sigurnosni rizici.

## 3. Upoznavanje prometne potražnje stanovništva

Motivacija: Ljudima koji putuju, bez obzira na prijevozno sredstvo, bitni su vrijeme putovanja, pouzdanost, trošak, pokrivenost infrastrukturne mreže, udobnost, sigurnost i zaštita. Prometnu strategiju je potrebno planirati prema potrebama korisnika, osobito onih koji zbog troškova, starosti ili smanjene sposobnosti kretanja nisu u mogućnosti putovati. Važno je uzeti u obzir razloge putovanja. Planiranje prometnica često je usmjereno na korisničke potrebe, ali mora postojati podrška putovanjima za razonodu, sport, zdravstvo, obrazovanje, kupovinu i društvene namjene.

Prometna strategija:

- Omogućiti izbor odgovarajućih načina prijevoza, osiguravajući putnicima sigurnost, pouzdanost, praktičnost i povezanost.
- Unaprijediti integrirani prijevoz putnika za poboljšanje prijevozne učinkovitosti i ponude.
- Omogućiti pravedno ulaganje u različite elemente prometnog sustava, što ovisi o različitosti potreba korisnika i svrsi putovanja.

## 4. Podrška ekonomiji

Motivacija: Prometni sustav treba podržati slijedeće: Temeljni cilj ili svrha dobre ekonomije je da se stalno poboljšava dobrobit svih ljudi, sada i u budućnosti kroz aktivni angažman svih sudionika uzimajući u obzir kapital i prirodna ograničenja.

---

<sup>3</sup> CPTED – Crime prevention through environmental design

Prometna strategija:

- Smanjiti potrebu za putovanjem, kao strategija za smanjenje infrastrukturnih troškova.
- Osigurati pristup gospodarskim mogućnostima podržavajući prijevozne potrebe stanovništva kako bi se povećala fleksibilnost tržišta rada.
- Osloboditi prometna uska grla koja ograničavaju gospodarstvo uzimajući u obzir učinke uštede vremena, pouzdanosti putovanja te ekonomske integracije.

#### 5. Smanjenje prijevoznih troškova

Motivacija: Prijevoz je sredstvo za postizanje cilja odnosno podrška aktivnostima. Smanjenjem prijevoznih troškova (vrijeme i novac) povećava se mogućnost ljudima s lošim prijevoznim mogućnostima (loša prijevozna ponuda, neposjedovanje osobnog prijevoznog sredstva...), iskorištenje poslovnih prilika u gospodarskom ili drugim aspektima života.

Prometna strategija:

- Smanjiti prometnu potražnju, kao strategija za smanjenje pojedinačnih prijevoznih troškova.
- Učiniti planirano prostorno korištenje i mobilnost međusobno dopunjivim.
- Poboljšati integraciju prijevozne usluge i infrastrukture na način da se poveća učinkovitost i smanji vrijeme putovanja.

#### 6. Smanjiti infrastrukturne troškove

Motivacija: Ograničenja za razvoj i održavanje prometne infrastrukture najčešće su visoki troškovi. Zemlje i gradovi ponekad prolaze kroz razdoblja ubrzanog širenja prometne infrastrukture zbog ekonomskog rasta i povećanja broja stanovnika. Izazov takvog širenja su financijska sredstva za održavanje takvih sustava koja je potrebno dugoročno osigurati. Iz tog razloga prometni sustav treba biti uređen tako da se raspoloživa prometna infrastruktura koristi racionalno.

Prometna strategija:

- Podrška javnom prijevozu kroz politički angažman i fondove.
- Poticanje rasta javnog prijevoza kao strategija smanjenja potrebe za proširenjem cestovne infrastrukture.
- Promjena strategije upravljanja prometnom potražnjom kako bi se osiguralo učinkovito korištenje prometne infrastrukture i smanjenje potrebe za proširenjem.

## 7. Održavanje energetske sigurnosti

Motivacija: I dok se o energiji kao političkom prioritetu počelo razmišljati tek nedavno, sigurnost opskrbe energijom je već dugo vremena temeljni preduvjet za globalni ekonomski rast. Promet može imati veliku ulogu u razdvajanju ovisnosti gospodarstva i povećane potražnje za fosilnim gorivima.

Prometna strategija:

- Poticanje korištenja alternativnih izvora energije.
- Smanjiti potrebu za putovanjem kao strategiju smanjenja potrošnje goriva.
- Poticanje javnog prijevoza i nemotoriziranog prometa.

## 8. Osigurati dugoročnu održivost prometnog sustava

Motivacija: Prometnu infrastrukturu treba održavati; i prometne komponente kao integrirani sustav moraju funkcionirati zajedno za optimalnu učinkovitost. Takav sustav zahtijeva održivo radno okruženje i integrirano korištenje prostora i prometno planiranje.

Prometna strategija:

- Osigurati dugoročne izvore financiranja.
- Osigurati institucionalne sposobnosti za planiranje i provedu projekata.
- Održavati regulatornu podršku davateljima prijevozne usluge

Identificirane strategije mogu se razviti u više specifičnih i ciljanih projekata za postizanje trenutnih ciljeva pridržavajući se načela održive mobilnosti.

Postizanje urbane i regionalne mobilnosti jedan je od najvažnijih ciljeva zemalja članica i Europske komisije pri kreiranju prometne politike Europske unije, a zahtjeva multidisciplinarni pristup i suradnju svih dionika. Kako je uspješan prijelaz prema održivijem obliku gradske i regionalne mobilnosti i dalje velik izazov gradovima širom Unije, lokalna i regionalna tijela trebaju potporu za rješavanje nepovoljnih gospodarskih, ekoloških i društvenih posljedica koje se povezuju s današnjim modelima mobilnosti. Strategijom Europa 2020. za pametan i održiv rast istaknuta je važnost osuvremenjenog i održivog europskog prometnog sustava za budući razvoj Unije i naglašena je potreba bavljenja gradskim i prigradskim aspektom prometa. Pri tome je nužna znatna promjena pristupa mobilnosti, kako bi se osiguralo da se europska gradska područja i regije razvijaju u održivijem smjeru i da se ispune ciljevi EU-a u pogledu konkurentnog europskog prometnog sustava u kojem se resursi učinkovito iskorištavaju. Nažalost, širom Europske unije postoje znatne razlike: između

nekoliko naprednih europskih gradova i regija te većine koja za njima kaska, sve je veći „jaz gradske i regionalne mobilnosti“. U cilju smanjenja tih razlika i ostvarivanja sustavnih poboljšanja u prometnom sektoru, potrebni su zajednički naponi javnih sudionika na svim razinama vlasti, kao i sudjelovanje privatnog sektora u područjima gradske logistike, pametnije regulacije pristupa gradovima i naplate korištenja cestama, usklađenog uvođenja gradskih inteligentnih prometnih sustava, povećanja sigurnosti na gradskim cestama itd.

Održiv je onaj prometni sustav koji: <sup>4</sup>

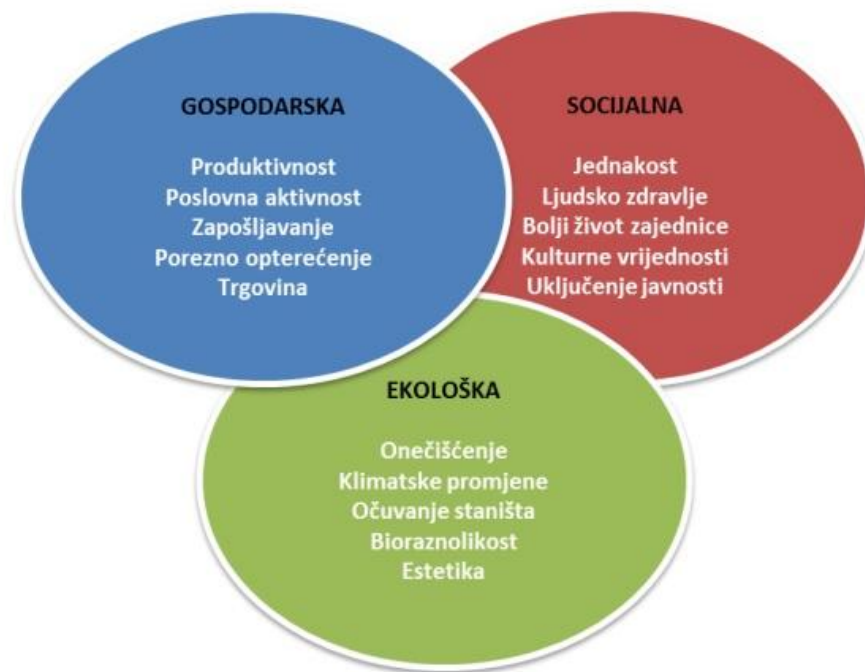
- omogućuje da se osnovne potrebe pojedinaca i društava za pristupom zadovolje na siguran način, imajući u vidu zdravlje ljudi i ekosustava te jednakost unutar i između različitih generacija,
- je cjenovno pristupačan, učinkovito funkcionira, nudi izbor vidova prijevoza i podržava vitalno gospodarstvo,
- ograničava emisije i otpad u okviru sposobnosti planete da iste apsorbira, minimizira potrošnju neobnovljivih izvora, ograničava potrošnju obnovljivih izvora do razine obnovljive stope, višekratno upotrebljava i reciklira svoje sastavnice te uporabu zemljišta i proizvodnju buke svodi na minimum.

Održiv promet mora uravnotežiti ekonomske, socijalne i ekološke ciljeve, tzv. paradigmu trostruke osnove, kao što je naznačeno na slici 1.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske (2014. – 2030.)

<sup>5</sup> Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske (2014. – 2030.)



Slika 1: Ciljevi održivosti

Izvor: Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske (2014. – 2030.)

Ekonomska i socijalna održivost s jedne strane te socijalna i ekološka održivost s druge strane ne samo da su kompatibilne, već uvelike i komplementarne.

## 2.2. Održiva mobilnost u Republici Hrvatskoj

Kao i prometni sektor u većini europskih zemalja, hrvatski promet u trenutnom scenariju pokazuje strukturu nepovoljnu za okoliš, a za budućnost se predviđaju negativni ekološki trendovi. Neke od ključnih brojki koje podupiru ovaj zaključak su sljedeće:<sup>6</sup>

- U 2011. prometni sektor u Republici Hrvatskoj pridonio je nacionalnom popisu djelatnosti kojima se ispuštaju staklenički plinovi s 20%, a cestovni promet odgovoran je za 95% ukupnih emisija plinova u prometu. Nacionalne prognoze iznesene u okviru pripreme Energetske strategije predviđaju rast ispuštanja stakleničkih plinova uzrokovane prometnim sektorom u razdoblju od 2012. do 2025. godine, čak i u povoljnom scenariju nakon uvođenja mjera.
- Atmosfersko zagađenje izazvano emisijom lebdećih čestica (PM) najveći je problem vezan uz kvalitetu zraka u Hrvatskoj, a promet mu je jedan od glavnih izvora.

<sup>6</sup> Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske (2014. – 2030.)



- Najveća prijetnja divljim vrstama u Hrvatskoj je smanjenje i nestanak staništa, što je posljedica (između ostalih čimbenika) izgradnje cesta i drugih komunikacijskih veza, uzrokujući fragmentiranje staništa.
- Nacionalne prognoze predviđaju da će potrošnja energije u prometu porasti u razdoblju od 2006. do 2020. godine prema uobičajenom scenariju i prema scenariju energetske učinkovitosti (3,5% odnosno 2,9%).

Na konkurentnost hrvatskog gospodarstva negativno utječe loša kvaliteta i održavanje javnog prijevoza, manjak udobnih načina prijevoza i pouzdanih prometnih veza između i unutar regija, kao i odsustvo mogućnosti multimodalnog prijevoza te, prema tome, ekološki prihvatljivijih i sigurnijih prijevoznih sredstava.<sup>7</sup>

Opći cilj Strategije prometnog razvoja je postizanje učinkovitog i održivog prometnog sustava na teritoriju Republike Hrvatske, uzimajući u obzir novu ulogu nakon njezina pristupanja Europskoj uniji u srpnju 2013. godine.<sup>8</sup>

Kako bi se postigao taj cilj, sve intervencije koje definira Strategija sukladne su politikama, standardima i propisima Europske unije:<sup>9</sup>

- osiguranje ekološke i socijalne održivosti,
- osiguranje sigurnosti i zaštite,
- osiguranje učinkovitosti,
- osiguranje financijske održivosti,
- unapređenje dostupnosti i socijalne uključenosti,
- unapređenje energetske učinkovitosti,
- unapređenje razdiobe vidova prometa u korist javnog prijevoza, ekološki prihvatljivih i alternativnih vidova (pješaci i bicikl),
- povećanje razine uslužnosti,
- osiguranje kvalitete usluge,
- osiguranje interoperabilnosti sustava.

<sup>7</sup> <http://www.europskifondovi.eu/sektori/4/infrastruktura/#.VeokFfntmko>

<sup>8</sup> Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske (2014. – 2030.)

<sup>9</sup> Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske (2014. – 2030.)

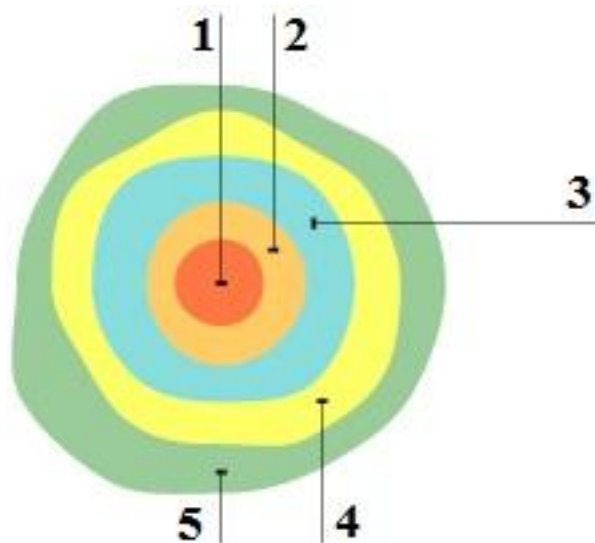
Održiva mobilnost u Republici Hrvatskoj je u razvoju i tek se utvrđuju politika i mjere za njenu provedbu. Znanstvene i stručne radionice na temu održive mobilnosti fokusirane su na planiranje održive mobilnosti u gradovima, dok se održiva mobilnost u ruralnim područjima zanemaruje.

### 3. Ruralna područja

Ruralna područja se najčešće definiraju kao smještena izvan urbanih područja koje karakteriziraju značajke poput ruralnog identiteta zajednice, poljoprivredno i šumsko područje te niska gustoća naseljenosti.

Postoje različite vrste ruralnih područja, ovisno o pristupačnosti iz urbanih područja. Rangiraju se od prigradskih ruralnih područja do ekstremno udaljenih ruralnih područja što je prikazano na slici 2.

- 1 – urbano područje
- 2 – urbano/ruralna granica
- 3 – prigradsko ruralno područje
- 4 – pristupačno ruralno područje
- 5 – izdvojeno ruralno područje



Slika 2: Podjela ruralnih područja prema položaju

Izvor:

[http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/geography/rural\\_environments/characteristics\\_rural\\_areas\\_rev1.shtml](http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/geography/rural_environments/characteristics_rural_areas_rev1.shtml)

Velika je razlika između ruralne zajednice temeljene na ruralnoj egzistenciji i one u kojoj veliki dio stanovništva radi u urbanom području. Urbano područje pruža značajan fokus drugim zajednicama. Prigradske ruralne populacije imaju pristup gradskim službama, zdravstvenim i obrazovnim ustanovama te sportskim i sličnim objektima. Zajednice koje su ruralno orijentirane imaju tendenciju udaljavanja od urbanih središta što ima za posljedicu

lošiji pristup uslugama. Zdravstvene usluge su ključni resurs koji nedostaje u mnogim ruralnim područjima.

Obzirom na te činjenice ruralna područja se mogu podijeliti prema veličini urbanog utjecaja na:<sup>10</sup>

- Ruralna područja s visokim urbanim utjecajem

Ovu kategoriju čine ruralna područja koja tvore prijelaz između glavnih urbanih područja i ruralnih područja. Značajan dio stanovništva radi na glavnom gradskom području.

- Ruralna područja s umjerenim urbanim utjecajem

Ruralna područja sa značajnim, ali ne isključivo urbanim utjecajem. Stanovništvo radi u gradskom, prigradskom i ruralnom području.

- Ruralna područja s niskim urbanim utjecajem

Ruralna područja s jakim seoskim naglaskom. Većina stanovništva u tim područjima radi u ruralnom području, iako postoji mogućnost malog broja zaposlenik u urbanim područjima.

- Ruralna područja bez urbanog utjecaja

Područja u osami, ruralno orijentirana s minimalnom ovisnosti u urbanim područjima u pogledu zapošljavanja.

Ruralna područja su podložna promjenama uzrokovanim ekonomskim, ekološkim i društvenim čimbenicima kao što su:<sup>11</sup>

- ekonomski čimbenici: turistički prihodi, agronomska profitabilnost, radna mjesta u primarnom sektoru
- ekološki čimbenici: iskoristivost zemljišta, onečišćenje, očuvanje
- društveni čimbenici: promjena stanovništva i migracije, slobodno vrijeme, visok broj umirovljenika

---

<sup>10</sup> [http://www.stats.govt.nz/browse\\_for\\_stats/Maps\\_and\\_geography/Geographic-areas/urban-rural-profile/defining-urban-rural-nz.aspx#rural](http://www.stats.govt.nz/browse_for_stats/Maps_and_geography/Geographic-areas/urban-rural-profile/defining-urban-rural-nz.aspx#rural)

<sup>11</sup> [http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/geography/rural\\_environments/characteristics\\_rural\\_areas\\_rev1.shtml](http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/geography/rural_environments/characteristics_rural_areas_rev1.shtml)

### 3.1. Primjena SWOT analize

SWOT analiza sagledava četiri osnovna elementa, odnosno snage i slabosti, kao unutarnje čimbenike, a prilike i prijetnje kao vanjske čimbenike.

