

# Dijeljena mobilnost u EU i HR

---

Lisičak, Paula

Master's thesis / Diplomski rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:647126>

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

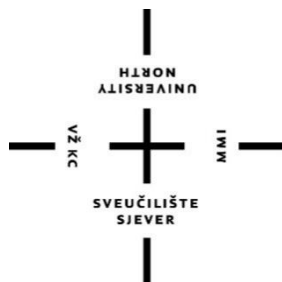
Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-04**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

## **DIJELJENA MOBILNOST (*shared mobility*) U EU I HR**

Koprivnica, 2024. godine



# Sveučilište Sjever

**Odjel za logistiku i održivu mobilnost**

**Studij: Održiva mobilnost i logistički menadžment**

**Diplomski rad broj: 207/OMIL/2024**

## **DIJELJENA MOBILNOST (*shared mobility*) U EU I HR**

**Student:**

**Paula Lisičak (3419/336)**

**Mentor:**

**izv. prof. dr. sc. Predrag Brlek**

Koprivnica, 2024. godina

# Prijava diplomskog rada

## Definiranje teme diplomskog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za logistiku i održivu mobilnost		
STUDIJ	diplomski sveučilišni studij Održiva mobilnost i logistika		
PRISTUPNIK	Paula Lisičak	MATIČNI BROJ	0336029807
DATUM	09.09.2024.	KOLEGIJ	Inteligentna mobilnost
NASLOV RADA	Dijeljena mobilnost u EU i HR		


NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU Shared mobility in EU and HR

MENTOR	izv. prof. dr. sc. Predrag Brlek	ZVANJE	
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. doc.dr.sc. Vesna Sesar, predsjednica		
	2. doc.dr.sc. Miljenko Mustapić, član		
	3. izv.prof.dr.sc. Predrag Brlek, mentor		
	4. doc.dr.sc. Ivana Martinčević, zamjenski član		
	5.		

## Zadatak diplomskog rada

BROJ	207/OMIL/2024
OPIS	

Tema ovog diplomskog rada je dijeljena mobilnost u EU i HR. Diplomski rad sastoji se od sedam poglavlja. Uvodno poglavlje opisuje tijek pisanja diplomskog rada, uključujući problem, predmet i objekt istraživanja, postavljanje hipoteza, svrhu i ciljeve, znanstvene metode i strukturu rada. Drugo poglavlje objavljuje dijeljenu mobilnost, njen povijesni razvoj, uslugu i načela planiranja, kao i prednosti i nedostatke. Treće poglavlje fokusira se na dijeljenu mikromobilnost, uključujući električne bicikle i romobile, te zajedničku vožnju s različitim vrstama poput carpoolinga. Četvrto poglavlje definira politički okvir dijeljene mobilnosti s naglaskom na zakone i utjecaj lokalnih vlasti. Peto poglavlje analizira dijeljenu mobilnost u Europi i Hrvatskoj, naglašavajući dobre prakse i svrhu Europskog tjedna mobilnosti. Šesto poglavlje prikazuje istraživanje provedeno putem anketa o dostupnosti dijeljene mobilnosti. Na kraju, zaključak sumira rezultate rada i evaluira postavljene hipoteze.

ZADATAK URUČEN	10.9.2024	POTPIS MENTORA	
----------------	-----------	----------------	--

## **Sažetak**

Prometne gužve i zagađenje uzrokovano sve većom koncentracijom automobila u urbanim središtima predstavljaju veliki problem, a svakodnevni život gotovo pa je nezamisliv bez uporabe automobila. Kako bi se što više povećala iskoristivost osobnih automobila promovira se razvoj sustava dijeljenja vožnje, ali i dijeljene mobilnosti, koja obuhvaća kombinaciju alternativnih oblika prijevoza i javnog prijevoza. Dijeljenje vožnje podrazumijeva više putnika koji putuju istom rutom u jednom automobilu, i na taj način štede novac, vrijeme i pozitivno utječu na smanjenje emisije plinova. S druge strane sustavi dijeljene mobilnosti podrazumijevaju, u današnje vrijeme sve popularnije sustave javnih bicikala i e-romobila koji se u gradovima umrežuju s javnim prijevozom i čine jednu cjelinu. Ograničenost resursa i prostora u gradovima jedna je od prepreka koja se pojavljuje prilikom izgradnje nove prometne infrastrukture, pa je izrada kvalitetnih planova održive urbane mobilnosti od presudne važnosti. Lokalne i regionalne samouprave uključuju mobilnost u svoje planove u skladu sa potrebama i mogućnostima razvoja, ali i Zakonskim regulativama. Hrvatski sustav dijeljene mobilnosti još je uvijek u razvojnoj fazi, i tek se nekolicina gradova ističe kao primjer pozitivnih rješenja mobilnosti. Na samom kraju u svrhu analize sustava dijeljene mobilnosti provedena je anketa, u kojoj su ispitanici iznijeli svoj stav i mišljenje o mogućnostima dijeljene mobilnosti, te su predložili nova rješenja za poboljšanje sustava.

**Ključne riječi:** dijeljena mobilnost, dijeljenje vožnje, prometna infrastruktura, stanovništvo, poboljšanje

**Abstract:**

Traffic jams and pollution caused by the increasing concentration of cars in urban centers are a huge problem, and everyday life is almost unimaginable without the use of cars. To increase the use of private cars as much as possible, the development of a ride-sharing system, as well as shared mobility, which includes a combination of alternative forms of transport and public transport, is being promoted. Ride sharing involves several passengers traveling the same route in one car, thus they are saving money, time and having a positive effect on reducing gas emissions. On the other hand, shared mobility systems include, nowadays, increasingly popular systems of public e-bikes and e-scooter that are connected to public transport in cities and form a single entity. Limitation of resources and space in cities is one of the obstacles that appears when building new transport infrastructure, so the creation of quality plans for sustainable urban mobility is of crucial importance. Local and regional governments include mobility in their plans in accordance with the needs and possibilities of development, as well as legal regulations. The Croatian system of shared mobility is still in the development phase, and only a few cities stand out as examples of positive mobility solutions. At the very end, for the purpose of analyzing the shared mobility system, a survey was conducted, in which the respondents expressed their attitude and opinion on the possibilities of shared mobility and proposed new solutions for improving the system.

**Key words:** shared mobility, ride sharing, transport infrastructure, population, improvement.

## **Popis kratica**

**MMPI** - Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture

**ESI fondovi** - Europski strukturni i investicijski fondovi

**JASPERS** - Joint Assistance to support projects in European regions

**POUM** – Plan održive urbane mobilnosti, (engl. SUMP - *Sustainable urban mobility plan*)

**MaaS** – Mobilnost kao usluga (engl. *Mobility as a service*)

**FUP** - Funkcionalno urbano područje

# Sadržaj

1. UVOD.....	1
1.1. Problem, predmet i objekt istraživanja .....	1
1.2. Radna hipoteza i pomoćne hipoteze .....	2
1.3. Svrha i cilj istraživanja.....	2
1.4. Znanstvene metode istraživanja.....	2
1.5. Struktura rada .....	3
2. POJAM I KARAKTERISTIKE DIJELJENE MOBILNOSTI .....	4
2.1. Povijesni razvoj dijeljenje mobilnosti.....	4
2.2. Usluga dijeljene mobilnosti.....	7
2.2.1. Upravljanje mobilnošću .....	10
2.2.2. Pametna mobilnost .....	10
2.3. Načela planiranja dijeljene mobilnosti.....	12
2.4. Prednosti i nedostaci dijeljene mobilnosti.....	15
3. MODELI DIJELJENE MOBILNOSTI .....	16
3.1. Zajednički prostor dijeljenje vozila .....	16
3.2. Dijeljena mikromobilnost.....	17
3.2.1. E-bicikli .....	17
3.2.2. E- romobili.....	20
3.3. Zajednička vožnja .....	22
3.3.1. Carpooling .....	22
3.3.2. Vanpooling .....	23
3.3.3. Eventpool i schoolpool.....	23
3.4. Digitalne platforme za dijeljenje vožnje .....	23
3.4.1. Blablacar .....	24
3.4.2. Bolt .....	25
3.4.3. Uber.....	25