Navedena četiri elementa podrazumijevaju sljedeće:<sup>12</sup>

"S" - Strengths – snage

Predstavljaju unutarnja svojstva koja su usmjerena na postizanje odgovarajućih konkurentnih strategijskih prednosti; omogućuju ostvarivanje svojih ciljeva.

"W" – Weaknesses – slabosti

Unutarnja svojstva koja smanjuju konkurentnu sposobnost i uspješnost; odnosno značajno ometaju ili u potpunosti onemogućuju ostvarivanje utvrđenih ciljeva. Slabosti se u praksi iskazuju u obliku nedostataka određenih resursa, odnosno snažnih ograničenja u pogledu iskorištavanja resursa, vještina ili potencijala npr. projekta.

"O" – Opportunities – prilike

To su oni trenutni ili budući uvjeti i promjene u okolini odnosno vanjski/eksterni utjecaji na projekt predmetnog subjekta koje on može trenutno ili u budućnosti iskoristiti u svrhu poboljšanja svoje konkurentnosti i uspješnosti; vanjski čimbenici i situacije koje pomažu u ostvarivanju zadanih ciljeva projekta.

"T" – Threats – prijetnje

Predstavljaju postojeća ili buduća svojstva i uvjete okoline npr. projekti koji imaju ili će u budućnosti imati negativan utjecaj na konkurentnost i uspješnost projekta.

Cilj SWOT analize je identificirati navedene čimbenike (tzv. kritične točke), a zatim utvrditi određene pravce akcije, odnosno razviti strategiju razvoja sustava koji se, u osnovi, temelji na:<sup>13</sup>

- potenciranju korištenja snaga,
- eliminiranju slabosti (minimiziranje),
- iskorištavanju prilika,
- respektiranju mogućeg utjecaja prijetnji.

---

<sup>12</sup> Izvor: Barić D. : Nastavni materijali iz kolegija Vrednovanje cestovnih projekata, FPZ, 2014/2015.

<sup>13</sup> Izvor: Barić D. : Nastavni materijali iz kolegija Vrednovanje cestovnih projekata, FPZ, 2014/2015.

SWOT analizom ruralnog područja analizira se trenutno stanje i predviđaju moguće okolnosti u budućnosti.

Tablica 1: SWOT analiza ruralnog područja

<b>SNAGE</b>		<b>S</b>	<b>SLABOSTI</b>		<b>W</b>
Izvori (voda, drvo,...) Funkcionalan okoliš Mogućnost rekreacije Turizam Kulturna baština - tradicija Bliska zajednica			Prijevozna ponuda Obrazovanje Zdravstvena skrb Pad broja stanovnika Visok stupanj motorizacije Slobodna (raspršena) struktura kuća ➔ Neučinkovita infrastruktura		
<b>PRILIKE</b>		<b>O</b>	<b>PRIJETNJE</b>		<b>T</b>
Strategija turizma Planiranje korištenja zemljišta Alternativna prijevozna ponuda Održiva zajednica Neovisna zajednica Alternativni pogonski agregati Održiva/alternativna energija			Urbanizacija Demografske promjene + učinci Nepovljan razvoj/prognoza ponude Planiranje korištenja zemljišta na dosadašnji način		

Tablicom 1 prikazana je SWOT analiza ruralnog područja čiji je rezultat vrlo važan za analiziranje i planiranje mobilnosti u ruralnom području. Planovi održive mobilnosti u ruralnom području imaju zadatak očuvati snage ruralnog područja i spriječiti ostvarenje prijetnji. Rezultat dobrog prometnog plana ili održive mobilnosti u ruralnom području onemogućiti će gomilanje slabosti i stvarati će prilike kao što je to i održiva mobilnost za ruralno područje.

## 3.2. Primjena DPSIR metode

DPSIR metoda je uzročno-posljedični okvir razvijen od strane Europske agencije za okoliš (European Environment Agency) i djeluje kao oblik tipologije koji ima za cilj pomoći donositeljima odluka shvatiti važnost i značenje pokazatelja.<sup>14</sup>

DPSIR model može se koristiti kao sredstvo za strukturiranje, analizu i pomoć pri odlučivanju te opisivanje uzajamnih utjecaja društva i okoliša.

Čine ga pet unaprijed određenih pokazatelja:<sup>15</sup>

- Pokretači (driving forces – D) su osnovni pokretački mehanizmi s negativnim utjecajem (npr. poljoprivreda, turizam, promet, industrija) koji uzrokuju (pokreću) pritiske.
- Pritisici (pressures - P) kao što su emisije onečišćujućih tvari, urbanizacija i dr.
- Stanje (state – S) opisuje trenutnu kvalitetu zraka, tla, vode i sl. Ljudsko blagostanje može biti narušeno bilo zbog smanjenja mogućnosti prirodnih sustava da opskrbljuju proizvodnju dobara i usluga ili izravno kroz gubitak vrijednosti okoliša (amenities).
- Utjecaj (impact – I) je posljedica pritiska (primjerice, eutrofikacija obalnih područja, fragmentacija staništa, ekonomske štete i dr.).
- Odgovor (response – R) su mjere i instrumenti koje se bave određenim područjima i/ili sektorima (primjerice, ratificirane konvencije, pravni propisi, ekonomski instrumenti i dr.).

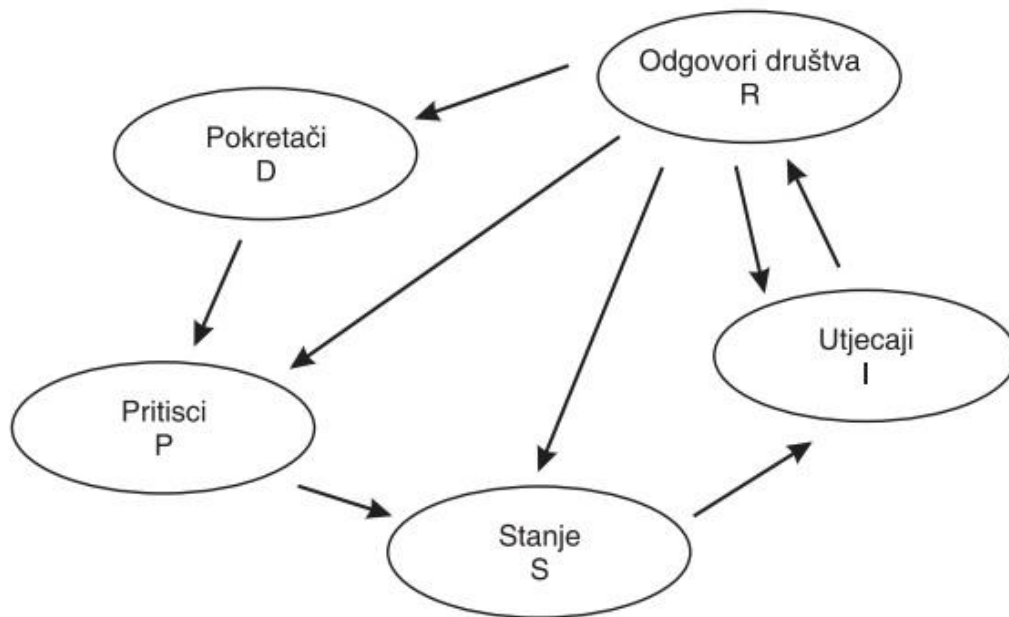
Pokazatelji se mogu usredotočiti na pritiske društveno-ekonomskog sustava na prirodne sustave, na stanje prirodnih sustava ili njihovu sposobnost da pružaju dobra i usluge društvu ili na odgovore društva na probleme okoliša. Faktori poput neizvjesnosti, ireverzibilnosti, nelinearnosti i vremenskih pomaka ukazuju kako pokazatelji pritiska, stanja i odgovora ne moraju biti usko vezani jedan uz drugog. Stoga je izbor središnjeg elementa istraživanja vrlo značajan.<sup>16</sup>

---

<sup>14</sup> Yuting Qiu, Yiyang Fan: A problem Structuring Method for Innovation Strategy: A Tentative DPSIR Approach, Business School, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai, China, 2013. (iBusiness, 2013,5, 80-83)

<sup>15</sup> Kordej-De Villa Ž., Stubbs P., Sumpor M. : Participativno upravljanje za održivi razvoj, Ekonomski institut, Zagreb, 2009. Str. 68.

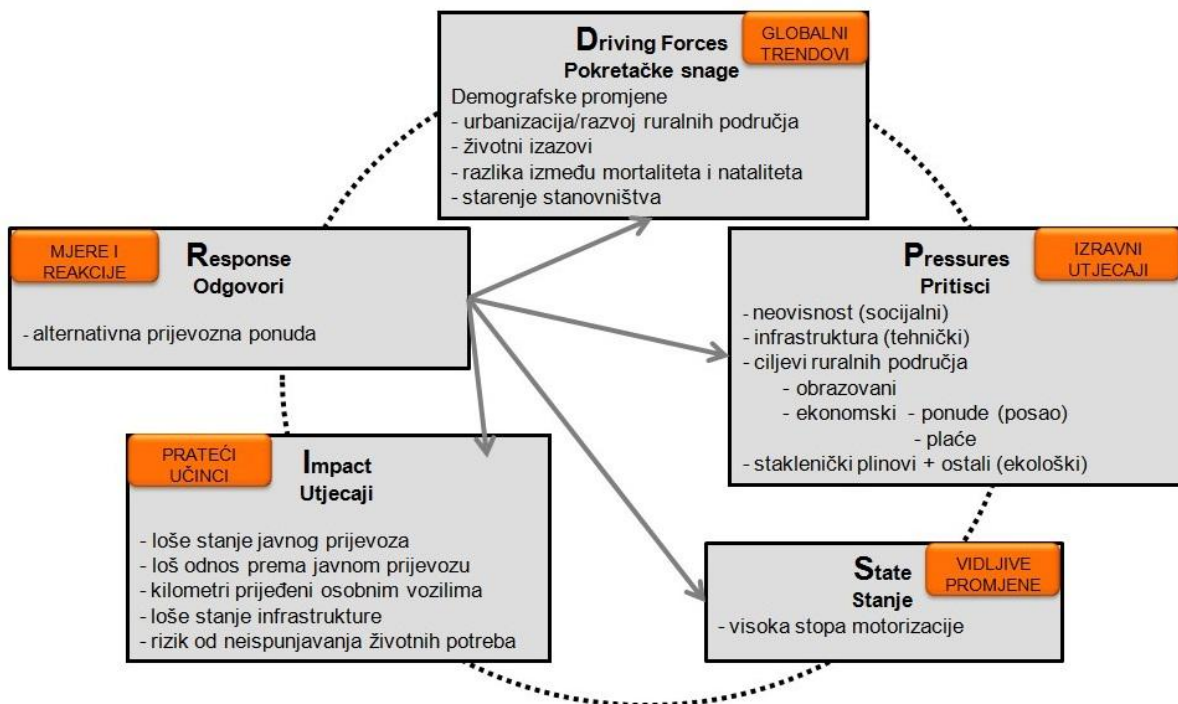
<sup>16</sup> Kordej-De Villa Ž., Stubbs P., Sumpor M. : Participativno upravljanje za održivi razvoj, Ekonomski institut, Zagreb, 2009. Str. 68.



Slika 3: Odnosi između pokretačkih mehanizama, pritisaka, stanja, utjecaja i odgovora

Izvor: <http://www.azo.hr>

Kako bi se dao uvid i razumjeli složeni uzročno-posljedični odnosi između prometa i okoliša, primijenjen je DPSIR pristup. Model DPSIR-a na integrirani način prikazuje povezanost između uzroka ekoloških problema, njihovog utjecaja i smjer reakcije (slika 4).



Slika 4: Analiza ruralnog područja DPSIR pristupom



### 3.3. Ruralna područja u Republici Hrvatskoj

Republika Hrvatska smještena je na jugoistoku Europe i njezina ukupna površina pokriva 87.661 km<sup>2</sup>, od čega na kopno otpada 56.594 km<sup>2</sup> (uključujući površinu otoka), dok površina teritorijalnog mora i unutarnjih morskih voda iznosi 31.067 km<sup>2</sup>. U 2012. godini, skoro 80% hrvatskog kopnenog područja klasificirano je kao pretežno ruralno područje što je znatno više od prosjeka EU-27 gdje je prosjek 51,3%. Točnije, prema Eurostatu urbano/ruralnoj tipologiji, 79,1% Hrvatske kopnene površine je klasificirano kao pretežno ruralno, 19,8% kao mješovito, dok je samo 1,1% (CI-3) područja klasificirano kao pretežno urbano područje kategorizirano po NUTS-3 razini regije. U istoj godini, 56,7% stanovništva živi u pretežno ruralnim područjima opet znatno više od prosjeka EU-27 gdje je taj postotak 22,3%. Za potrebe provedbe PRR 2014. – 2020.<sup>17</sup> i određivanja ruralnog područja na razini programa, od strane neovisnog stručnjaka provedena je posebna studija. U skladu s jednim od predloženih modela, ruralno područje na razini programa definirano je na cijelom području RH osim administrativnih centara četiri grada (Zagreb, Split, Rijeka i Osijek). Ukupno 3.217.117 stanovnika (75,08% od ukupnog broja stanovnika) i 56.164 km<sup>2</sup> ruralnog područja (99,24% od ukupnog teritorija) su obuhvaćeni ovom definicijom.<sup>18</sup>

Seoska područja u Hrvatskoj razvojno znatno zaostaju u odnosu na industrijsko-urbane centre i regije. Slično stanje vlada i u drugim zemljama, posebice onima sa sličnim socioekonomskim karakteristikama. Samo su razvijene i visoko urbanizirane zemlje uspjele prevladati zaostajanje seoskih područja i razlike urbanih i ruralnih područja svesti u prihvatljive okvire. Mnogobrojni su uzroci razvojnih neusklađenosti između urbanih i ruralnih regija. Na globalnom planu poznate su ekonomske teorije polariziranog razvoja, koje objašnjavaju nastanak i održavanje regionalnih i nacionalnih razlika u razvijenosti. Iako su nejednakosti u razvoju poznate i u preindustrijskom razdoblju, upravo industrijalizacija i tercijarizacija ekonomije dovode do velikih razlika između sela i grada. Teorije polariziranog razvoja razvijene 50-ih godina prošloga stoljeća, pojednostavljeno izneseno, govore da industrija zbog svojih mnogobrojnih prednosti jace razvija one gradove i regije u kojima je locirana, dok drugi prostori, posebice ruralna područja, zaostaju. Početna se prednost vremenom sve više povećava: industrijski sektor privlači radnu snagu, dolazi do porasta stanovništva u gradovima, privlačenja kapitala, razvoja infrastrukture, razvoja tercijarnog

---

<sup>17</sup> PRR 2014. – 2020. – Program ruralnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2014. – 2020.

<sup>18</sup> Program ruralnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2014. – 2020.

sektora. Dolazi, dakle, do multiplikacije i povećanja početnih prednosti, pa se tako uspostavlja poredak sve većih razlika u prostoru.<sup>19</sup>

Europska unija prihvatila je koncept poticanja održivog razvoja lokalnih i ruralnih područja koji se bazira na održivom gospodarskom razvoju, povećanju životnog standarda te očuvanju prirodne i kulturne baštine. Na taj način ruralni prostori u suvremenoj Europi transformiraju se u ekološki očuvane i kultivirane sredine koje se sustavno opremaju komunalnom i društvenom infrastrukturom, razvijaju održivu poljoprivredu, lokalno poduzetništvo i povezuju se s okruženjem. Europski koncept lokalnog i ruralnog razvoja prihvatila je i Hrvatska utvrđivanjem razvojne strategije i sektorskih programa na nacionalnoj i regionalnoj razini u skladu sa strateškim smjernicama EU. Takvim zakonskim okvirom lokalnim samoupravama omogućen je razvoj sustava decentraliziranog upravljanja "odozdo prema gore" kroz pokretanje razvojnih programa i projekata.<sup>20</sup>

Budućnost ruralnih područja ovisi o mogućnosti da ljudi u lokalnoj sredini nađu zaposlenje i kvalitetno žive te o spremnosti da se sačuvaju i unaprjeđuju prirodni resursi kao i kulturno i tradicijsko naslijeđe koji čine identitet, područni kapital i osnovu konkurentnosti lokalne zajednice.<sup>21</sup>

---

<sup>19</sup> Mataga Ž., Zupančić M., Projekt organizacije za ruralni razvoj (Prijedlog), Institut za društvena istraživanja Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2003.

<sup>20</sup> <http://www.vecernji.hr/eucionica/odrzivi-razvoj-temelj-je-razvoja-ruralnih-podrucja-u-europi-536209>

<sup>21</sup> <http://www.vecernji.hr/eucionica/odrzivi-razvoj-temelj-je-razvoja-ruralnih-podrucja-u-europi-536209>

## 4. Održiva mobilnost u ruralnim područjima

Okvir za ruralna područja u Europi radikalno se promijenio zadnjih nekoliko godina. Ekonomski procesi, starenje stanovništva i migracije mladih ljudi doveli su do značajnog smanjenja stanovništva u ruralnim područjima Europe. Kako bi ojačali ruralna područja kao samostalnu i raznoliko oblikovanu zajednicu, potrebno je osigurati održivu mobilnost koja je temeljni preduvjet za funkcioniranje društva i temeljni element individualne kvalitete života.

### 4.1. Europski pristup

Europska prometna politika provodi se od 1958. godine. Smjernicama prometne politike želi se stvoriti alat za naglašavanje važnosti održive mobilnosti i pokazivanje odgovarajućih rješenja za poboljšanje održive mobilnosti.

#### 4.1.1. Europski pravni i politički okvir održive mobilnosti

Cilj Europske unije je potaknuti mobilnost svojih građana. Mobilnost na europskom tlu je implementirana kroz Europsku prometnu politiku te usvajane pravila za prijevoz putnika i tereta. Politički ciljevi su dovršavanje unutarnjeg tržišta i prijevozne mreže te održivi razvoj.

Od 2001. godine Europska komisija naglašava važnost održivog prijevoza i multimodalnosti. Bijelom knjigom pod nazivom „Setting an agenda for the European transport policy throughout 2010“<sup>22</sup> te strategijama „Keep Europe moving“<sup>23</sup> (2006.), „Logistics: Keeping freight moving“<sup>24</sup> (2007.), „Greening transport“<sup>25</sup> (2008.), „Maritime Transport“<sup>26</sup> (2009.) i „Future of Transport“<sup>27</sup> (2009.) definirana je vizija za budućnost prijevoza. Naglasak je na rješavanju izazova novim tehnologijama i povezivanjem različitih načina prijevoza u jedan sustav.

Europska komisija je 2011. godine objavila bijelu knjigu (White Paper), dokument koji sadržava prijedloge za djelovanje EU-a u određenom području pod nazivom „Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system“ odnosno „Putokaz do jedinstvenog europskog prijevoznog prostora – u pogledu konkurentnijeg i učinkovitijeg prijevoznog sustava. Prijedlozi dokumenta usmjereni su na smanjenje stakleničkih plinova poticanjem korištenja održivih izvora energije i javnog

---

<sup>22</sup> Prijevod: „Određnice plana europske prometne politike do 2010. godine“

<sup>23</sup> Prijevod: „Održati Europu mobilnom“

<sup>24</sup> Prijevod: „Logistika: Održavajući teret pokretnim“

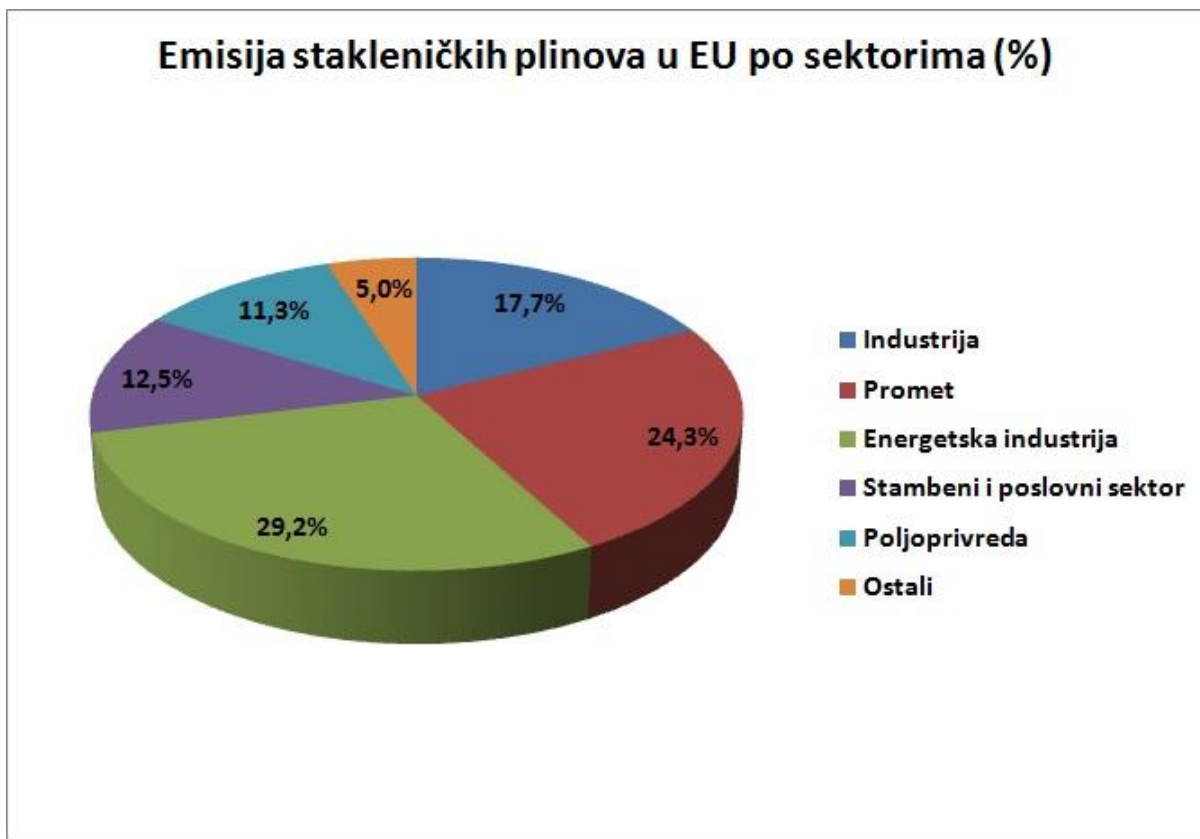
<sup>25</sup> Prijevod: „Zeleni prijevoz“

<sup>26</sup> Prijevod: „Pomorski promet“

<sup>27</sup> Prijevod: „Budućnost prijevoza“

prijevoza, razvojem i primjenom inteligentnih transportnih sustava te promicanjem svijesti o raspoloživosti alternativa za pojedine konvencionalne načine prijevoza.

Promet je odgovoran za četvrtinu emisije stakleničkih plinova u Europskoj uniji što ga čini drugim najvećim emitirajućim sektorom nakon energetske industrije (grafikon 1). Više od dvije trećine stakleničkih plinova se emitira iz cestovnog prometa (grafikon 2). Međutim, postoje i značajne emisije stakleničkih plinova iz zračnog te pomorskog prometa. Ti načini prijevoza bilježe najbrži rast emisija pa ih je prilikom planiranja politike za smanjenje emisije stakleničkih plinova, potrebno rangirati prema prioritetima.<sup>28</sup>

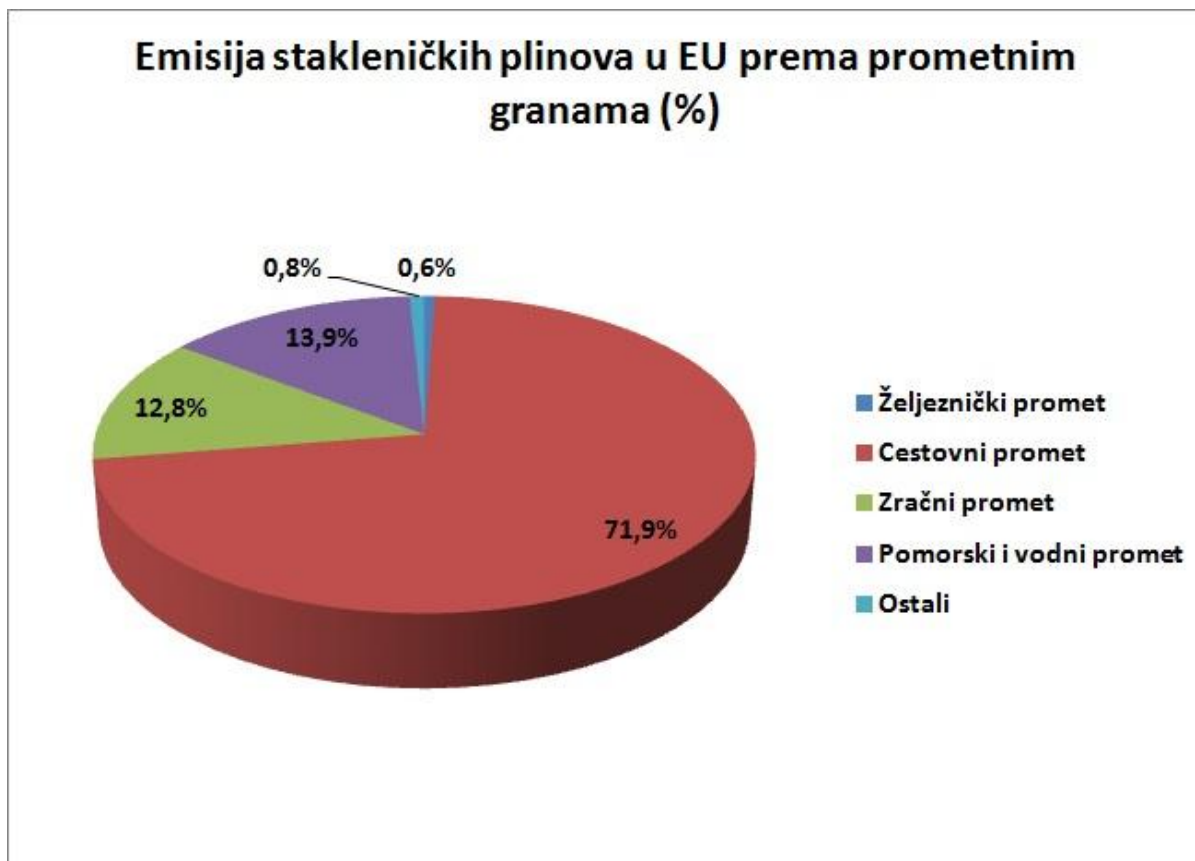


Grafikon 1: Emisija stakleničkih plinova u Europskoj uniji prikazana po sektorima

Izvor: [http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/index_en.htm)

Energetska industrija emitira 29,2% ukupnih stakleničkih plinova u Europskoj uniji, promet 24,3%, stambeni i poslovni sektor 12,3%, poljoprivreda 11,3% dok preostalih 5% emitiraju manji sektori zajedno.

<sup>28</sup> [http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/index_en.htm)



Grafikon 2: Emisija stakleničkih plinova u Europskoj uniji prikazana prema prometnim granama

Izvor: [http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/index_en.htm)

Od prometnih grana, cestovni promet emitira čak 71,9% stakleničkih plinova, dok željeznički promet emitira samo 0,6%.

Prigradska i ruralna područja karakterizira velik broj prijeđenih kilometara po osobi. Raste broj automobila po stanovniku, a time i udio emisija CO<sub>2</sub>. Dok se udio javnog prijevoza u urbanim područjima povećao, osobni automobili uglavnom ostaju glavno prijevozno sredstvo u ruralnim područjima. Nedostatak javnog prijevoza u ruralnim područjima je otežan pristup pa su stanice javnog prijevoza najčešće udaljene minimalno 1 kilometar od mjesta stanovanja pojedinih stanovnika.<sup>29</sup>

Razvijanje jedinstvene prometne politike za sve regije, bez uzimanja u obzir specifičnosti područja kao što su nadmorska visina, rijetka naseljenost u velikim područjima ili udaljenost od glavne prometne mreže, sprječava učinkovit i djelotvoran prometni sustav u ruralnim područjima.

<sup>29</sup> Clotteau M: Move on Green – Policy guidelines for sustainable mobility in rural and mountain areas, 2014.

#### **4.1.2. Kako održiva mobilnost u ruralnim područjima pomaže postizanju ciljeva drugih politika Europske unije?**

Implementacija održive mobilnosti u ruralnim područjima je preduvjet za uspješan gospodarski razvoj; to pomaže ne samo uravnoteženom teritorijalnom razvoju nego i poboljšanju zdravstvenog i obrazovnog sustava. Podrška ruralnom razvoju će pridonijeti osiguranju održivog upravljanja prirodnim resursima i klimatskim akcijama. Razvoj održive mobilnosti ima izravan utjecaj na smanjenje emisije stakleničkih plinova i stope nezaposlenosti.

Regionalna politika Europske unije je politika ulaganja. Ona podržava otvaranje novih radnih mjesta, konkurentnost, ekonomski rast, poboljšanje kvalitete života i održivi razvoj. Cilj regionalne politike je smanjiti značajne ekonomske, socijalne i teritorijalne razlike koje još uvijek postoje između europskih regija. Među tematskim ciljevima do 2020. godine najvažniji su zapošljavanje i održiva mobilnost. Mladima u ruralnim područjima, pristup obrazovanju, posebno na višoj razini (preddiplomskom, diplomskom i postdiplomskom studiju) može predstavljati izazov ako prometni sustav nije prilagođen korisničkim potrebama. Povećanje održive mobilnosti u ruralnim područjima će olakšati pristup obrazovanju te će neizravno utjecati na cilj Europske unije da do 2020. godine poveća broj visoko obrazovanog stanovništva.<sup>30</sup>

Onečišćenje zraka u urbanim područjima je dobro poznati problem, ali ruralna područja također pate od onečišćenja zraka. Unatoč padu razine emisije i smanjenju koncentracije onečišćujućih tvari u zraku posljednjih desetljeća, problem onečišćenja zraka je daleko od riješenog. Onečišćujuće tvari uzrok su problemu s disanjem, kardiovaskularnim bolestima i kraćem životu. Održivi prijevozni sustavi i ekološka vozila uz financijsku potporu mogu pomoći u poboljšanju kvalitete zraka, a time i javnom zdravlju u cjelini.

---

<sup>30</sup> Clotteau M: Move on Green – Policy guidelines for sustainable mobility in rural and mountain areas, 2014.

## 4.2. Metodološki pristup

Lokalna mobilnost ima snažan utjecaj na lokalno gospodarstvo, kulturnu baštinu, teritorijalnu koheziju, socijalnu uključenost te zaštitu okoliša. Dok dobar izbor mobilnosti može poboljšati kvalitetu života i gospodarske konkurentnosti, nedostatak programa održive mobilnosti će biti prepreka za bilo koju strategiju razvoja u ruralnim područjima.

Europska komisija potiče nacionalne i regionalne politike da prouče utjecaj prometa na okoliš. Međutim, fokus je na glavnim gradskim središtima, dok se mobilnost između urbanih i ruralnih područja te mobilnost u ruralnim područjima ignoriraju. Iz tog razloga nema adekvatnih planova održive mobilnosti u ruralnim područjima. Kako Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP)<sup>31</sup> sadrži planove održive mobilnosti u urbanim područjima, za ruralna područja je prihvatljivije koristiti Polycentric Sustainable Urban Mobility Plans (Poly-SUMP)<sup>32</sup> jer sadrži planove mobilnosti za policentrične sustave odnosno mobilnosti između više urbanih središta što obuhvaća i prijelazna ruralna područja.

Poly-SUMP metodologija ima tri faze:

1. Priprema za razumijevanje regije
2. Stvaranje zajedničke vizije
3. Korištenje izlaznih podataka i razrada plana

### 4.2.1. Faza 1: Priprema za razumijevanje regije

Cilj je prepoznati i razumjeti uvjete u regiji. Potrebno je definirati regiju i njene administrativne granice, analizirati trenutne planove i politike u regiji te definirati stakeholdere<sup>33</sup> koji su uključeni u proces.

U kontekstu planiranja mobilnosti u regiji potrebno je ispuniti sljedeće zadatke:<sup>34</sup>

- definirati regiju
- utvrditi trenutne regulatorne okvire
- prikupiti politički planove
- razumjeti aktualne procese

---

<sup>31</sup> Prijevod: Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP) – Plan urbane održive mobilnosti

<sup>32</sup> Prijevod: Polycentric Sustainable Urban Mobility Plans (Poly-SUMP) – Planovi održive mobilnosti za policentrične urbane sustave

<sup>33</sup> Stakeholder je engleski naziv za interesno-utjecajnu skupinu u sustavu i oko njega, koju čine pojedinci, grupe i organizacije koje imaju neka prava, zahtjeve ili interese od sustava.

<sup>34</sup> The Poly-SUMP Methodology, Guidelines

- identificirati stakeholdere i njihove sposobnosti
- analizirati pokretačke snage, prepreke i mogućnosti

Nakon definiranja regije i njene administrativne granice, potrebno je utvrditi trenutne regulatorne okvire kako bi dobili jasnu perspektivu o tome kako će to utjecati na proces planiranja mobilnosti i projektiranja mjera u regiji. Važno je prepoznati i procijeniti odgovornosti nadležnih uprava (planiranje, financiranje, rukovođenje i reguliranje) za ceste, željeznice, unutarnje plovne putove, javni prijevoz i prostorni razvoj, zakonske propise i smjernice za održivu mobilnost (ako postoje), regionalne/nacionalne kriterije financiranja održive mobilnosti, planove, strategije i ciljeve koji bi mogli utjecati na održivu mobilnost, formalnu i neformalnu odgovornost za održivu mobilnost u regiji, te inicijative za koordiniranje politike u regiji, uključujući prošle i aktualne inicijative kojima se koordiniraju lokalni i regionalni prijevoz i planiranje korištenja zemljišta. Prikupljanjem dokumenata prometne, prostorne i gospodarske politike na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini cilj je razumjeti postojeće vizije prostornog uređenja i mobilnosti i analizirati da li se planovi razlikuju ili podržavaju održivi pristup mobilnosti. Četvrti zadatak je utvrditi kako su aktualni procesi razvijanja planova strukturirani i da li su u skladu sa planovima održive mobilnosti. Cilj slijedećeg zadatka je utvrditi koji stakeholderi kao što su prometni planeri i projektanti, prostorni planeri, arhitekti, marketinški stručnjaci i nastavnici trebaju biti uključeni u proces. Važno je prepoznati njihove potencijalne uloge i pozicije u planiranju održive mobilnosti. Posljednji zadatak je analizirati pokretačke snage, prepreke i mogućnosti procesa.<sup>35</sup>

#### **4.2.2. Faza 2: Stvaranje zajedničke vizije**

Proces postavljanja racionalnih i transparentnih ciljeva je jednostavniji uz održavanje istraživačkih radionica. Metodologija istraživanja budućnosti okuplja stakeholdere na temu održive mobilnosti na način da se prvo istražuje na europskoj razini, a zatim na lokalnoj. Radionice su namijenjene svima koji su uključeni u unapređenje sustava i omogućuju sudionicima saznati više nego što sami mogu otkriti. Prednosti metodologije istraživanja su stvaranje zajedničke vizije i akcijskog plana. Cilj je provesti istraživačke radionice, stvoriti zajedničku viziju i uspostaviti potrebne akcije.