4. POLITIČKI OKVIR DIJELJENE MOBILNOSTI U RH .....	26
4.1. Zakonska regulativa .....	26
4.2. Utjecaj lokalne vlasti.....	27
4.3. Ključni uvjeti za implementaciju mobilnosti .....	29
5. DIJELJENA MOBILNOST U EU I HR.....	30
5.1. Europski tjedan mobilnosti.....	30
5.2. Dijeljena mobilnost u Europi.....	31
5.2.1. Primjer dobre prakse – Kopenhagen .....	32
5.2.2. Primjer dobre prakse – Budimpešta .....	33
5.2.3. Primjer dobre prakse - Lisabon.....	35
5.3. Dijeljena mobilnost u Hrvatskoj.....	36
5.3.1. Primjer dobre prakse – Koprivnica .....	37
5.3.2. Primjer dobre prakse – Varaždin .....	39
5.3.3. Primjer dobre prakse – Zagreb.....	41
5.4 Usporedba mobilnosti u EU i RH.....	43
6. Opis istraživanja i rezultati istraživanja.....	45
6.1. Anketni upitnik .....	45
6.2. Rezultati istraživanja.....	45
7. Zaključak.....	59
8. Popis literature.....	62
Popis slika .....	68
Popis tablica .....	69
Popis grafikona.....	70

## 1. UVOD

Uvodno poglavlje prikazuje tijek pisanja diplomskog rada. U prvom koraku istaknut će se problem, predmet i objekt istraživanja, zatim će se postaviti radna i pomoćne hipoteze. Nadalje, definirat će se svrha i cilj istraživanja, znanstvene metode koje će biti korištene i struktura rada.

Mobilnost je dio svakodnevnog urbanog života ljudi, i njezina važnost raste iz dana u dan. Klimatske promjene, zagađenje i prometna zagušenost u gradovima okidači su za uvođenje promjena u kretanju. Dijeljena mobilnost alternativa je kojom se želi potaknuti građane da se odvaže na dijeljenje prijevoza s drugima, da više koriste javni prijevoz, te da pojedine kraće relacije putovanja u gradu obave javno dostupnim biciklima ili romobilima. Kako bi se korištenje dijeljene mobilnosti i potrebna infrastruktura mogli kontinuirano razvijati potreban je angažman lokalnih vlasti i usklađenost s zakonskim propisima. Promatrajući mobilnost u odnosu na promet, ona podrazumijeva sposobnost kretanja ljudi, pa i roba od točke A do točke B, na učinkovit i održiv način. Mobilnost obuhvaća različite oblike prijevoza osobnim vozilima, javnim prijevozom, biciklima, pješaćenje, a poseban naglasak stavlja na dijeljenje vožnje. Upravo zbog tih razloga i karakteristika može se reći da je mobilnost širi pojam od samog prometa, jer uključuje sve aspekte kretanja i naglašava važnost brige o okolišu i potiče razvoj održivog prijevoza.

### 1.1. Problem, predmet i objekt istraživanja

Problematika teme dijeljene mobilnosti odnosi se na probleme koji se pojavljuju zbog prometne zagušenosti u urbanim područjima. Neekonomična vožnja je sve veći problem, a ona na kraju rezultira velikim prometnim gužvama u gradovima, kašnjenjima i zagađenjem. S druge strane, osiguranje kvalitetne infrastrukture za alternativne oblike prijevoza ne odvija se željenom brzinom zbog financijskih i zakonskih nedostataka.

Predmet istraživanja je sustav dijeljene mobilnosti kao okosnice za unaprjeđenje kvalitete života ljudi u gradovima, te smanjenja emisija štetnih plinova. Također, važnu ulogu oko unaprjeđenje dijeljene mobilnosti imaju zakonski propisi i regulative.

Objekt istraživanja su sustavi javnih e-romobila i javnih bicikala, sustav dijeljene vožnje i njihovo korištenje u gradovima, te međusobna povezanost javnog prijevoza i alternativnih oblika prijevoza. S obzirom da u gradovima postoje javno dostupni mehanički i eklektični bicikli u radu je za oba sustava korišten zajednički naziv „Sustav javnih bicikala“.

## 1.2. Radna hipoteza i pomoćne hipoteze

Problem istraživanja definiraju radna hipoteza (R.H) i pomoćne hipoteze (P.H.1. i P.H.2.), koje imaju zadaću dodatno dokazati radnu hipotezu. Hipoteze su:

- **R.H.** – „Dijeljena mobilnost je siguran, ekonomski i ekološki prihvatljiv način prijevoza u gradovima.“
- **P.H.1.** – „Dijeljena mobilnost pozitivno utječe na smanjenje troškova prijevoza ljudi u gradovima“
- **P.H.2.** - „Dijeljena mobilnost unaprijedit će gradsku prometnu povezanost i pozitivno utjecati na smanjanje prometne gužve.“

## 1.3. Svrha i cilj istraživanja

Svrha istraživanja tematike dijeljene mobilnosti je utvrditi njezine prednosti i nedostatke, te osnovna načela. Također, predstaviti će se modeli koji su sastavni dio dijeljene mobilnosti i zakonska regulativa.

Cilj istraživanja je utvrditi položaj Hrvatske u odnosu na ostatak Europe u segmentu korištenja dijeljene mobilnosti, te istražiti koliko su stanovnici Sjeverne Hrvatske upoznati sa mogućnostima koje nudi ovaj oblik prijevoza i koliki je interes za korištenje istog.

## 1.4. Znanstvene metode istraživanja

Metoda deskripcije korištena je kako bi se pobliže pojasnio pojam dijeljene mobilnosti, razvoj mobilnosti i pojam mobilnosti kao usluge. Ovom metodom se na jednostavan način definiraju svi osnovni pojmovi koji su potrebni za što kvalitetnije razumijevanje rada.

S obzirom na vrstu tematike, izvori korišteni prilikom izrade diplomskog rada najčešće su službena izvješća Europske unije i Hrvatske, također i podaci sa službenih stranica gradova. Također kako bi se praktični primjeri što bolje prikazali, korišteni su relevantni izvori s internet stranica.

Komparativnom metodom prikazana je usporedba dijeljene mobilnosti u Europi i Hrvatskoj, a još su detaljnije prikazana tri europska i tri hrvatska grada. Svaki od njih ima svoje karakteristike i ističe se po nekom modelu i pozitivnom primjeru primjene dijeljene mobilnosti. Anketnom je provedeno ispitivanje stava građana o mogućnostima i dostupnosti dijeljene mobilnosti u njihovom mjestu stanovanja. Na samom kraju rada metodom zaključivanja iznesen je zaključak.

## 1.5. Struktura rada

Struktura rada obuhvaća 7 međusobno povezanih poglavlja koja detaljno opisuju dijeljenu mobilnost, njezine karakteristike i zastupljenost u Hrvatskoj i Europi. Diplomski rad ima ukupno 60 stranica.

Uvodno poglavlje definira problematiku i predmet istraživanja, uspostavljene su radna i pomoćne hipoteze te cilj i svrha istraživanja. Također u uvodnom su dijelu istaknute i korištene znanstvene metode prilikom pisanja rada.

Drugo poglavlje opisuje pojam i karakteristike dijeljene mobilnosti, povijesni razvoj i dijeljenu mobilnost kao uslugu. Također u ovom se poglavlju posebno ističu načela planiranja dijeljene mobilnosti i faze planiranja koje slijede. Na samom kraju ovog poglavlja istaknute su prednosti i nedostaci dijeljene mobilnosti.

Treće poglavlje detaljizira dijeljenu mikromobilnost i zajedničku vožnju. Kod mikromobilnosti istaknuti su električni bicikli i električni romobili, dok se zajednička vožnja dijeli na carpooling, vanpooling, eventpool i schoolpool. Kako bi se korištenje dijeljene mobilnosti olakšalo, za korisnike su uspostavljene digitalne platforme.

U četvrtom poglavlju definiran je politički okvir dijeljene mobilnosti. Osvrt je na zakonsku regulativu, utjecaj lokalnih vlasti na razvoj dijeljene mobilnosti i istaknuti su ključni uvjeti za njezinu implementaciju.

Peto poglavlje pruža uvid u dijeljenu mobilnost u Europi i Hrvatskoj, te su istaknuti primjeri dobre prakse u primjeni mobilnosti u nekoliko Europskih i Hrvatskih gradova. Također, ukratko je prikazana svrha u cilj provođenja Europskog tjedna mobilnosti.

Šesto poglavlje prikazuje način provođenja istraživanja i dobivene rezultate. Pomoću anketnog upitnika ispitano je mišljenje građana o dostupnosti i korištenju mogućnosti koje nudi dijeljena mobilnost.

Posljednje poglavlje u diplomskom radu je zaključak. Zaključak ukratko sumira sve što je prethodno istaknuto i daje osvrt na rezultate istraživanja. Također u zaključku se prihvaćaju/odbacuju postavljene hipoteze.

## 2. POJAM I KARAKTERISTIKE DIJELJENE MOBILNOSTI

U ovom poglavlju definiran je pojam dijeljene mobilnosti i njezine karakteristike. Na samom početku opisan je povijesni razvoj dijeljene mobilnosti i njezin koncept, te dijeljena mobilnost kao usluga. Nadalje se razrađuju načela i faze planiranja održive urbane mobilnosti.

### 2.1. Povijesni razvoj dijeljene mobilnosti

Mobilnost se počela razvijati mnogo ranije, još prije gotovo 10.000 godina kada se smatra da su nastali prvi gradovi, ali počeci zakonskih obveza u području prometne mobilnosti kakvu danas poznajemo za Republiku Hrvatsku započinju tijekom 2004. godine, kada je u lipnju RH postala kandidat za članstvo u Europskoj uniji. Tijekom pregovora Hrvatska je usklađivala svoje politike s politikama Europske unije i 01.06.2013. je postala punopravna članica i između ostalog, bila je obvezna izraditi Strategiju prometnog razvoja.

Uredba br. 1303/2013 Europskog parlamenta i Vijeća iz prosinca 2013. godine propisuje zajedničke odredbe Europskih strukturnih i investicijskih fondova (ESI fondova) kao preduvjeta (tzv. ex-ante uvjeta) za programski period sektorskih strategija za razdoblje 2014 – 2020. godine. Kako bi se ex-ante uvjeti smatrali ispunjenima, moraju biti ostvareni sljedeći ciljevi:

- Postojanje sveobuhvatnog investicijskog prometnog plana (nacionalne strategije prometnog razvoja)
- Plan je u skladu sa Strateškom studijom utjecaja na okoliš
- Prometni plan doprinosi jedinstvenom europskom prometnom području
- Postojanje realnih i dovoljno zrelih projekata za koje se može tražiti potpora iz Kohezijskog fonda i Europskog fonda za regionalni razvoj
- Razvijenost mjera koje osiguravaju dovoljan kapacitet za tijela u sustavu i korisnike prometnih projekata. . [1]

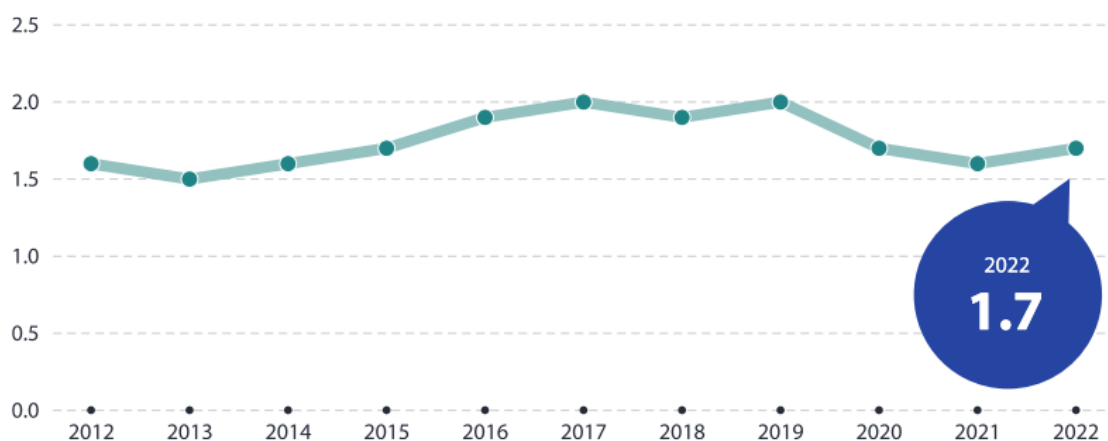
Razvijenost prometne infrastrukture važan je segment ekonomskih i socijalnih pokazatelja, i prometne povezanosti. Prometna infrastruktura kao instrument regionalnog razvoja pokreće razmjenu dobara i olakšava pristup ekonomskim, zdravstvenim, turističkim i ostalim sadržajima. U Republici Hrvatskoj tijelo državne uprave koje je odgovorno za izradu Strategije prometnog razvoja RH je Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture (MMPI). MMPI je poduzelo potrebne radnje za ispunjavanje ex-ante uvjeta izradom Strategije prometnog razvoja RH za razdoblje 2014. – 2030. metodologija korištena pri izradi ove

strategije usklađena je s europskim i JASPERS smjernicama i preporukama (JASPERS - Joint Assistance to support projects in European regions). [1]

Za potrebe izrade Strategije prometnog razvoja MMPI je uspostavio 6 radnih grupa s ciljem izrade što kvalitetnijih sektorskih strategija za željeznički, cestovni i zračni promet, pomorstvo i unutarnju plovību. Tom je prilikom, po prvi puta u Republici Hrvatskoj razvijen koncept strategije razvoja za sektor javne gradske, prigradske i regionalne mobilnosti. [1]

Kako bi se uspješno pratio trend korištenja osobnih automobila, ali i javnog prijevoza Europska unija redovno provodi istraživanja i analize. Istraživanja pokazuju da su se tijekom razdoblja ljudske navike i potrebe mijenjale. Ipak jedna se navika još uvijek nije u potpunosti promijenila, ljudi i dalje najviše koriste osobne automobile za prijevoz, pa strategije razvoja idu u smjeru razvoja mogućnosti koje nudi mobilnost, koja svakako pozitivno utječe na smanjenje troškova, ali i zagađenje zraka i okoliša.