---

<sup>35</sup> The Poly-SUMP Methodology, Guidelines



Zadaci:

- priprema radionice
- provedba radionice
- sumirati zaključke
- ocijeniti radionicu

Kako bi radionica bila dobro pripremljena i organizirana potrebno je uz pomoć stakeholdera stvoriti idealnu radnu skupinu te pripremiti strategiju i uvjerljive argumente. Struktura radionice bi se trebala sastojati od analize trenutnog stanja te stvaranja vizije i akcijskog plana. Nakon radionice važno je izraditi izvješća koja će koristiti sudionicima koji nisu bili prisutni na radionici, ali i za radionice u budućnosti. Pri izradi izvješća, poželjno je usporediti radne bilješke sudionika. Kako bi se procijenila učinkovitost radionice, potrebno je anketirati sudionike. Anketa uključuje aspekte kao što su jasna definicija svrhe, angažiranost sudionika, kvaliteta radnih materijala, očekivanja sudionika, program radionice i sl. Analiza ankete može identificirati moguće slabosti i aspekte koji se mogu poboljšati. Ocjena radionice je koristan instrument za poboljšanje kvalitete radionica u budućnosti.

#### **4.2.3. Faza 3: Korištenje izlaznih podataka i razrada plana**

Procjenom rezultata radionice dobivaju se izlazni podaci prema kojima se razrađuje plan aktivnosti uvođenja održive mobilnosti.

Zadaci:

- koristiti podatke
- poticati stakeholdere na aktivnosti

Podaci se koriste kao novi okvir za postojeću politiku, za isticanje važnih aspekata postojećih planova te pokretanje novih aktivnosti i planova održive mobilnosti. Izlazni podaci, mogu se koristiti i kao ulazni u drugim povezanim područjima. Za poticanje stakeholdera na aktivnost, treba procijeniti prioritete, mogućnosti, prepreke i pokretačke snage za provedbu plana održive mobilnosti. Kako bi njihova uloga bila optimalna, sudionici se dijele na one koji su uključeni u donošenje odluka i na one koji sudjeluju u provedbi plana, ali ne donose odluke.

### 4.3. Načini unaprjeđenja održive mobilnosti u ruralnim područjima

Za mnoge ljude koji žive u ruralnim područjima, mobilnost nije praktična bez posjedovanja osobnog automobila. Čak i u najgušće naseljenim zemljama zapadne Europe, ruralna područja imaju javni prijevoz ili usluge neadekvatne za promicanje neovisnog putovanja. U pojedinim ruralnim područjima tih zemalja, ima oko 600 osobnih vozila na 1000 stanovnika. Stoga postoji potreba za alternativnim oblicima prijevoza.

Načini unaprjeđenja održive mobilnosti u ruralnim područjima:<sup>36</sup>

- **Kombinacija različitih vrsta usluga za smanjenje troškova**  
Postojeća infrastruktura i suprastruktura za javni prijevoz (autobusni kolodvori, stanice, vozila, osoblje...) u ruralnim područjima, mogu se koristiti za druge usluge s ciljem smanjenja troškova i/ili emisije štetnih plinova ili davanje dodatnih usluga (prijevoz robe, dostava namirnica, pošte i sl.)
- **Carpooling<sup>37</sup>, car-sharing<sup>38</sup> i ostali „sharing“ koncepti**  
Prema Eurostatu<sup>39</sup>, 2006. godine je stopa motorizacije iznosila 455 vozila na 1000 stanovnika u Europskoj uniji, što znači da gotovo polovica stanovništva Europske unije posjeduje vozilo. Vozila se koriste svakodnevno, najčešće za kratka putovanja, a vrlo često samo za jednu osobu. Ideja carpooling i car-sharing formula je pružiti pristup korištenju automobila smanjujući troškove, emisiju CO<sub>2</sub>, prometno zagušenje i parkirališnu potražnju.
- **Promocija biciklizma: tradicionalnog i električnog**  
Posljednjih godina, bicikl se sve više nameće kao sredstvo lokalnog prijevoza, uključujući i ruralna područja. Za turiste i stanovnike, biciklizam pruža zabavan i praktičan način mobilnosti. Električni bicikli se smatraju alternativom za putovanja dulja od 30 kilometara jer imaju niske troškove i emisiju stakleničkih plinova. U svrhu poboljšanja mogućnosti putovanja, potrebno je unaprijediti biciklističku infrastrukturu, integrirati biciklistički i javni prijevoz ( mogućnost unosa bicikala u sredstva javnog prijevoza ili mogućnost parkiranja bicikala na stajalištu javnog prijevoza), uvesti sustav javnih bicikala (automatizirani najam bicikala) te Bike & Ride sustav (biciklisti parkiraju bicikle i put nastavljaju javnim prijevozom).

<sup>36</sup> Clotteau M: Move on Green – Policy guidelines for sustainable mobility in rural and mountain areas, 2014.

<sup>37</sup> Carpooling – zajednička vožnja automobilom odnosno dijeljenje prijevoza

<sup>38</sup> Car-sharing odnosno sukorištenje vozila – model javnog prijevoza u kojem korisnici na točno određenim mjestima uzimaju automobile i vraćaju ih na za to predviđena parkirališta gdje ih uzimaju drugi korisnici

<sup>39</sup> Eurostat – statistički ured Europskih zajednica

- Energetska učinkovitost i ekološki stavovi prema mobilnosti  
Povećanjem energetske učinkovitosti vozila, potiče se održivi prijevoz. Europske inicijative razvijaju projekte kratkoročnog najma električnih vozila po cijeni autobusnih karata kako bi poticali korištenje električnog car-sharing sustava. Osim toga, održavaju tečajeve racionalne vožnje, kako bi se smanjilo zagađenje i potrošnja goriva.
- Namjenska mobilnost: društvena  
Osobe s invaliditetom ili starije osobe obično imaju otežan pristup prijevozu i na taj način njihove osnovne socijalne potrebe (zdravstvena skrb, hrana itd.) nisu zadovoljene. Adaptiranim vozilima za osobe s invaliditetom te dostavom namirnica, pošte i lijekova ohrabruje se društvena mobilnost.
- Namjenska mobilnost: slobodno vrijeme  
Za poticanje mobilnosti mladih bez pijanih vozača na cesti, nekoliko inicijativa razvilo je DiscoBus, vozilo koje omogućuje mladima siguran povratak kućama nakon noćnog provoda.
- Namjenska mobilnost: turistička  
Turisti koji dolaze posjetiti ruralna područja na nekoliko dana, ponekad ne žele koristiti automobil. Idealno rješenje u turističkim ruralnim područjima je javni prijevoz koji omogućuje brz i jednostavan pristup raznim znamenitostima i turističkim mjestima. Za turiste koji biciklima posjećuju turističke destinacije, odlično rješenje je minibus s prikolicom za bicikle, koji ih u slučaju umora, velike udaljenosti, mraka i sl. na siguran način vraća u mjesto smještaja.
- Upravljanje i koordinacija u području mobilnosti  
Dobra koordinacija pomaže pružiti javnosti putne informacije i mogućnosti, što doprinosi češćoj upotrebi javne prometne infrastrukture od strane korisnika. Informacijama o integriranoj mobilnosti, omogućen im je nesmetan javni prijevoz s više načina prijevoza do željenog odredišta.
- Prijevoz na zahtjev u ruralnim područjima  
Niska gustoća naseljenosti i raspršeni oblici naselja onemogućavaju održivost javnog prijevoza u ruralnim područjima, što negativno utječe na gospodarstvo, okoliš i kvalitetu života. Rješenje može biti prijevoz na zahtjev kao usluga prijevoza putnika, pomoću unaprijed prikupljenih zahtjeva za prijevozom. Prijevoz na zahtjev pomaže pokriti potrebe mobilnosti za izolirana sela, grupirajući zajedno dovoljno putnika,

čime se poboljšava troškovna učinkovitost i pruža mogućnost zadovoljavanja osnovnih potreba.

## **5. Europski primjeri implementacije održive mobilnosti u ruralnim područjima**

Analizom najboljih europskih primjera implementacije održive mobilnosti u ruralnim područjima, identificirane su određene prepreke za implementaciju, ali i odlične inovativne usluge mobilnosti.

### **5.1. Prepreke za implementaciju**

Glavna karakteristika ruralnih područja, niska gustoća naseljenosti, u isto je vrijeme glavni problem za implementaciju javnog prijevoza. Slaba prijevozna potražnja onemogućuje učinkovit rad postojećih pružatelja javnog prijevoza. Niska gustoća naseljenosti je posljedica visoke stope migracije u mnogim regijama. Dodatni problem za javni prijevoz u ruralnim područjima su niska prosječna primanja stanovnika. Ljudi koji najviše trebaju javni prijevoz, najčešće si ga ne mogu priuštiti. Automobil nije samo postao nužno sredstvo u ruralnim područjima samo zbog nedostatka usluga javnog prijevoza, već je postao sastavni dio načina života i prestiža. Štoviše, javni prijevoz u mnogim zemljama stječe lošu sliku. Ljudi često osjećaju da je javni prijevoz samo za starije i nemoćne osobe ili one bez automobila. Status javnog prijevoza pada i zbog starih, neudobnih, zastarjelih vozila niske kvalitete.

Svi ti problemi doprinose padu već niske potražnje i završavaju u „začaranom krugu“: migracije i loš imidž postojećeg sustava javnog prijevoza, uzrok su smanjenju broja mogućih korisnika, što dovodi do neodrživosti prijevoznih usluga. Prije implementacije, potrebno je analizirati prepreke koji bi mogli ometati ili spriječiti uvođenje prijevoznih usluga u ruralnim područjima s naglaskom na uvođenje inovativnih i fleksibilnih usluga prijevoza koje su privlačnije i bolje od redovnih usluga. Neke od njih su usluge na zahtjev, višenamjenske usluge ili volonterske usluge. One se često teže provode od konvencionalnih usluga zbog svoje složenosti i potrebe za fleksibilnošću.<sup>40</sup>

#### **5.1.1. Ekonomske i socio-ekonomske prepreke**

U većini zemalja posebna financijska sredstva za javne usluge prijevoza u ruralnim područjima nisu dostupna. Iz tog razloga je vrlo teško financirati inovativne prijevozne usluge jer proračuni nadređenih uprava pokrivaju samo redovne prijevozne usluge. Od kada je broj stanovnika u ruralnim područjima u padu i broj vlasnika automobila u stalnom porastu, potražnja za javnim prijevozom je u kontinuiranom padu, a time i razina pokrivenosti

---

<sup>40</sup> [http://www.rural-transport.net/downloads/arts\\_newsletter1.pdf](http://www.rural-transport.net/downloads/arts_newsletter1.pdf)

troškova. Alternativne usluge prijevoza bi se mogle suočiti sa nepovoljnim pravilima oporezivanja ili osiguranja. Pod tim pretpostavkama teško je pronaći privatne pružatelje prijevoznih usluga.<sup>41</sup>

### **5.1.2. Pravne i regulatorne prepreke**

Nacionalni pravni i regulatorni okvir najčešće obuhvaća redovni javni prijevoz putnika, dok alternativni prijevoz zanemaruje. U nekim slučajevima pravni okvir ograničava ili zabranjuje integraciju uobičajenog i posebnog prijevoza kao kombinaciju prijevoza putnika i tereta (višenamjenske usluge prijevoza), što operatere usluga dovodi u nejasno pravno okruženje. Daljnji izazov je tržište prijevoza putnika, koje je u mnogim zemljama regulirano vrlo strogo pa je tržišni pristup novim, privatnim operaterima, ograničen strogim pravilima tržišnog natjecanja. Uvođenje novih usluga prijevoza obeshrabreno je činjenicom da u većini slučajeva operatori ne mogu dobiti licence za pružanje usluge prijevoza. Osim toga nove usluge se obično ne uklapaju u sustav koncesija za prijevoz sa fiksnim linijama, redovima vožnje ili ograničenim kapacitetom. To je temeljna prepreka za pružanje usluge na zahtjev korisnika, što podrazumijeva fleksibilan prijevoz od vrata do vrata.

### **5.1.3. Organizacijske prepreke**

Nedostatak suradnje između odgovornih tijela je temeljna prepreka u većini zemalja Europske unije, a identificiran je na i između svih razina nadležnih uprava, javnih institucija, gospodarskih i negospodarskih subjekata, najčešće s posljedicom nerazvijenih prijevoznih sustava na optimalan način. Organizacijsku prepreku čini i nedostatak prometnih planera i projekatana s iskustvom u implementaciji alternativnih prijevoznih usluga.<sup>42</sup>

### **5.1.4. Fizičke prepreke**

Zbog topografije i raspršene strukture naselja, javni prijevoz u ruralnim područjima često se odvija na većim udaljenostima i s duljim vremenima putovanja. Ruralna područja su uglavnom u nepovoljnijem položaju obzirom na željezničku i cestovnu infrastrukturu u usporedbi s urbanim područjima. To je prepreka koja se može prevladati ulaganjem, ali je upitna kvaliteta izrade infrastrukture u ruralnim područjima. Raspršena izgradnja naselja je temeljna prepreka i gotovo je nemoguće ponuditi isplativu uslugu konvencionalnog javnog prijevoza. Alternativna prijevozna rješenja imaju prednost da, za razliku od konvencionalnih prijevoznih usluga, ona nisu vezana za vozne redove i fiksne rute. Osim toga, alternativne

---

<sup>41</sup> [http://www.rural-transport.net/downloads/arts\\_newsletter1.pdf](http://www.rural-transport.net/downloads/arts_newsletter1.pdf)

<sup>42</sup> [http://www.rural-transport.net/downloads/arts\\_newsletter1.pdf](http://www.rural-transport.net/downloads/arts_newsletter1.pdf)

prijevozne usluge se mogu grupirati u različite svrhe putovanja i povećati iskorištenost kapaciteta vozila.<sup>43</sup>

### **5.1.5. Kulturološke i političke prepreke**

Vrlo važna kulturološka prepreka uzrokovana visokim stopama vlasništva automobila i položaj automobila kao statusnog simbola, snažno doprinosi padu potražnje za javnim prijevozom u cjelini. Još jedan veliki, često podcijenjen, problem loše percepcije javnog prijevoza. Javni prijevoz u ruralnim područjima, kao političko pitanje ne igra važnu ulogu na nacionalnoj razini. Rezultat nedostatka svijesti o ovom problemu je manjak znanja i informacija o alternativnim prijevoznim sustavima<sup>44</sup>.

## **5.2. Najbolja iskustva**

Česta predrasuda je da javni prijevoz u malim zajednicama do 10.000 stanovnika nije izvediv i učinkovit. Europski projekti održive mobilnosti to demantiraju uspješnom implementacijom javnog prijevoza u ruralne zajednice. Osim što pružaju odličnu uslugu prijevoza, imaju važan doprinos zaštiti klime, ali i društvenim i gospodarskim efektima.

Projekt Plustrafiken odvija se na otoku Gotlandu, koji se nalazi na istočnoj obali Švedske. Gotland ima 57.500 stanovnika od kojih 22.000 živi u glavnom gradu Visbyju, a ostalih 2/3 u ruralnoj okolini. Usluga se pruža na području cijelog otoka osim grada Visbyja i sela Hemse, Klintehamn i Roma. Veličina obuhvaćenog prostora je 3.100 četvornih kilometara sa 31.500 stanovnika.<sup>45</sup>

Projekt se sastoji od dvije glavne mjere:

- integracije javnog prijevoza i prijevozne usluge na zahtjev
- razvoja jedinstvenog pravnog okvira za usluge javnog prijevoza i prijevoznih usluga na zahtjev

Glavni cilj projekta je osigurati visoku kvalitetu usluga javnog prijevoza za stanovnike u ruralnim područjima na otoku Gotlandu odnosno izvan glavnog grada. Da bi omogućili poboljšanje prijevozne usluge bez velikog povećanja subvencija, projekt se usredotočuje na integraciju postojećih i ponekad paralelnih usluga poput prijevoznih usluga na zahtjev; i posebnih prijevoznih usluga za osobe s invaliditetom. Za uspješnu integraciju potrebno je

---

<sup>43</sup> [http://www.rural-transport.net/downloads/arts\\_newsletter1.pdf](http://www.rural-transport.net/downloads/arts_newsletter1.pdf)

<sup>44</sup> [http://www.rural-transport.net/downloads/arts\\_newsletter1.pdf](http://www.rural-transport.net/downloads/arts_newsletter1.pdf)

<sup>45</sup> [http://www.rural-transport.net/downloads/arts\\_newsletter\\_2.pdf](http://www.rural-transport.net/downloads/arts_newsletter_2.pdf)

imati vozila lako dostupna svim skupinama korisnika te jedinstvenu upravu, kako bi proračun i regulatorni propisi (cijene, radno vrijeme, itd.) za različite prijevozne usluge bili pravedni i efikasni.

Usluga Plustrafik je prijevozna usluga na zahtjev koordinirana sa javnim autobusnim prijevozom. Otok je podijeljen u nekoliko općina koje imaju svoj individualni raspored vožnje planiran prema potražnji interesnih skupina. Kako autobusne stanice postoje samo u glavnim selima na otoku, ponuda prijevozne usluge sastoji se od prijevoza korisnika do najbližeg mjesta s osnovnom uslugom (zdravstvena skrb, pošta, itd.), stanica javne autobusne linije do glavnog grada Visbyja i prijevoza do glavnog grada iz općina koje se nalaze u izravnoj vezi s glavnim gradom (kartogram 1).



Kartogram 1: Integrirani prijevoz na otoku Gotlandu (Švedska)

Izvor: [http://www.rural-transport.net/downloads/arts\\_newsletter\\_2.pdf](http://www.rural-transport.net/downloads/arts_newsletter_2.pdf)



Plustrafiken usluga koristi prijevozne usluge sedam privatnih izvođača odabranih javnim natječajem. Na raspolaganju imaju jedan automobil (Audi) sa četiri putnička mjesta, tri kombi vozila (Volkswagen Multivan, Mercedes-Benz Vito) sa osam putničkih mjesta, dva minibus (Iveco, Ford) sa devetnaest putničkih mjesta, te jedan autobus (Setra) sa četrdeset i pet putničkih mjesta. Vozni park je heterogen kako bi bilo moguće pružiti odgovarajuću ponudu na zahtjevu prijevozne potražnje. Zahtjevnost prijevozne potražnje ovisi o udaljenosti, topografiji, potrebama korisnika, tipu prijevozne linije, broju putnika i sl.<sup>46</sup>

Cijena putovanja jednaka je cijeni putovanja autobusom, a ovisi o udaljenosti i tipu putnika (djeca, mladi, odrasle osobe, umirovljenici). Cijena posebnog prijevoza je osnovna cijena plus naknada za dodatnu uslugu). Prijevozne usluge se dogovaraju telefonskom rezervacijom najkasnije do 12:00 sati u danu prije polaska. Kada se rezervacije popune, usluga više nije dostupna. Dispečerski centar se nalazi u glavnom gradu, a financira ga gradsko poglavarstvo. Centar je odgovoran za sve narudžbe; posebne usluge za starije i nemoćne, osobe s invaliditetom i putovanja u zdravstvene institucije. Nekoliko zaposlenika je dostupno 24 sata dnevno, sedam dana u tjednu. Bez posebnih softverskih programa za rezervacije i planiranje putovanja, komunikacija između dispečera i prijevoznik operatera se obavlja faksom.

---

<sup>46</sup> [http://www.rural-transport.net/demo.phtml?site=demo&theme=theme\\_1\\_8](http://www.rural-transport.net/demo.phtml?site=demo&theme=theme_1_8)

## **6. Osnove implementacije održive mobilnosti u hrvatskim ruralnim područjima**

Glavna istraživačka pitanja pri implementaciji održive mobilnosti u ruralna područja su: „Kako identificirati i razumjeti potencijalna ruralna područja za implementaciju alternativnih usluga mobilnosti?“ i „Koju metodologiju koristiti?“.

### **6.1. Hrvatski pristup**

Opći cilj Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske je postizanje učinkovitog i održivog prometnog sustava na teritoriju Republike Hrvatske. Sve intervencije u svrhu rješavanja tog cilja definirane su u skladu sa politikama, standardima i propisima Europske unije. Europska unija fokusirana je na prometne izazove urbanih područja, a Hrvatska kao jedna od nerazvijenijih članica Europske unije otežano pratiti trendove Europske unije pa je održiva mobilnost u urbanim područjima Republike Hrvatske u povojima, dok se ruralna područja zanemaruju.

### **6.2. Studija slučaja: Održiva mobilnost u ruralnom području grada Jastrebarskog**

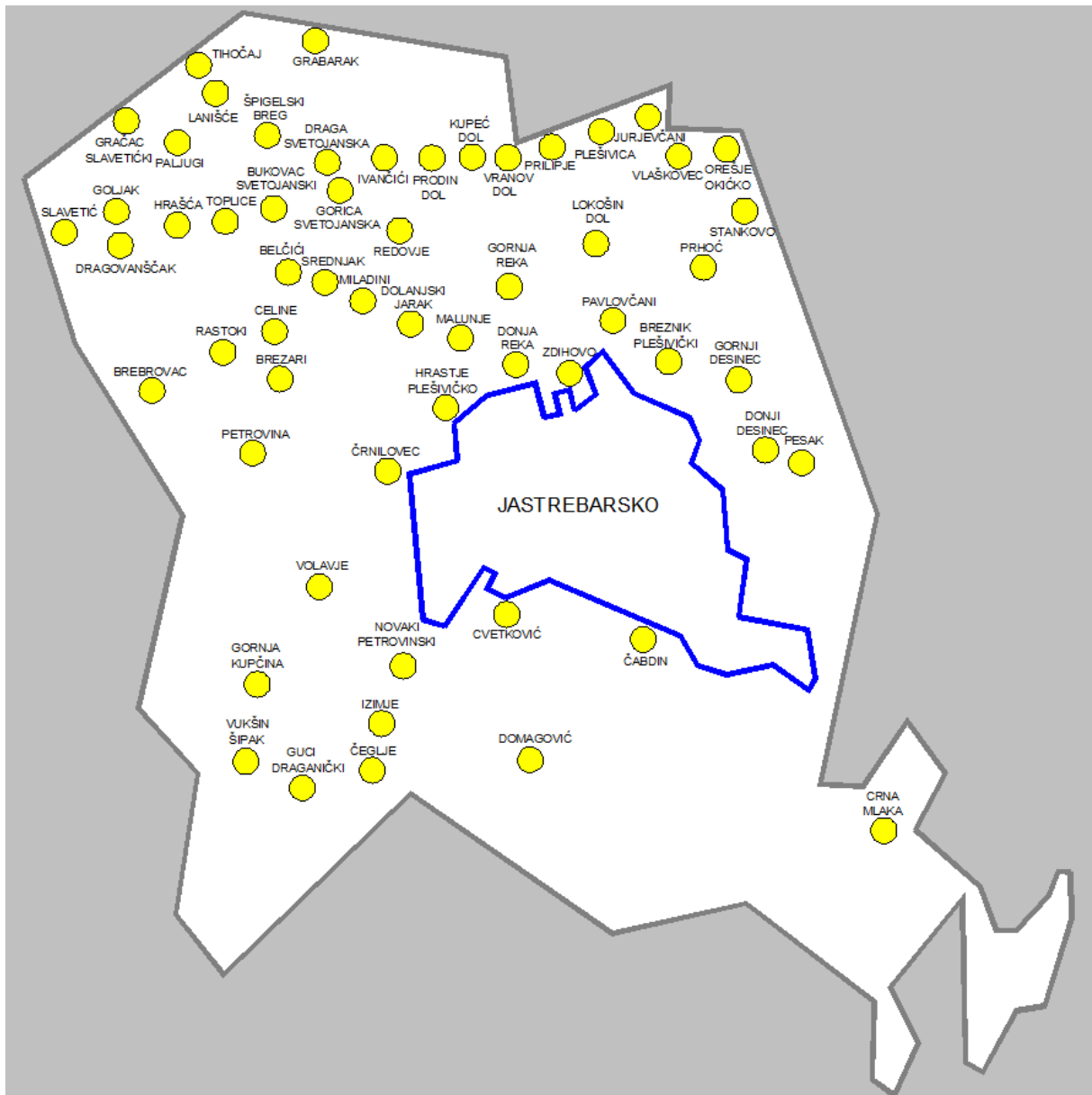
Studija slučaja je kvalitativna metoda kojom se proučava određeni slučaj. Osnovni postupak u studiji slučaja sastoji se u sagledavanju svih važnijih aspekata jedne pojave, situacije, projekta itd., uzimajući kao jedinicu analize pojedinačni subjekt, organizaciju, lokalnu zajednicu i sl.

Cilj studije slučaja „Održiva mobilnost u ruralnom području grada Jastrebarskog“ je metodološki pristup implementaciji održive mobilnosti u hrvatskim ruralnim područjima. Identifikacija i razumijevanje uvjeta u analiziranom području, najvažniji su preduvjeti za potencijalnu implementaciju modela održive mobilnosti.

Svojom specifičnom geografskom strukturom naselja i koncentracijom stanovništva, Jastrebarsko je potencijalno područje za implementaciju održive mobilnosti u ruralnim područjima. Potencijal ruralnog područja grada Jastrebarskog za implementaciju održive mobilnosti, određuje se analizom podataka o položaju naselja u administrativnom području grada, popisu stanovništva iz 2011. godine, mjestima atrakcije te postojećoj infrastrukturi i prijevoznoj ponudi.

### 6.2.1. Struktura naselja

Osim gradskog naselja, administrativno područje grada Jastrebarskog čini 58 naselja s ruralnim obilježjima (kartogram<sup>47</sup> 2). Raspršena struktura naselja na brdovitoj površini od 229 km kvadratnih i krški reljef, predstavljaju prostorne izazove za mobilnost stanovnika na području grada Jastrebarskog. Naselja su različitih socioekonomskih i fizičkih karakteristika i o gradskom središtu ekonomski, radno i društveno ovise, što ima za posljedicu visok stupanj dnevnih migracija u središte grada.



Kartogram 2: Struktura gradskih naselja

<sup>47</sup> Kartogram - tematska karta na kojoj su udaljenosti u nekoj linijskoj mreži ili površine teritorijalnih, najčešće administrativnih, jedinica namjerno deformirane u skladu sa svrhom karte odnosno veličinom atributa.

Udaljenost i ograničena povezanost pojedinih naselja sa gradskim naseljem Jastrebarsko, kao glavnim područjem atrakcije, predstavljaju prepreke zadovoljavanju društvenih potreba stanovnika. Prema definiciji, održiva mobilnost mora omogućiti da se osnovne potrebe pojedinaca i društava za pristupom zadovolje na siguran, učinkovit i ekološki prihvatljiv način, što trenutni prometni sustav u analiziranom području ne omogućava.



Slika 5: Grad Jastrebarsko

Izvor: [http://www.jastrebarsko.hr/images/content/v\\_6830.jpg](http://www.jastrebarsko.hr/images/content/v_6830.jpg)

Slika 5 prikazuje brežuljkasti krajolik grada Jastrebarskog čije se gospodarstvo obzirom na ruralne značajke, najviše temelji na poljodjelstvu, ribarstvu, drvnjoj industriji, vinogradarstvu i vinarstvu te turizmu.

### 6.2.2. Razmještaj stanovništva

Raspršena struktura naselja u administrativnom području grada Jastrebarskog, uvjetuje neravnomjeran razmještaj stanovništva. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine (tablica 2) u administrativnom području grada Jastrebarskog živi 15.866 stanovnika. Od ukupnog broja stanovnika, 5.493 stanovnika živi u gradskom središtu, dok dvije trećine odnosno 10.373 stanovnika živi u ruralnom području.

Tablica 2: Popis stanovništva prema starosti i spolu po naseljima, popis 2011.

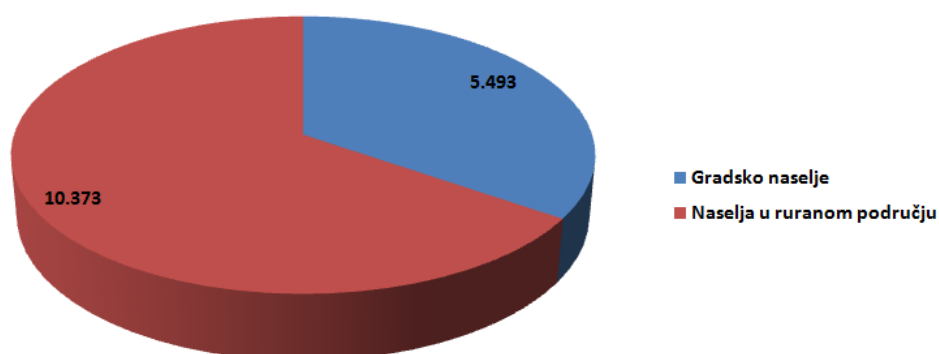
Naselje	Ukupan broj kućanstava	Ukupan broj stanovnika	Dobne skupine		
			do 19	20-64	iznad 65
Belčići	32	91	14	54	23
Brebrovac	34	74	5	49	20
Brezari	18	66	12	39	15
Breznik Plešivički	42	123	30	66	27
Bukovac Svetojanski	29	85	10	54	21
Celine	22	68	12	40	16
Crna Mlaka	16	30	2	22	6
Cvetković	182	616	122	367	127
Čabdin	41	139	26	40	16
Čeglje	126	373	76	218	79
Črnilovec	36	123	19	81	23
Dolanjski Jarak	11	32	6	18	8
Domagović	161	541	133	322	86
Donja Reka	104	349	58	223	68
Donji Desinec	235	799	160	504	135
Draga Svetojanska	56	153	24	91	38
Dragovanščak	29	101	14	54	33
Goljak	23	59	10	30	19
Gorica Svetojanska	48	116	14	72	30
Gornja Kupčina	50	148	21	81	46
Gornja Reka	109	359	80	216	63
Gornji Desinec	175	651	145	401	105
Grabarak	-	-	-	-	-
Gračac Slavetički	4	5	-	2	3
Guci Draganički	116	302	49	165	88
Hrastje Plešivičko	46	182	52	109	21
Hrašća	36	86	11	49	26
Ivančići	74	198	32	111	55
Izimje	71	221	34	127	60
Jastrebarsko	1842	5493	1203	3478	812
Jurjevčani	28	99	23	51	26
Kupeć Dol	29	97	18	52	27
Lanišće	-	-	-	-	-
Lokošin Dol	25	95	23	57	15
Malunje	76	211	29	116	66
Miladini	18	58	8	37	13
Novaki Petrovinsk	85	292	65	187	40
Orešje Okičko	9	16	1	10	15
Paljugi	6	10	0	5	5
Pavlovčani	84	290	78	159	53
Pesak	7	13	3	6	4

Petrovina	85	246	57	132	57
Plešivica	91	292	53	182	57
Prhoć	65	235	50	142	43
Prilipje	66	225	43	131	51
Prodin Dol	31	97	13	56	28
Rastoki	30	109	29	62	18
Redovje	15	29	4	17	8
Slavetić	39	84	9	47	28
Srednjak	15	45	9	26	10
Stankovo	116	370	67	203	100
Špigelski Breg	-	-	-	-	-
Tihočaj	3	3	0	1	2
Toplice	30	96	15	45	36
Vlaškovec	45	120	21	65	34
Volavje	121	398	80	224	94
Vranov Dol	43	137	23	83	31
Vukšin Šipak	103	310	68	180	62
Zdihovo	87	306	70	189	47
<b>Ukupno</b>	<b>5120</b>	<b>15866</b>	<b>3232</b>	<b>9587</b>	<b>3047</b>

Izvor: [http://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/htm/H01\\_01\\_01/h01\\_01\\_01\\_zup01\\_1694.html](http://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/htm/H01_01_01/h01_01_01_zup01_1694.html)

Iz dostupnih podataka uočljiva je velika raspršenost stanovništva na relativno veliki broj naselja među kojima je velik broj naselja kojima prijete demografsko iščeznuće. Omjer koncentracije stanovništva u gradskom naselju te naseljima u ruralnom području prikazan grafikonom 3, zahtjeva uravnoteženje ekonomskih, socijalnih i ekoloških ciljeva u urbanom i ruralnom području.

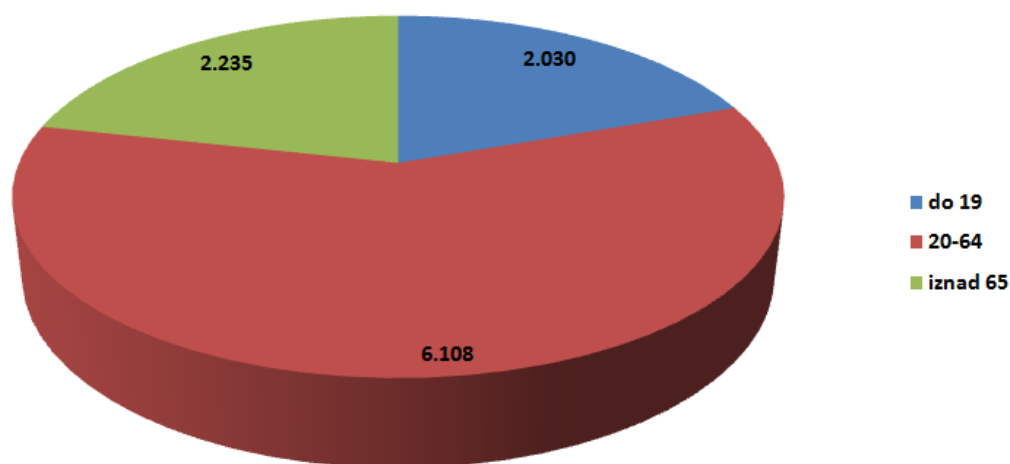
**Raspored stanovništva**



**Grafikon 3: Raspored stanovništva grada Jastrebarskog**

Prema dobnim skupinama prikazanim grafikonom 4, od 10.373 stanovnika u prigradskom i ruralnom području, njih 58,8% staro je između 20 i 64 godine, dok po 20-ak% stanovnika pripada skupinama do 19 i iznad 65 godina. 2.235 stanovnika starijih od 65 godina u naseljima ruralnog području čini ukupno 73% starijeg stanovništva grada, a 2030 stanovnika do 19 godina u ruralnim naseljima čini oko 63% mladih i djece na cijelom administrativnom području grada.

#### Podjela stanovnika naselja u ruralnom području po dobnim skupinama



Grafikon 4: Podjela stanovnika u ruralnom području po dobnim skupinama

. Kao takve, dobne skupine mladog i starog stanovništva u ruralnom području, čine potencijalne korisnike javnog prijevoza putnika.

#### 6.2.3. Analiza potencijalne prijevozne potražnje

Disperzija stanovništva u ruralnim naseljima Jastrebarskog uvjetuje visoku prijevoznu potražnju. Analizom broja stanovnika i položajem naselja u prigradskom i ruralnom području, potrebno je odrediti zone atrakcije i produkcije.

Prijevozna potražnja je vrlo diferencirana, odnosno postoji veliki broj različitih potražnji za prijevozom koje su diferencirane po: dobu dana, danu u tjednu, svrsi putovanja, tipu robe ili putnika itd. U svrhu obrazovanja, sporta, rekreacije ili slobodnih društvenih aktivnosti, djeca i mladi u ruralnom području Jastrebarskog stvaraju svakodnevnu prijevoznu potražnju. Atraktori njihovih putovanja su redovne osnovne i srednje te glazbene škole, sportski i rekreacijski centri, parkovi, kazališta, kino dvorane, trgovački centri i slično. Starija

dobna skupina u ruralnim naseljima, najčešće ima potražnju za zdravstvenom skrbi. Zbog invaliditeta ili otežanog kretanja, pristup starijih ljudi javnom prijevozu je otežan. Kako bi adekvatno odgovorio na njihovu potražnju, javni prijevoz putnika trebao bi omogućiti uslugu „od vrata do vrata“.