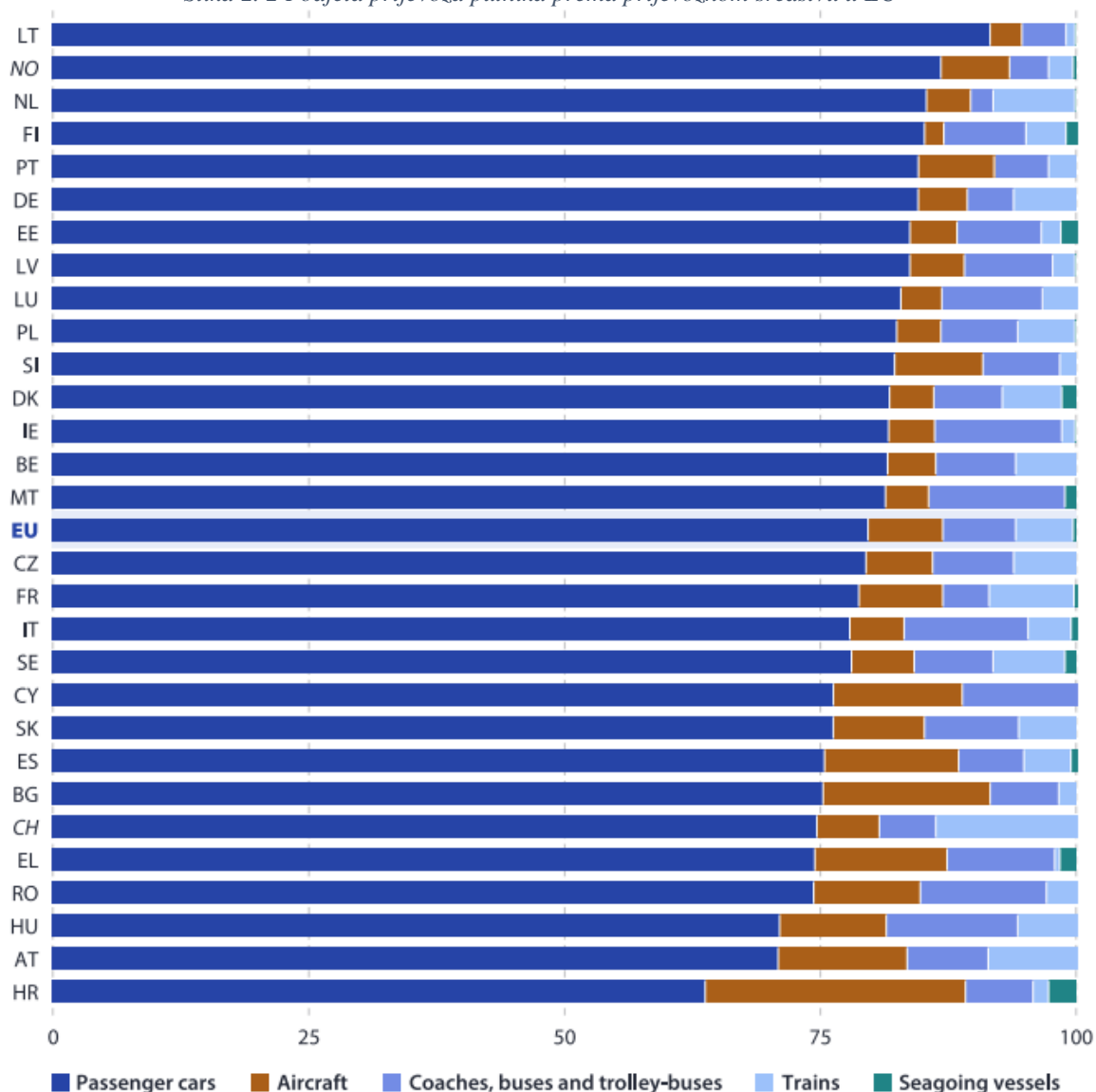
Slika 2. 1 Razvoj ulaganja u transportnu opremu (%BDP-a EU, 2012 – 2022)



Izvor: [2]

Slika prikazuje udio ulaganja u transportnu opremu u iz BDP-a EU. Prema podacima Eurostata u promatranom razdoblju udio ulaganja se kretao u rasponu od 1,5% do 2% udjela u BDP-u. Ulaganja su bila u padu u razdoblju između 2012 i 2013 godine, a sve zbog posljedica oporavka od globalne ekonomske i financijske krize. Idućih nekoliko godina zabilježen je rast ulaganja u transport, u 2017 najviša razina od 2% udjela BDP-a. Ulaganja su bila na razini oko 2%, sve do pojave Covid-19 epidemije kada su se ulaganja smanjila na 1,6% u 2021. godini. Prema posljednjim podacima, udio ulaganja je ponovo u porastu što označava da je na razini EU sektor transporta i transportne opreme od velike važnosti, a sve u cilju poboljšanja kvalitete života ljudi, sigurnosti u prometu i smanjenja zagađenosti zraka i okoliša.

Slika 2. 2 Podjela prijevoza putnika prema prijevoznom sredstvu u EU



Izvor: [2]

Prijevoz putnika promatran je kroz modele prijevoza osobnim automobilima, zrakoplovima, autobusima, vlakovima i brodovima u 2021. godini na razini EU. Prema podacima prikazanim u slici 2.2 vidljivo da je se daleko najveći broj putnika preveze osobnim automobilima, dok je najmanje zastupljen prijevoz putnika brodovima. Od svih promatranih članica EU na prvom mjestu Litva s 91,7% udjela, a nakon nje slijedi Norveška. Hrvatska se nalazi na posljednjem mjestu sa 63,8% udjela u prijevozu osobnim automobilima, ali je zato na prvom mjestu po udjelu prijeđenih kilometara zrakoplovima. Promatrajući prijevoz putnika brodovima koji je u državama članicama EU ispod 1%, Hrvatska se može pohvaliti s udjelom od 2,7% i prvim mjestom po prijeđenim kilometrima brodovima.

## 2.2. Usluga dijeljene mobilnosti

Pojam mobilnosti objedinjuje sve vrste kretanja, i direktno utječe na kvalitetu života ljudi i razvijenost gradova. Današnji život je nezamisliv bez mobilnosti, ljudi svakodnevno odlaze na posao, godišnje odmire i pri tome koriste razna prijevozna sredstva.

Za mobilnost se može reći da predstavlja izazov svim gradovima svijeta. Mobilnost visoke kvalitete potrebna je u gradovima kako bi funkcioniranje urbanih područja bilo uspješno, također mobilnost ima pozitivan utjecaj na otvaranje novih radnih mjesta i privlačenje stanovnika aktivnostima i pristupačnosti nekog mjesta. Porastom populacije, gradovi su suočeni s problemima zadovoljavanja zahtjeva za učinkovitu mobilnost unutar ograničenih infrastrukturnih kapaciteta. S druge strane, očekivanja građana mijenjaju se gotovo pa dnevno, a glavni razlozi leže u tehnološkim inovacijama, unaprjeđenju tehnologije u vozilima i poboljšanju u upravljanju infrastrukturom. [3]

Mobilnost kao usluga, ili kako se popularno naziva MaaS (engl. *Mobility as a service*) inovativan je pristup kojim se nastoji povezati i digitalizirati što veći dio putovanja. MaaS svojim krajnjim korisnicima nudi mogućnost da preko jedne aplikacije imaju pristup mobilnosti u nekom gradu ili području, što podrazumijeva kombinaciju raznih oblika prijevoza, dijeljenja automobila, korištenje javnog prijevoza, ali i onih oblika koji zahtijevaju fizičku aktivnost poput javno dostupnih bicikala i pješaćenja.

Kako bi se osigurala jedinstvena karta za javni prijevoz koja svim korisnicima omogućuje korištenje usluga različitih prijevoznika u istoj regiji, posljednjih nekoliko godina moderatori javnog prijevoza ulažu velike napore. Budućnost mobilnosti oblikuju novi trendovi i nove vrste prijevoza, promjene u načinu života mlađih generacija, očekivanja, inovacije i sve brži rast tehnologije. Kreatori prometne politike godinama pokušavaju učiniti javni prijevoz što atraktivnijim, kako bi se potaknuo postepeni prelazak s privatnih automobila na alternativne oblike prijevoza. Ostvarenje cilja može se ostvariti unaprjeđenjem novih i modernih tehnologija mobilnosti koja korisnicima pružaju dostupnost i fleksibilnost. [54]

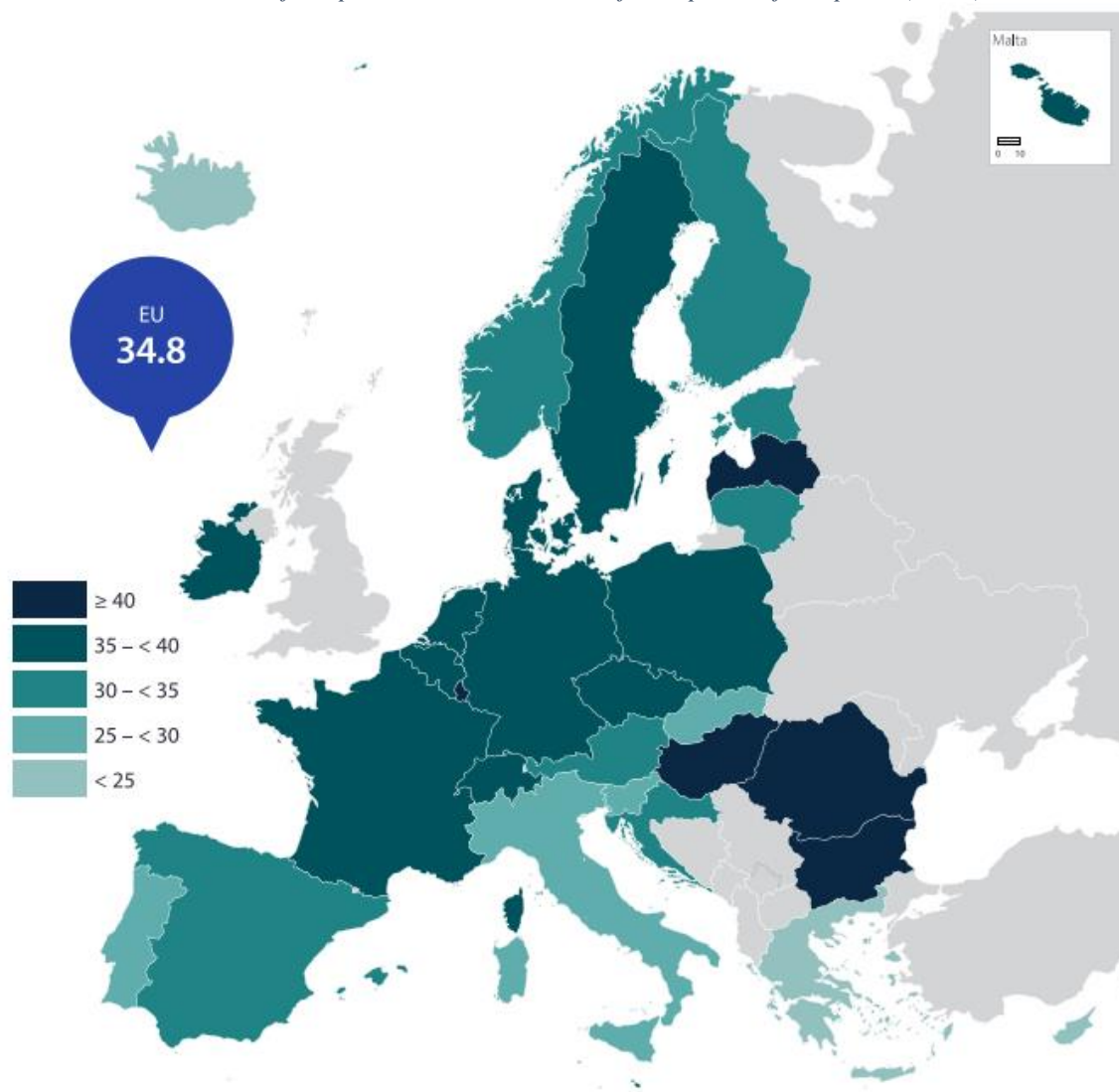
Kako bi se ideja MaaS-a pretvorila u stvarnost, najistaknutija platforma je „Whim“ koju je razvio finski start-up MaaS Global i predstavio ju 2016. godine u Helsinkiju. Putem Whim platforme korisnici mogu kombinirati i planirati putovanja, koja mogu plaćati po korištenju ili mjesečnim pretplatama. Bilo da se radi o uslugama korištenja javnog prijevoza, taksi prijevoza, najma automobila, dijeljenja automobila ili korištenje gradskih bicikala, platforma objedinjuje sve na jednom mjestu. Kako bi platforma nesmetano radila, zahtijevaju se sljedeći uvjeti:



rasprostranjenost pametnih telefona, visoka razina povezanosti, sigurne i ažurne informacije o mogućnostima putovanja, raspored putovanja i mogućnost bezgotovinskog plaćanja. [55]

Kretanje u gradovima, posebno u velikim kao što je u Hrvatskoj Zagreb, može biti vrlo izazovno. Prometno opterećenje je ogromno, pojedini dijelovi grada su pod posebnom regulacijom prometa i imaju ograničenja za određene skupine vozila. Uvođenje kombinacije prijevoza, do određenog mjesta automobilima a dalje javnim prijevozom i biciklima bi se uz MaaS objedinilo, i korisnici aplikacije bi u svakom trenu mogli isplanirati svoje putovanje prema dostupnim prijevoznim sredstvima u određeno doba dana, bez gubljenja previše vremena. MaaS je putem aplikacije dao novu dimenziju kretanju ljudi po gradovima i stalnim poboljšanjima nastoji mobilnost podići na još viši nivo.

Slika 2. 3 Vrijeme provedeno u automobilu tijekom putovanja na posao (u min)



Izvor: [2]

Slika 2.3. prikazuje podatke o vremenu koje zaposlenici u dobi od 20 do 64 godina provedu u automobilu prilikom dolaska i odlaska s posla. Podaci iz 2019 godine prikazuju kako u većini europskih zemalja stanovnici provedu između 35 i 40 minuta u automobilima samo kako bi stigli na posao ili se vratili kući, što je ukupno dnevno 70 do 90 minuta provedenih u automobilu. U najnepovoljnijem su položaju Mađarska, Rumunjska, Bugarska, Latvija i Luksemburg gdje je trajanje putovanja na posao čak duže od 40 minuta u jednom smjeru. S druge strane, putovanje na posao je gotovo pa duplo kraće, do 25 minuta u Grčkoj, na Islandu i na Cipru. U Hrvatskoj zaposlenici u prosjeku na posao putuju između 30 i 35 minuta. Kada se sve zbroji, vrijeme utrošeno na putovanje na posao u Europi je u prosjeku 34,8 minuta.