Najvažnija zona atrakcije odnosno privlačenja putovanja u Jastrebarskom je središte grada, a najvažnija mjesta atrakcije su:

- osnovna škola Ljubo Babić
- dvorana osnovne škole Ljubo Babić
- srednja škola Jastrebarsko
- dvorana srednje škole Jastrebarsko
- glazbena škola Jastrebarsko
- dječji vrtić Radost Jastrebarsko I
- dječji vrtić Radost Jastrebarsko II
- perivoj dvorca Erdody
- Centar za kulturu Jastrebarsko
- Dom kulture Jastrebarsko
- Gradski muzej i galerija Jastrebarsko
- Dom zdravlja Jastrebarsko
- Ljekarne Zagrebačke županije
- Grad Jastrebarsko
- Zagrebačka županija, ispostava Jastrebarsko
- Ured državne uprave
- Područni ured za katastar, Državna geodetska uprava
- Općinski sud u Jastrebarskom
- Turistička zajednica grada Jastrebarskog
- Zavod za mirovinsko osiguranje – ispostava Jastrebarsko
- Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje – ispostava Jastrebarsko
- Policijska postaja Jastrebarsko
- Javni bilježnik Volarić
- Nogometni centar „Centrala“
- Nogometni centar „Mladina“



Slika 6 prikazuje kartu gradskog naselja Jastrebarsko odnosno zonu privlačenja putovanja sa pojedinim mjestima atrakcije.

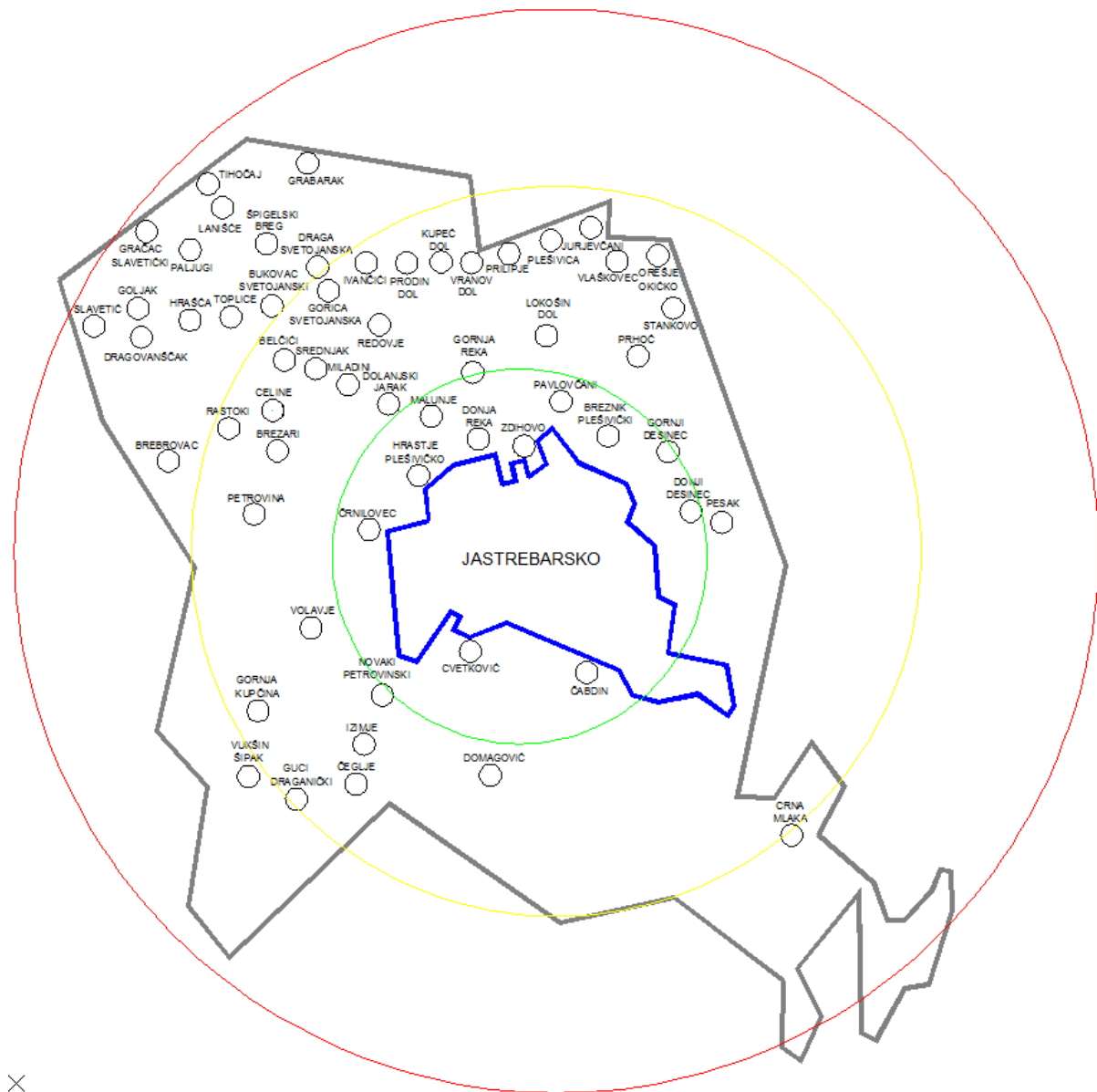


Slika 6: Karta užeg centra grada Jastrebarskog

Izvor: [http://www.tzgj.hr/hr/karte/uzi\\_centar.html](http://www.tzgj.hr/hr/karte/uzi_centar.html)

U svrhu pristupa rješavanju društvenih potreba, naselja u ruralnom području čine najveću zonu produkcije u Jastrebarskom. Analizom položaja naselja potrebno je definirati značajke prometne povezanosti zona atrakcije i produkcije.

Topografija i raspršena struktura naselja u ruralnom području Jastrebarskog predstavljaju najveći izazov povezivanju zona produkcije i atrakcije javnim prijevozom putnika. Cestovna udaljenost administrativnih naselja grada Jastrebarskog od središta grada iznosi od 2 do 26 km. Podjelom područja izvan središta grada u zone produkcije do 5 i 10 km te zonu od 10 do 26 km cestovne udaljenosti, moguće je koncentrirati stanovništvo raspršenih naselja što omogućava jednostavniju analizu potencijalne prijevozne potražnje (kartogram 3).



Kartogram 3: Zone produkcije

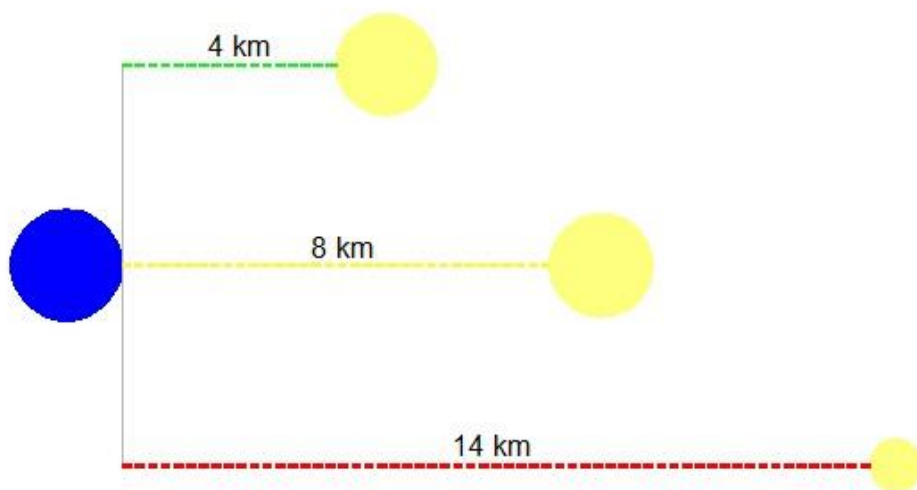
----- gradsko naselje ----- zona1 ----- zona 2 ----- zona 3

Iako oblik zone treba biti takav da se lako omogućuje utvrđivanje njezinog centroida i konektora, a granice definirane prema vremenu putovanja, u analizama studije slučaja, kao zone obuhvata odnosno zone produkcije koriste se zone oblika kružnice kako bi se grafički prikazao položaj naselja prema cestovnoj udaljenosti.

Zelenu zonu čine naselja smještena unutar 5 kilometara cestovne udaljenosti od gradskog naselja Jastrebarsko. Na najkraćoj udaljenosti od 2 kilometra smješteno je naselje Zdihovo, a najdužnoj od 5 kilometara, naselja Gornja Reka, Gornji Desinec i Donji Desinec koji ujedno ima i najviše stanovnika, njih 799. Zelenu zonu čini ukupno 13 naselja i 4.440 stanovnika.

U žutoj zoni broj stanovnika je najveći, njih 4.718 živi u 27 naselja smještenih od 6 do 10 kilometara cestovne udaljenosti od gradskog središta. Naselje Domagović ima najviše stanovnika u ovoj zoni, njih 541, dok naselje Špigelski Breg nema stanovnika.

Crvenu zonu čine najudaljenija naselja u administrativnom području grada Jastrebarskog. Ona se nalaze na cestovnoj udaljenosti od glavnog naselja na više od 10 kilometara udaljenosti odnosno do čak 26 kilometra cestovne udaljenosti. Zonu čini 18 naselja od kojih dva nisu naseljena. Najudaljenije naselje nalazi se na cestovnoj udaljenosti od 26 kilometara i ima svega 5 stanovnika.



#### Legenda

- gradsko naselje Jastrebarsko: 5.493 stanovnika
- zona 1: 2-5 km cestovne udaljenosti, (prosjek = 4km), 13 naselja, 4.440 stanovnika
- zona 2: 5-10 km cestovne udaljenosti, (prosjek = 8 km), 27 naselja, 4.718 stanovnika
- zona 3: 10-26 km cestovne udaljenosti, (prosjek = 14 km), 18 naselja, 1.215 stanovnika

**Slika 7: Analiza zona ruralnog područja**

Slikom 7, grafički je prikazan rezultat analize naselja podijeljenih u zone. Zona 1 ima najmanji broj naselja, ali velik broj stanovnika što je očekivano obzirom na najkraću cestovnu udaljenost od gradskog naselja Jastrebarsko. Zona 2 ima najveći broj naselja, a time i najveći broj stanovnika. Nalazi se na prosječnoj udaljenosti 8 kilometara od gradskog naselja Jastrebarsko. Prosječnom udaljenosti od čak 14 kilometara od gradskog središta, zona 3 sa 1.215 stanovnika zahtjeva posebnu pozornost.

Rezultat analize prijevozne potražnje u naseljima ruralnog područja temeljen na podacima o udaljenosti i položaju naselja te popisu stanovništva iz 2011. godine, grafički je prikazan slikom 8.



Legenda

- gradsko naselje Jastrebarsko: 5.493 stanovnika
- naselja u ruralnom području: 10.373 stanovnika

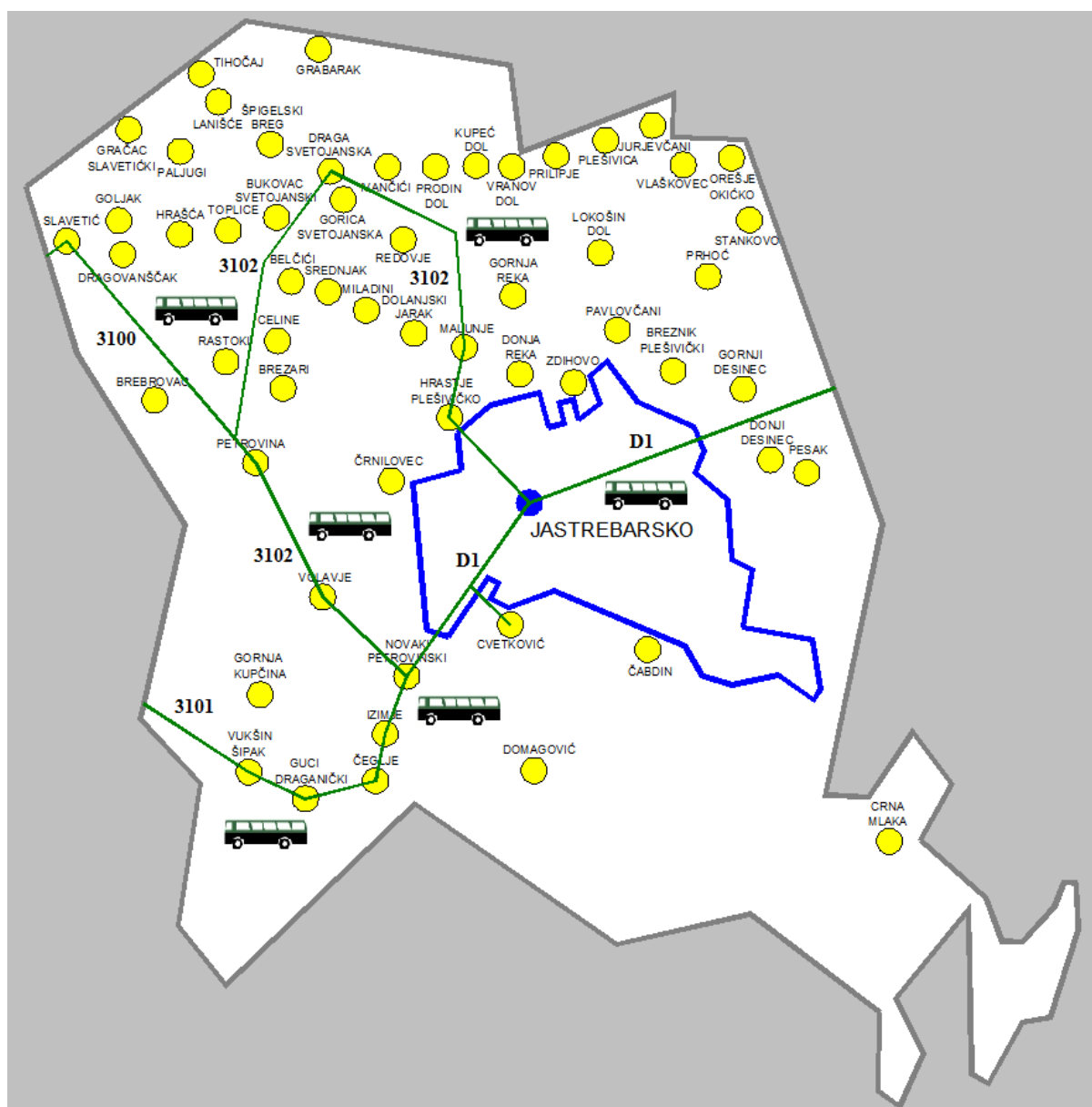
Slika 8: Analiza prijevozne potražnje

Na prosječnoj cestovnoj udaljenosti od gradskog naselja Jastrebarsko koja iznosi 9 kilometara, u 58 naselja ruralnog područja, smješteno je 10.373 stanovnika odnosno 65,4% ukupnog broja stanovnika grada Jastrebarskog. Prema dostupnim ulaznim podacima, prijevozna potražnja je velika. Slijedeći koraci su analiza prijevozne ponude na operativnom području i planiranje potencijalnog operativnog rješenja implementacije održive mobilnosti.

#### 6.2.4. Analiza postojeće prijevozne ponude

Za potencijalnu implementaciju održive mobilnosti na administrativnom području grada Jastrebarskog, potrebno je analizirati prijevoznu ponudu. Potrebno je usporediti prijevoznu ponudu sa potencijalnom prijevoznom potražnjom kako bi se pristupilo planiranju operativnog rješenja održive mobilnosti.

Na administrativnom području grada Jastrebarskog, ponuda prijevoza putnika odvija se na linijama Sveta Jana – Jastrebarsko – Slavetić - Sveta Jana, Sošice – Jastrebarsko – Sošice, Jastrebarsko – Krašić – Pribić, Jastrebarsko – Klinča Selo – Zagreb i Jastrebarsko – Zagreb – Jastrebarsko kao redovni linijski prijevoz.



**Kartogram 4: Redovne linije javnog prijevoza putnika na području grada Jastrebarskog**

Kartogram 4 prikazuje mrežu redovnog linijskog prijevoza na administrativnom području grada Jastrebarskog. Linije se odvijaju na državnoj cesti D1, županijskim cestama 3100, 3101 i 3102 te lokalnoj cesti 31139 od Cvetkovića do D1.