Ipak, kako bi se smanjilo vrijeme provedeno u automobilima, rješenje se nudi u obliku usluga dijeljene mobilnosti. Kada bi zaposlene osobe počele iskorištavati potencijal koji nudi

dijeljena mobilnost podaci o vremenu potrebnom za dolazak i odlazak s posla koji su trenutno prikazani bi se promijenili. Najjednostavniji primjer, kada bi dva susjeda koji rade u istom radnom vremenu i na istoj relaciji putovala zajedno od kuće do posla, to bi podrazumijevalo da su dva putnika u jednom autu i automatski jedan auto manje na cesti. Tako bi se osim smanjenja zagađenja okoliša i smanjenja troškova putovanja smanjile i gužve na prometnicama, što bi značajno ubrzalo promet. Korištenje javnog prijevoza za odlazak na posao, ukoliko nemate susjeda koji putuje u istom smjeru kao i vi, a javni prijevoz postoji u gradu, također je odlična alternativa za zamjenu osobnog automobila.

### 2.2.1. Upravljanje mobilnošću

Upravljanje mobilnošću važan je izazov za gradska područja. Projektanti i tvorci politika suočavaju se s financijskim ograničenjima ali i sa suprotstavljenim zahtjevima, kao što je održavanje visoke kvalitete života uz istodobno stvaranje privlačnog okruženja za poduzeća, i ograničavanje prometa u osjetljivim područjima, kao što je npr. strogi centar grada ili stara gradska jezgra, a da se pri tim ograničenjima ne ometa slobodno kretanje robe i osoba. [4]

Upravljanje prometnom potražnjom kroz modele raspodjele putovanja i promocijom prostorno, energetski, ekonomski i ekološki racionalnijih načina putovanja je globalno postao trend razvijenih zemalja. Upravljanje prijevoznom potražnjom u cilju omogućavanja povećane mobilnosti, usklađenosti javnog prijevoza, motoriziranih i nemotoriziranih načina putovanja posebno u segmentu reguliranja uporabe osobnih automobila, prometnim stručnjacima predstavlja sve kompleksniji zadatak. [5]

Kako bi se ograničenja koja postoje u gradskom prometu okrenula u korist poslovnih subjekata, ali i građana plan upravljanja mobilnošću mora biti jasan, konkretan i umrežen. Dijeljena mobilnost nudi mogućnost povezivanja više vrsta transporta, i to je jedna od njezinih značajnijih prednosti, a lokalnim vlastima preostaje odrediti na koje će načine njome upravljati kako bi ona postala još pametnija i održivija.

### 2.2.2. Pametna mobilnost

Razvoj mobilnosti u gradovima dugoročno ima značajan utjecaj na kompletnu prometnu, ali i zdravstvenu sliku gradova. Digitalizacija se uvukla i u transportne sustave, organizacija putovanja nemoguća je bez korištenja aplikacija, život ljudi je ubrzan i svaka ušteda vremena i novca dobro je došla. Samim time sve je izraženiji razvoj tzv. pametne mobilnosti.

Pametna mobilnost je koncept koji se odnosi na integraciju tehnologije i inovacija u prometni sustav kako bi se stvorio sustav koji je još učinkovitiji, pristupačniji i održiviji. Ovaj koncept uključuje širok raspon rješenja i tehnologija koja rade zajedno kako bi pružile besprijekorno i jednostavno iskustvo prijevoza. [6]

Nekoliko je glavnih razloga zbog kojih pametna mobilnost dugoročno pomaže životu ljudima u gradovima:

1. Smanjena prometna zagušenost – pametna mobilnost može pomoći u smanjenju vremena putovanja i poboljšati pouzdanost transportnih sustava, te na taj način može značajno utjecati na kvalitetu života ljudi u gradovima.
2. Poboljšana kvaliteta zraka – smanjenjem automobila na cestama, dolazi do smanjenja emisije plinova koji onečišćuju zrak, poput dušikovih oksida i ugljičnog monoksida, koji su štetni za zdravlje.
3. Inteligentna optimizacija parkirališta – postavljanjem kamera za detekciju slobodnih parkirnih mjesta na parkiralištima prikupljaju se podaci o raspoloživosti parkirnih mjesta i dijele se s vozačima putem LED zaslona. Na taj način vozači lakše i brže pronalaze slobodan parking.
4. Bolja dostupnost – tehnologije za praćenje prometa u stvarnom vremenu, GPS sustavi i mobilne aplikacije mogu pomoći prilikom planiranja putovanja, kako bi se izbjegle gužve i pronašle najbolje rute.
5. Smanjeni troškovi – usluga dijeljenja vozila utječe na smanjenje troškova koji nastaju vlasništvom nad vozilom (troškovi održavanja, goriva, registracije), budući da pojedinci dijele troškove prijevoza s drugim putnicima.
6. Poboljšana sigurnost – senzori i kamere za nadzor ceste u automobilima mogu upozoriti vozače na potencijalne opasnosti, pa čak i aktivirati kočnice kako bi se izbjegla prometna nesreća.
7. Ekonomski rast – iskorištavanje dostupnih podataka o stanju zaliha, poduzetnici mogu učinkovitije planirati rute dostave i tako povećati produktivnost.
8. Bolje urbano planiranje – senzori ugrađeni u prometnice i vozila omogućit će prikupljanje podataka o tome kako ljudi koriste gradske prometnice, a zatim mogu utjecati na donošenje odluka o izgradnji novih prometnica i modernizaciji postojećih.
9. Poboljšano korisničko iskustvo – dostupnost informacija u stvarnom vremenu o voznim redovima autobusa ili vlaka, uključujući kašnjenja ili otkazivanja, uvelike može pomoći u planiranju putovanja.

10. Sveukupna korist za okoliš – zagađenje u prometu zbog emisije stakleničkih plinova je na nikad višoj razini, pa je uvođenje i unaprjeđenje mobilnosti izrazito potrebno. [6]

### 2.3. Načela planiranja dijeljene mobilnosti

Mobilnost je sastavni dio planova lokalnih i regionalnih samouprava, sve u cilju kako bi se jedinice što bolje međusobno povezale i unaprijedile živote svojih stanovnika. Kako bi dijeljena mobilnost imala pozitivan utjecaj na život i kretanje ljudi ona mora biti provedena u skladu sa Zakonskim regulativama, definiranim načelima planiranja mobilnosti i sama provedba projekata mobilnosti mora biti strogo kontrolirana.