Tablica 3: Vozni red javnog prijevoza

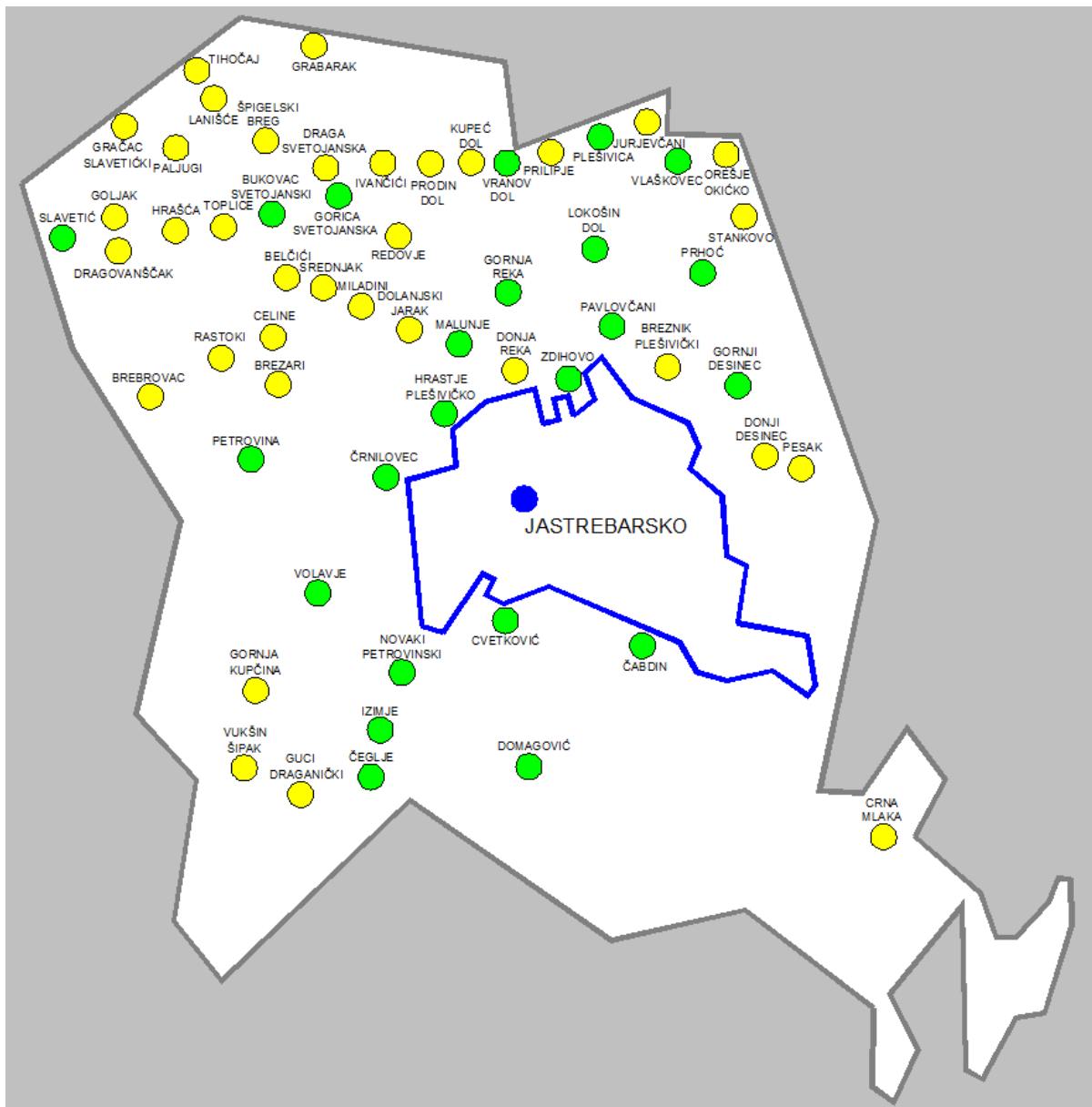
Linija	Polasci	
	Radni dan	Subota
Sveta Jana - Jastrebarsko - Slavetić - Sveta Jana	Polasci iz Jastrebarskog: *6:30, **11:25, *14:20, 19:20	Polasci iz Jastrebarskog: *7:45, **11:25, *15:25
	Polasci iz Svete Jane: 7:00, 11:45, *14:40	Polasci iz Svete Jane: 8:25, 11:45, *15:55
	Polasci iz Slavetića: 7:15, 11:55, *14:55	Polasci iz Slavetića: 8:05, 11:55, *15:45
	*vozi preko Slavetića; *vozi preko Malunja, ** vozi preko Svete Jane za Jastrebarsko	
Sošice - Jastrebarsko - Sošice	Polasci iz Sošica: 6:30 Polasci iz Jastrebarskog: *16:20	Polasci iz Sošica: 6:00  Polasci iz Jastrebarskog: 16:30
	*vozi do kuda ima putnika	
Jastrebarsko - Krašić - Pribić	Polasci iz Jastrebarskog: 4:50, 5:40, 6:55, 11:50, 13:30, 15:50, 18:00, 19:20	Polasci iz Jastrebarskog: 7:00, 12:20, 18:15
	Polasci iz Pribića: 5:15, 6:15, 7:25, 12:15, 14:20, 16:15, 18:25, 19:45	Polasci iz Pribića: 7:30, 12:50, 18:40
Jastrebarsko - Klinča Selo - Zagreb	Polasci iz Cvetkovića: **4:30, **4:50, 5:40, 6:10, 6:25, 6:40 **, 7:20, 12:00, 12:30, 13:00, 13:30, 14:05, 14:25, 15:05, 15:30, 16:10, 16:30	Ne vozi
	Polasci iz Lulića: **4:30, 5:30, 6:30, 12:30	
*vozi do Pribića; **vozi preko Savskog Mosta i staje po svim postajama		
Jastrebarsko - Zagreb	Polasci iz Cvetkovića: 4:05, ***4:30, ***4:50, 5:20, 5:40, 6:15, 6:30, 6:55, ***7:20, 7:50, 8:20, 9:00, 9:45, 10:30, 11:00, 11:30, 12:10, 12:45, 13:15, 13:50, 14:00, 14:20, 14:50, 15:10, 15:40, 16:05, 16:40, 17:20, 17:40, 18:20, 18:50, 19:20, 19:30, 20:10, 21:10, 21:35, 22:15, 23:00	Polasci iz Cvetkovića: 4:25 5:00 5:30 6:00 6:30 7:00 7:30 8:00 8:50 9:40 10:30 11:20 12:00 12:40 13:15 14:00 14:45 15:30 16:30 17:00 18:00 19:05 20:00 20:45 21:40 22:20
	Polasci iz Zagreba: 4:50 5:40 6:10 6:30 7:00 7:30 8:00 8:40 9:15 10:00 10:45 11:20 11:50 12:20 13:00 13:30 14:15 14:40 15:00 15:20 15:40 16:00 16:30 16:55 17:30 18:10 18:40 19:20 19:40 20:10 20:40 21:10 22:00 22:20 23:05 23:45	Polasci iz Zagreb: 5:10 5:45 6:15 6:45 7:20 7:55 8:30 8:50 9:40 10:30 *11:20 12:10 12:50 13:30 14:05 *14:50 15:35 16:25 *17:20 18:00 19:00 20:00 20:50 21:30 *22:30 23:10
	*vozi za Jastrebarsko; **vozi za Zagreb(AK); ***vozi za Zagreb (S.most)	

zvor: <http://www.samoborcek.hr/vozni-red/>

Prema voznom redu (tablica 3), redovne linije prijevoza adekvatno odgovaraju na prijevoznu potražnju Gornjeg i Donjeg Desinca koji se nalaze u neposrednoj blizini državne ceste D1 kojom prolazi županijske linije Jastrebarsko – Klinča – Selo i Jastrebarsko Zagreb. Ostale linije na administrativnom području grada imaju velike vremenske razmake između

polazaka, odnosno nisku frekvenciju polazaka. Na pojedinim linijama, posljednji polasci u Jastrebarsko su u 15:00 i 16:00 sati što također ne odgovara prijevoznoj potražnji.

Osim redovnog prijevoza putnika, na administrativnom području grada odvija se i školski prijevoz iz 24 naselja ruralnog područja u gradsko naselje Jastrebarsko. Korisnika je oko 400, a polazak i povratak su organizirani po jednom u jutarnjoj i popodnevnoj smjeni

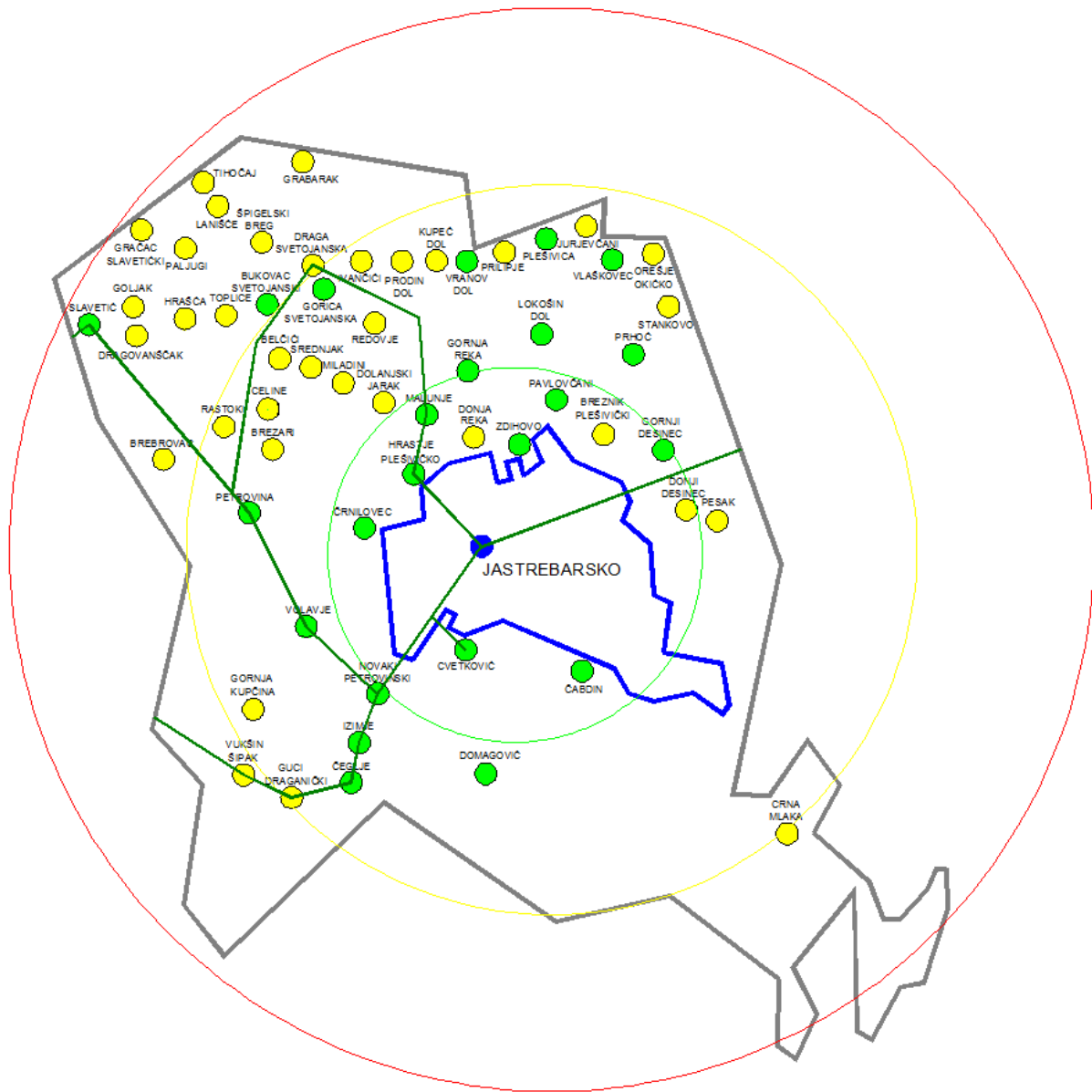


**Kartogram 5: Linije školskog prijevoza putnika na području Jastrebarskog**

Položaj naselja koje obuhvaća školski prijevoz označen je zelenom bojom na kartogramu 5. Nedostatak školskog prijevoza je što su polasci osigurani za potrebe školskih smjena, što ne odgovara izvanškolskim aktivnosti djece i mladih,



Ukupna prijevozna ponuda (kartogram 6), organizirana je prema prometnoj potražnji, postojećoj infrastrukturi i učinkovitosti operatera.



Kartogram 6: Ukupna prijevozna ponuda

----- redovni linijski prijevoz, ●●●●●●● naselja sa ponudom školskog prijevoza,

----- gradsko naselje ----- zona1 ----- zona 2 ----- zona 3

Ponuda redovnog linijskog prijevoza prolaskom kroz naselja ili u neposrednoj blizini pojedinih naselja omogućena je za oko 5.113 stanovnika, odnosno 49% ukupnog broja stanovnika u ruralnom području. Nedostatak prijevozne ponude je udaljenost trase linije od

naselja, niska frekvencija polazaka i slaba prijevozna ponuda u poslijepodnevnim satima. Prijevozna ponuda omogućena je u prve dvije zone, dok je prijevozna ponuda u trećoj zoni omogućena samo u naseljima Vukšin Šipak i Slavetić. Školski prijevoz organiziran u 24 naselja, obuhvaća polovicu naselja koja nisu obuhvaćena redovnim linijskim prijevozom što onemogućava prijevoz djeci i mladima na izvanškolske aktivnosti zbog samo dva dostupna dnevna polaska.

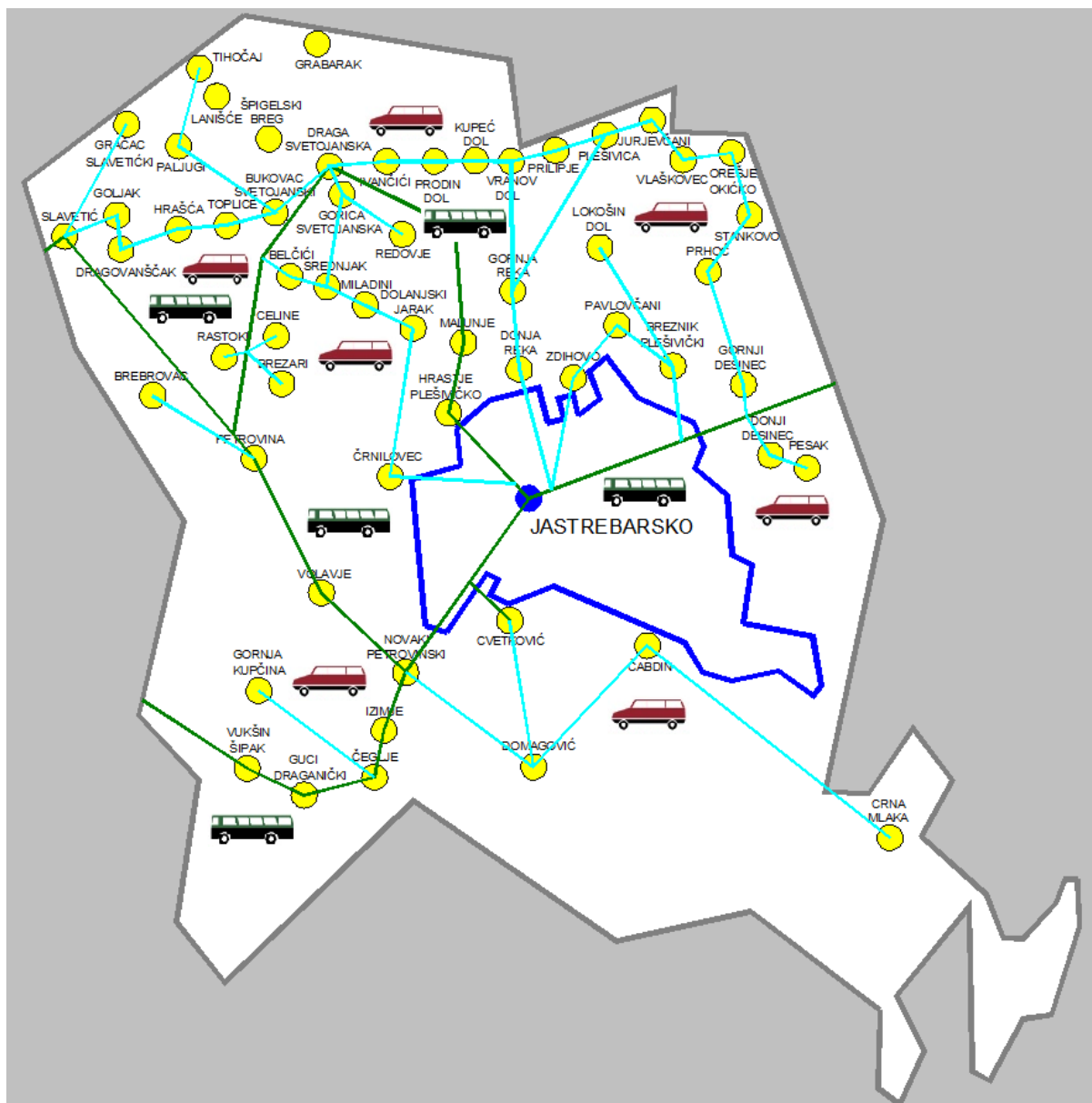
#### **6.2.5. Nacrt operativnog koncepta**

Analizom dostupnih podataka, dobiveno je trenutno stanje javnog prijevoznog sustava grada Jastrebarskog. Polovica stanovništva ruralnog područja nema adekvatnu prijevoznu ponudu, što utječe na povećanje stope motorizacije, nemogućnost bavljenja željenim aktivnostima, izoliranost pojedinih naselja te prijetnjom demografskog iščeznuća u ruralnom području.

Implementacijom alternativnih prijevoznih usluga na postojeću prijevoznu mrežu grada Jastrebarskog, moguće je razvijati koncept održive mobilnosti. Cilj implementacije je pružiti svim stanovnicima ruralnog područja financijski dostupnu prijevoznu ponudu koja će biti adekvatan odgovor na raznoliku prijevoznu potražnju bez obzira na udaljenost i broj stanovnika naselja odnosno zone.

Iako je među korisnicima velik broj zaposlenika, implementacijom održive mobilnosti u ruralnom području grada Jastrebarskog želi se omogućiti pravilan razvoj djece i mladih na način da im sve obrazovne, glazbene, kulturne, zabavne, sportske i rekreacijske aktivnosti budu dostupne. Alternativnom prijevoznom uslugom „od vrata do vrata“ želi se poboljšati mobilnost starijih osoba te osoba s invaliditetom.

Kartogram 7 predstavlja nacrt operativnog koncepta prijevozne mreže sa implementiranom alternativnom prijevoznom uslugom. Ideja nacrta je implementirati alternativne prijevozne usluge na trasama prijevozne mreže na kojima nema prijevozne ponude. Koncept obuhvaća sva naselja triju analiziranih zona produkcije osim nenaseljenih mjesta.