Planiranje održive urbane mobilnosti (POUM) uređeno je sa osam općeprihvaćenih načela. Načela planiranja održive mobilnosti su:

- Planiranje održive mobilnosti u „funkcionalnom urbanom području“

Kako bi planiranje mobilnosti bilo kvalitetno isplanirano i sveobuhvatno, ono mora biti temeljeno na stvarnom protoku ljudi i dobara. Sukladno tome, POUM ima cilj poboljšati pristupačnost i omogućiti visoko kvalitetne mobilnosti za cijelo područje. [7]

- Suradnja među institucijama

Međuinstitucionalna suradnja neophodna je prilikom razvoja i provedbe Plana održive urbane mobilnosti i mora biti na visokoj razini. Dobra suradnja između vlade i jedinica lokale i područne samouprave osigurava konzistentnost i komplementarnost POUM-a i politika i planova u prometnom sektoru. [7]

- Uključivanje građana i dionika

Jedna od svrha unaprjeđenja prometne mobilnosti je da se poboljša zadovoljstvo ljudi koji žive i borave na određenom području, i važno je da su i oni uključeni u planiranje i provedbu kako bi se osigurala transparentnost. Ovakvim pristupom, kada se još u ranoj fazi uključe građani i ostali dionici, smanjuje se rizik od neslaganja i nezadovoljstva i samim time projekt dobiva podršku građana i olakšava se provedba. [7]

- Procjena trenutne i buduće izvedbe

Postupkom Planiranja održive urbane mobilnosti definirani su ambiciozni ciljevi, koji za ostvarenje oni moraju biti i realistični i usklađeni s uspostavljenom vizijom. Tako jasno postavljeni ciljevi definiraju pokazatelje koji se prate prilikom izvedbe, i koriste za procjenu

trenutnih i budućih uvjeta. Ova analiza statusa uključuje i pregled trenutnih kapaciteta i resursa te organizaciju institucija za planiranje i provedbu. [7]

- Definiranje dugoročne vizije i jasan plan provedbe

POUM se temelji na dugoročnoj viziji za promet i razvoj mobilnosti za cijelo funkcionalno urbano područje. Planom održive mobilnosti pokrivena su sve vrste prijevoza i prometa, javni i privatni, putnički, prijevoz roba, motoriziran i nemotoriziran te pokretan i statičan. On osim dugoročnih vizija i strategija definira i kratkoročnu aktivnosti i raspored njihove provedbe, raspodjelu obveza i prijedlog potrebnih resursa. [7]

- Razvoj svih načina prijevoza na integrirani način

Održiva prometna rješenja su prioritetna Planiranju mobilnosti, ali se ne zanemaruje ni važnost ostalih načina prijevoza. POUM svojim mjerama nastoji osigurati kvalitetu, sigurnost, pristupačnost i isplativost cijelog sustava mobilnosti i osigurati ujednačen razvoj svih načina prijevoza, od tradicionalnog javnog prijevoza do novih modaliteta poput aktivne mobilnosti, intermodalnosti, mobilnosti od vrata do vrata, dostave i samog upravljanja mobilnošću. [7]

- Priprema nadzora i procjene

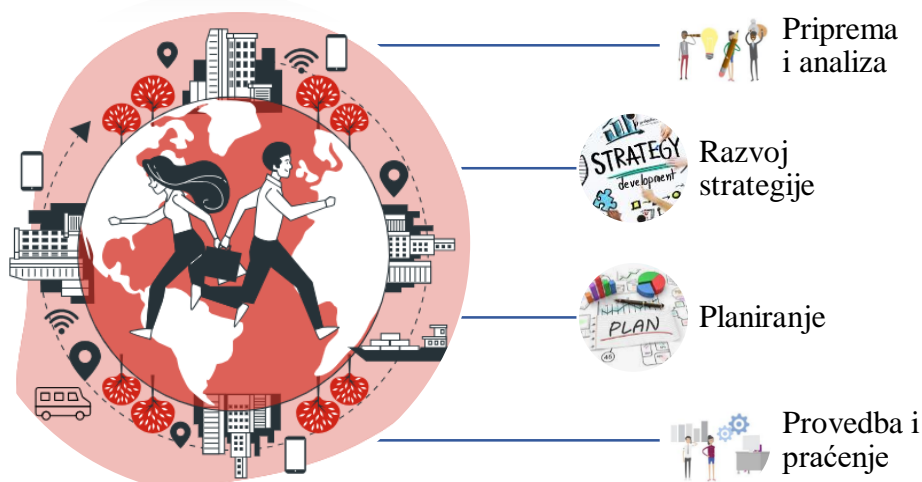
Provedba bilo kojeg projekta zahtjeva nadzor, pa tako i provedba plana održive urbane mobilnosti. Napredak provedbe aktivnosti i ostvarenja ciljeva posebno se prati, sve u svrhu pravovremenog djelovanja u slučaju da su potrebne korekcije. Izvještaj o nadzoru je javni dokument koji sadrži informacije o napretku i razvoju projekta i pruža se na uvid građanima i ostalim dionicima koji su zainteresirani. [7]

- Osiguravanje kvalitete

Za razvoj urbanih područja POUM je ključni dokument. Uspostavljanje mehanizama za osiguranje kvalitete, procjene rizika i usklađenosti POUM-a zahtjevan je proces kojem se pridaje značajna pozornost. Zadatak za uspostavljanje ovih mehanizama se može delegirati vanjskoj instituciji koje je specijalizirana za provedbu nadzora. [7]

Plan održive urbane mobilnosti osim načela definiraju i četiri osnovne faze planiranja. Faze su detaljnije prikazane slikom 2.4. u nastavku.

Slika 2. 4 Faze planiranja dijeljene mobilnosti



Izvor: izrada autora prema [7]

Slikom 2.4 prikazane su osnovne četiri faze procesa planiranja dijeljene mobilnosti, priprema i analiza, razvoj strategije, planiranje i provedba i praćenje. Prva faza obuhvaća pripremu i analizu i ona je ujedno i jedna od najbitnijih. Tijekom provedbe prve faze uspostavljaju se temelji na kojima se gradi projekt i definiraju se ključne sastavnice, raspoloživi i potrebni resursi, kontekst planiranja i glavni problemi i mogućnosti. U drugoj fazi razvija se strategija razvoja Plana, i ona daje odgovore na pitanja o mogućnostima za budućnost, vrsti grada kakvog žele njegovi stanovnici, te načinima utvrđivanja uspjeha. U provedbu ove faze uključeni su svi zainteresirani stanovnici i dionici s područja na koje se odnosi planiranje mobilnosti.

Nakon što su definirane strategije započinje treća faza, a to je planiranje. U trećoj fazi POUM prelazi u operativnu fazu i usmjerena je na mjere za postizanje ugovorenih ciljeva. Faza planiranja odgovara na pitanja o tome što će se konkretno učiniti, kako će se obaviti zadaci, tko će ih baviti i da li je projekt spreman za početak provedbe. Posljednja od četiri faze je provedba i praćenje. U ovoj fazi provodi se sustavno praćenje, procjena i komunikacija i fokus je na pitanjima kako dobro upravljati, kakav je tijek provedbe i koja su stečena nova znanja.

Planiranje održive urbane mobilnosti je složeni proces koji obuhvaća velike količine informacija i podataka koje je potrebno obraditi i provesti u djelo. Ovim se planom uređuju vizualni identiteti gradova i općina i unaprjeđuje se prometna povezanost u svrhu poboljšanja kvalitete života ljudi. Međusobna suradnja i transparentnost između stručnih timova i građana, koji također mogu sudjelovati u pripremnim aktivnostima, olakšava provedbu mobilnosti i smanjuje rizike.