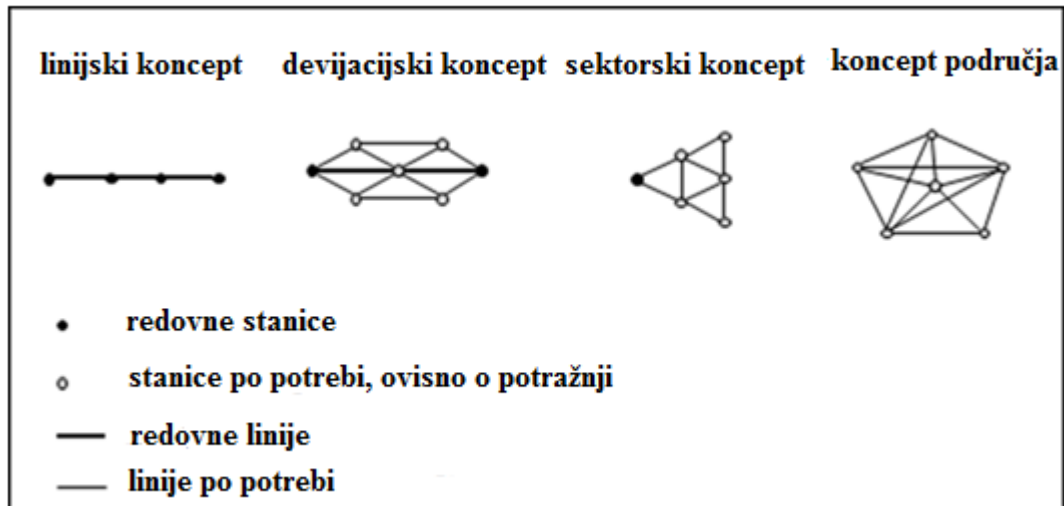


Kartogram 7: Nacrt operativnog koncepta

----- redovni linijski prijevoz, - - - - - alternativne prijevozne usluge

Alternativnim prijevoznim uslugama „od stanice do stanice“, „integrirani javni prijevoz“ te „od vrata do vrata“ odnosno „na zahtjev korisnika“ uz postojeću prijevoznu ponudu moguće je stvoriti prijevozni sustav sa značajkama održive mobilnosti.

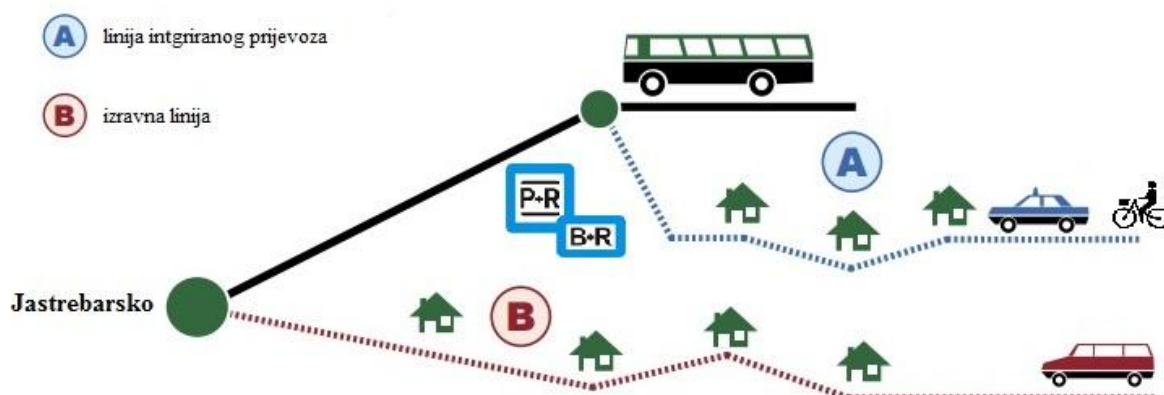
Nacrt operativnog koncepta temelji se na različitim operativnim varijantama za fleksibilan alternativni prijevoz implementiranim u europskim primjerima održive mobilnosti. Operativne varijante prikazane su na slici 9.



Slika 9: Varijante operativnih koncepata

- linijski koncept – prihvat putnika je određen voznim redom na redovnim stanicama.
- devijacijski koncept – sličan linijskom konceptu, ali zaustavljanje na stanicama između redovnih stanica može varirati. Na tim stanicama se obavlja prihvat putnika samo kada postoji potražnja odnosno rezervacijom unaprijed.
- sektorski koncept – postoji samo jedna središnja stanica (početna točka) i nekoliko okolnih stanica na kojima se obavlja prihvat putnika prema prijevoznjoj potražnji. U ovoj varijanti, vrlo je važna posjedovati više vozila i dispečerski centar kako bi postojala mogućnost kombinacije različitih načina prijevoza.
- koncept područja – sličan sektorskom konceptu, ali nema redovnih stanica, temelji se na prijevoznjoj potražnji odnosno zahtjevu putnika (autotaksi prijevoz).

Slikom 10 prikazan je sustav prijevozne ponude prema nacrtu operativnog koncepta grada Jastrebarskog.



Slika 10: Sustav prijevozne ponude

Liniju integriranog prijevoza putnika moguće je dobiti spojem alternativnih prijevoznih usluga i infrastrukture postojeće prijevozne ponude. Iz naselja udaljenih od stanica redovnog linijskog prijevoza moguće je doći prijevozom na zahtjev, osobnim automobilom ili biciklom. Potrebno je identificirati potencijalne „park and ride“ i „bike and ride“ terminale kako bi sustav bio učinkovit. Iz udaljenih naselja, naselja s velikom potražnjom ili za prijevoz starih ili osoba s invaliditetom potrebno je omogućiti prijevoz na zahtjev, odnosno izravan prijevoz od naselja u ruralnom području do gradskog naselja. Alternativne prijevozne usluge mogu obavljati autotaksi prijevoznici sa vozilima kapaciteta sjedećih mjesta 8+1, privatni operateri ili volonteri. Navedenim pružateljima alternativnih prijevoznih usluga potrebno je stvoriti zakonsku osnovu za prijevozne dozvole, prodaju pojedinačnih karata i sl. Na taj način, starije osobe bi mogle od grada Jastrebarskog dobivati vrijednosne vaučere kojima bi plaćali prijevoznu uslugu. Privatni operateri ili volonteri bi nakon pružene usluge, vaučere mogli zamijeniti za novac u gradskoj blagajni. Alternativne prijevozne usluge pružale bi se prema unaprijed dogovorenim rezervacijama ili u terminima određenim prijevoznom potražnjom.

Prije završnog operativnog koncepta, potrebno je prognozirati buduću prijevoznu potražnju te analizirati predloženo rješenje održive mobilnosti sa ekonomskog, društvenog te ekološkog aspekta. Važan korak u planiranju održive mobilnosti sa radionice svih stakeholdera.

## **7. Strukturni okviri**

Da bi implementirana održiva mobilnost u postojeći prometni sustav bila učinkovita, ekonomski i pravni okviri moraju biti podrška, a ne prepreka njenoj implementaciji.

### **7.1. Ekonomski okvir**

Europski fondovi, zamišljeni kao financijski instrumenti koji omogućavaju financijsku potporu provedbi pojedine politike Europske unije u zemljama članicama, prilika su za sufinanciranje održive mobilnosti. Mogućnost implementacije inovativnih prijevoznih sustava koje je teško financirati iz proračuna nadležnih uprava koji pokrivaju samo redovne prijevozne usluge, sada je, uz dobru logistiku, vrlo pristupačna.

### **7.2. Pravni okvir**

Prema primjeru izvoda iz Odluke o autotaksi prijevozu („Službeni glasnik Grada Bjelovara“, broj 3/10), način obavljanja autotaksi prijevoza prema pojedinim točkama definiran je:

- Autotaksi prijevoz se obavlja na način da vozač autotaksi vozila putnika ili skupinu putnika prima na jednom mjestu
- Vozač autotaksi vozila može, uz prethodnu suglasnost putnika, u autotaksi vozilo primiti više putnika koji idu u istom pravcu, a usluga autotaksi prijevoza naplaćuje se kao jedna vožnja.
- Vozač autotaksi vozila dužan je na početku vožnje uključiti taksimetar.

Tako definiranim autotaksi prijevozom, operaterima je onemogućeno pružanje alternativnih prijevoznih usluga u ruralnom području. Da bi alternativna prijevozna usluga u vidu autotaksi prijevoza bila moguća, potrebno je omogućiti ulazak putnika na različitim stanicama, naplatu pojedinačnih, dnevnih i mjesečnih karata te uslugu od vrata do vrata za starije i osobe s invaliditetom.

Razvojem jedinstvenog pravnog okvira za usluge javnog prijevoza i prijevoznih usluga na zahtjev, implementacija održive mobilnosti u postojeći prijevozni sustav bila bi učinkovitija.

## 8. Zaključak

Analizom najvažnijih aspekata implementacije održive mobilnosti, dobiveni su odgovori na istraživačka pitanja koji su temeljni preduvjet za razumijevanje održive mobilnosti.

Održiva mobilnost je neophodna i zato postoji potreba za alternativnim uslugama javnog prijevoza koja će omogućiti mobilnost u ruralnim područjima bez automobila. Strategija održive mobilnosti temelji se na načelima očuvanja prirodnog okoliša, održavanja zdravlja i sigurnosti, upoznavanju prometne potražnje stanovništva, podršci gospodarstvu, smanjenju prijevoznih i infrastrukturnih troškova, održavanju energetske sigurnosti te dugoročnoj održivosti prometnog sustava.

Za pravilnu implementaciju rješenja održive mobilnosti, potrebno je metodološki pristupiti izazovima postojećeg stanja mobilnosti u ruralnim područjima. Definiranjem regije, utvrđivanjem njenih regulatornih okvira, analizom političkih planova, razumijevanjem aktualnih procesa te identifikacijom stakeholdera, omogućava se slijedeći korak odnosno određivanje ciljeva implementacije. Ciljevi se određuju na temelju indikatora dobivenih analizom prikupljenih podataka. Najčešći ciljevi ruralnih područja su poboljšanje dostupnosti usluga prijevoza, pristup osnovnim sadržajima i uslugama te usluga integriranog prijevoza po prihvatljivoj cijeni. Na temelju svih prikupljenih informacija, određuje se zajednička vizija. Aktivnim sudjelovanjem stakeholdera na tematskim radionicama, razrađuje se plan daljnjih aktivnosti.

Metodološkim pristupom i rješenjima održive mobilnosti iz europskih primjera, primijenjenim u studiji slučaja „Održiva mobilnost u ruralnim područjima grada Jastrebarskog“, dokazan je potencijal implementacije održive mobilnosti u ruralna područja Republike Hrvatske. Rezultat studije slučaja je nacrt operativnog koncepta održive mobilnosti u ruralnom području grada Jastrebarsko temeljen na analiziranim ulaznim podacima i varijantama operativnih koncepta korištenim u europskim primjerima. Daljnjim postupcima poput stručnih radionica, prometne studije i potencijalne implementacije održive mobilnosti u ruralno područja grada Jastrebarskog, bilo bi moguće analizirati društvene, ekonomske i ekološke učinke implementirane održive mobilnosti.

Da bi se razumjelo trenutno stanje utjecaja mobilnosti na okoliš i pristup ekonomskim i društvenim potrebama stanovnika, ovim radom predloženi su potencijali razvoja održive mobilnosti u ruralnim područjima Republike Hrvatske i metodološki pristup rješavanju

izazova. U svrhu podizanja svijesti o važnosti održive mobilnosti, potrebno je promicati održivu mobilnost kao najvažniju kariku prometnog planiranja. Stručne radionice, međunarodna suradnja i akademski kolegiji na temu održive mobilnosti, omogućavanju educiranje prometnih stručnjaka o čijem će radu ovisiti učinak prometnog sustava sa implementiranom održivom mobilnošću.



## Literatura

1. Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske (2014. – 2030.)
2. Program ruralnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2014. – 2020.
3. Clotteau M: Move on Green – Policy guidelines for sustainable mobility in rural and mountain areas, 2014.
4. The Poly-SUMP Methodology, Guidelines
5. Action on the integration of rural transport services (ARTS): Rural Transport Handbook
6. European Commission: Keep Europe moving – sustainable mobility for our continent, 2006.
7. European Commission: Logistics: Keeping freight moving, 2007.
8. European Commission: The greening transport package, 2008.
9. European Commission: Future of Transport, 2009.
10. European Commission: White paper 2011, Roadmap to a Single European Transport Area - Towards a competitive and resource efficient transport system, 2011.
11. Kordej-De Villa Ž., Stubbs P., Sumpor M.: Participativno upravljanje za održivi razvoj, Ekonomski institut, Zagreb, 2009.
12. Mataga Ž., Zupančić M., Projekt organizacije za ruralni razvoj (Prijedlog), Institut za društvena istraživanja Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2003.
13. Yuting Qiu, Yiyang Fan: A problem Structuring Method for Innovation Strategy: A Tentative DPSIR Approach, Business School, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai, China, 2013. (iBusiness, 2013,5, 80-83)
14. Radni materijali tvrtke Verkehrplus – Prognose, Planung und Strategieberatung GmbH, Graz
15. Barić D: Nastavni materijali iz kolegija Vrednovanje cestovnih projekata, FPZ, 2014/2015.
16. Novačko L: Prometno modeliranje u cestovnom prometu, skripta, FPZ, 2013.

17. [http://www.carbonsmart.com/files/definition\\_of\\_sustainable\\_mobility\\_2007mr15.pdf](http://www.carbonsmart.com/files/definition_of_sustainable_mobility_2007mr15.pdf)
18. <http://www.europskifondovi.eu/sektori/4/infrastruktura/#.VeokFfntmko>
19. [http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/geography/rural\\_environments/characteristics\\_rural\\_areas\\_rev1.shtml](http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/geography/rural_environments/characteristics_rural_areas_rev1.shtml)
20. [http://www.stats.govt.nz/browse\\_for\\_stats/Maps\\_and\\_geography/Geographic-areas/urban-rural-profile/defining-urban-rural-nz.aspx#rural](http://www.stats.govt.nz/browse_for_stats/Maps_and_geography/Geographic-areas/urban-rural-profile/defining-urban-rural-nz.aspx#rural)
21. <http://www.azo.hr>
22. <http://www.vecernji.hr/eucionica/odrzivi-razvoj-temelj-je-razvoja-ruralnih-podrucja-u-europi-536209>
23. [http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/index_en.htm)
24. [http://www.rural-transport.net/downloads/arts\\_newsletter1.pdf](http://www.rural-transport.net/downloads/arts_newsletter1.pdf)
25. [http://www.rural-transport.net/downloads/arts\\_newsletter\\_2.pdf](http://www.rural-transport.net/downloads/arts_newsletter_2.pdf)
26. [http://www.rural-transport.net/demo.phtml?site=demo&theme=theme\\_1\\_8](http://www.rural-transport.net/demo.phtml?site=demo&theme=theme_1_8)
27. [http://www.jastrebarsko.hr/images/content/v\\_6830.jpg](http://www.jastrebarsko.hr/images/content/v_6830.jpg)
28. [http://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/htm/H01\\_01\\_01/h01\\_01\\_01\\_zup01\\_1694.html](http://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/htm/H01_01_01/h01_01_01_zup01_1694.html)
29. [http://www.tzgj.hr/hr/karte/uzi\\_centar.html](http://www.tzgj.hr/hr/karte/uzi_centar.html)
30. <http://www.samoborcek.hr/vozni-red/>

## Popis slika

Slika 1: Ciljevi održivosti .....	8
Slika 2: Podjela ruralnih područja prema položaju.....	11
Slika 3: Odnosi između pokretačkih mehanizama, pritisaka, stanja, utjecaja i odgovora .....	16
Slika 4: Analiza ruralnog područja DPSIR pristupom .....	16
Slika 5: Grad Jastrebarsko .....	36
Slika 6: Karta užeg centra grada Jastrebarskog .....	41
Slika 7: Analiza zona ruralnog područja .....	44
Slika 8: Analiza prijevozne potražnje .....	45
Slika 9: Varijante operativnih koncepata .....	52
Slika 10: Sustav prijevozne ponude .....	53

## **Popis kartograma**

Kartogram 1: Integrirani prijevoz na otoku Gotlandu (Švedska).....	32
Kartogram 2: Struktura gradskih naselja .....	35
Kartogram 3: Zone produkcije.....	42
Kartogram 4: Redovne linije javnog prijevoza putnika na području grada Jastrebarskog .....	46
Kartogram 5: Linije školskog prijevoza putnika na području Jastrebarskog .....	48
Kartogram 6: Ukupna prijevozna ponuda .....	49
Kartogram 7: Nacrt operativnog koncepta.....	51

## **Popis tablica**

Tablica 1: SWOT analiza ruralnog područja.....	14
Tablica 3: Vozni red javnog prijevoza .....	47

## **Popis grafikona**

Grafikon 1: Emisija stakleničkih plinova u Europskoj uniji prikazana po sektorima .....	20
Grafikon 2: Emisija stakleničkih plinova u Europskoj uniji prikazana prema prometnim granama .....	21
Grafikon 3: Raspored stanovništva grada Jastrebarskog .....	38
Grafikon 4: Podjela stanovnika u ruralnom području po dobnim skupinama .....	39



Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet prometnih znanosti  
10000 Zagreb  
Vukelićeva 4

## METAPODACI

**Naslov rada:** Održiva mobilnost u ruralnim područjima

**Autor:** Denis Buhin

**Mentor:** dr. sc. Marko Šoštarić

**Naslov na drugom jeziku (engleski):**

Sustainable Mobility in Rural Areas

**Povjerenstvo za obranu:**

- prof. dr. sc. Davor Brčić, predsjednik
- dr. sc. Marko Šoštarić, mentor
- dr. sc. Marko Ševrović, član
- prof. dr. sc. Ljupko Šimunović, zamjena

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

**Zavod:** Zavod za prometno planiranje

**Vrsta studija:** sveučilišni

**Naziv studijskog programa:** Promet

**Stupanj:** diplomski

**Akademski naziv:** mag. ing. traff.

**Datum obrane diplomskog rada:** 25. 9. 2015.



Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet prometnih znanosti  
10000 Zagreb  
Vukelićeva 4

## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI I SUGLASNOST

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

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

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

Svojim potpisom potvrđujem i dajem suglasnost za javnu objavu \_\_\_\_\_ diplomskog rada  
pod naslovom **Održiva mobilnost u ruralnim područjima**

na internetskim stranicama i repozitoriju Fakulteta prometnih znanosti, Digitalnom akademskom  
repozitoriju (DAR) pri Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu.

U Zagrebu, \_\_\_\_\_ 18. 9. 2015.

Student/ica:

*Denis Buhin*

(potpis)