## 2.4. Prednosti i nedostaci dijeljene mobilnosti

Dijeljena mobilnost je proces koji ima mnogo prednosti, od kojih je velika većina poput smanjenih troškova prijevoza, smanjenja prometnog zagušenja, smanjenje zagađenja do sada već istaknuta. Promatrajući iz aspekta digitalizacije u mobilnosti valja spomenuti i još neke od prednosti koje pozitivno utječu na kvalitetu života u gradovima:

- Povezana i automatizirana mobilnost – može utjecati na sigurnije prometnice, željeznice i plovne putove.
- Mobilnost kao usluga – može pružiti jednostavniji pristup zelenim alternativama prijevoza.
- Objedinjavanje i razmjena podataka o mobilnosti – može poboljšati sinkronizaciju među različitim vrstama prijevoza.
- Podupiranje prelaska na mobilnost s nultom stopom emisija – pomoću umjetne inteligencije može se poboljšati energetska učinkovitost električnih vozila. [8]

S druge strane, postoje i izazovi i nedostaci koje sa sobom nosi digitalizacija mobilnosti. Neki od značajnijih izazova su:

- Tehnološki izazovi – potrebna su velika ulaganja za razvoj i uvođenje novih tehnologija i infrastruktura za automatiziranu mobilnost.
- Ujedinjavanje u raznolikosti – sudionici projekata moraju udružiti zajedničke snage kako bi izgradili partnerske odnose, dogovorili zajedničke standarde i okvire upravljanja.
- Sigurnost i privatnost – digitalizacija predstavlja veliki izazov u pogledu zaštite osobnih podataka.
- Upravljanje socijalnim učincima – društveno prihvaćanje digitalizirane mobilnosti bit će ključno za njezino uvođenje. [8]

Fleksibilnost i neovisnost o drugima prilikom putovanja kod velikog je broja ljudi još uvijek na prvom mjestu liste prioriteta i sama ta činjenica znači da će uvijek biti onih koji se neće odvažiti na dijeljenje vožnje s nepoznatim ljudima. Također, dijeljenje vožnje podrazumijeva prilagodbu novim suputnicima u svakoj vožnji i komunikaciju s različitim ljudima. U današnje vrijeme privatnost i zaštita osobnih podataka također su nešto što se sve više cijeni, a digitalizacija mobilnosti dovodi ih u pitanje. Javno dijeljenje podataka o vozaču, o trenutnoj lokaciji i ruti kretanja vozila su osjetljivi podaci koji se vrlo lako mogu zlouporabiti.



### 3. MODELI DIJELJENE MOBILNOSTI

Modeli dijeljene mobilnosti usmjereni su prema optimizacija iskoristivosti već postojećih kapaciteta vozila i zajedničkog prostora. Unutar modela dijeljene mobilnosti obuhvaćeno je iznajmljivanje i dijeljenje vozila, dijeljena mikromobilnost ali i korištenje raznih mobilnih aplikacija za dijeljenje vožnje.

#### 3.1. Zajednički prostor dijeljenje vozila

Vozila, pješaci i biciklisti oduvijek dijele prostor i prometnice u gradovima. U povijesti nije bilo toliko puno motoriziranih vozila, pa je i samo prometovanje bilo sporije i sigurnije. Danas je situacija drugačija, automobilska industrija se razvija velikom brzinom, automobila je sve više, postižu sve veće brzine kretanja, kao i električni romobili i bicikli koji su se također razvili u značajnoj mjeri u posljednjih nekoliko godina. Upravo su to razlozi koji potiču sve više gradova da u svoje prometne planove uvrste zone smanjenog prometovanja motornim vozilima, odnosno zone zajedničkog prostora za vozila ali sa smanjenom brzinom kretanja.

Koncept ulice kao zajedničkog prostora dijeljenja vozila uključuje promicanje društvene interakcije, međusobnu gradsku povezanost vozila i pješaka, aktivnu uključenost ljudi u prostor, prohodnost i bolje ekonomsko bogatstvo. Svi ovi čimbenici zajedno doprinose poboljšanju uvjeta za život u gradovima i vitalnosti ulica. Zajednički prostor za vozila ima i ekonomske prednosti, omogućuje povećani broj posjetitelja u trgovinama, sigurnost u prometu, rast vrijednosti imovine u zonama dijeljenja vozila. Ipak, u pojedinim područjima pojavljuje se problem za starije osobe i osobe s invaliditetom kojima ovakve zone kretanja mogu biti opasne zbog dinamike prometa, također i biciklisti nailaze na probleme prilikom gužve i veće koncentracije ljudi i drugih vozila na tim prostorima. [9]

*Slika 3. 1 Zajednički prostor dijeljenja vozila u Zagrebu*



Izvor: [10]

Slika 3.1 prikazuje zajednički prostor vozila na Trgu Josipa bana Jelačića u Zagrebu. Jednim dijelom trga promet je osiguran za javni prijevoz, taxi vozila, dok je drugi dio namijenjen pješacima i biciklistima. Zajednički prostor vozila okružuju brojne trgovine i ugostiteljski objekti kojima je direktno omogućen pristup. Zajednički prostor vozila je dobro organiziran i kao takav vrlo dobro funkcionira.

### 3.2. Dijeljena mikromobilnost

Bicikli, e-romobili, hoverboard i skuteri karakteriziraju mikromobilnost. Mikromobilnost se može definirati kao koncept koji iskorištava puni potencijal bicikla, e-romobila i ostalih manjih vozila u transportu. Korištenjem ovih vrsta transporta učinkovito se može ubrzati promet i izbjeći gradska gužva. S obzirom na ograničenost kilometara koji se mogu prijeći s jednim punjenjem eklektičnih baterija u biciklima i romobilima, oni su pogodni samo za kratke relacije. Trend uvođenja u promet javnih e-bicikala i e-romobila u gradovima je u porastu. Gradske vlasti su očigledno prepoznale potencijal koji navedena prijevozna sredstva imaju, počevši od smanjenja zagađenja emisijom plinova, smanjenja prometne zagušenosti ali i poboljšanja usluge mobilnosti.

Središta gradova diljem Europe imaju sve manje mjesta za automobile, a prometnice i parkirališta postaju preopterećeni. Tijekom turističke sezone u Hrvatskoj se prometni pritisak na gradska središta posebno osjeti u gradovima uz obalu Jadrana. Upravo je to jedan od razloga zbog kojih je Pula prva u Hrvatskoj napravila iskorak te želi svojim građanima ponuditi cjeloviti sustav mikromobilnosti putem javnih e-romobila i bicikala. Sustav javnih bicikala u Puli obuhvaća sustav električnih romobila, sustav klasičnih i sustav električnih bicikala koji mogu građanima pomoći u obavljanju svakodnevnih aktivnosti, a turisti na jedinstven način mogu u razgled grada. [11]

Dvije su najraširenije kategorije malih motoriziranih vozila koja spadaju u mikromobilnost, a to su e-bicikli i e-romobili čije će se značajke, prednosti ali i nedostaci istaknuti u nastavku.

#### 3.2.1. E-bicikli

Valja spomenuti kako biciklizam u Hrvatskoj ima svoju dugogodišnju tradiciju i povijest koja seže u vrijeme daleko prije pojave eklektičnih bicikala. Ističe se Koprivnica, koja je poznata kao grad bicikla, a koliku tradiciju biciklizma ima pokazuju i spomenici biciklu koji se nalaze na nekoliko lokacija u gradu. Spomenici su atrakcija koja privlači pažnju prolaznika,

od onih najmanjih kojima je zanimljivo sjesti na njih, do onih najstarijih kojima bude uspomene na prošle dane. Tradiciju biciklizma u Koprivnici održava i promovira oldtimer klub Bicklin, čiji članovi plijene pažnju starim biciklima i prigodnim uniformama.

*Slika 3. 2 Spomenik biciklizmu u Koprivnici*

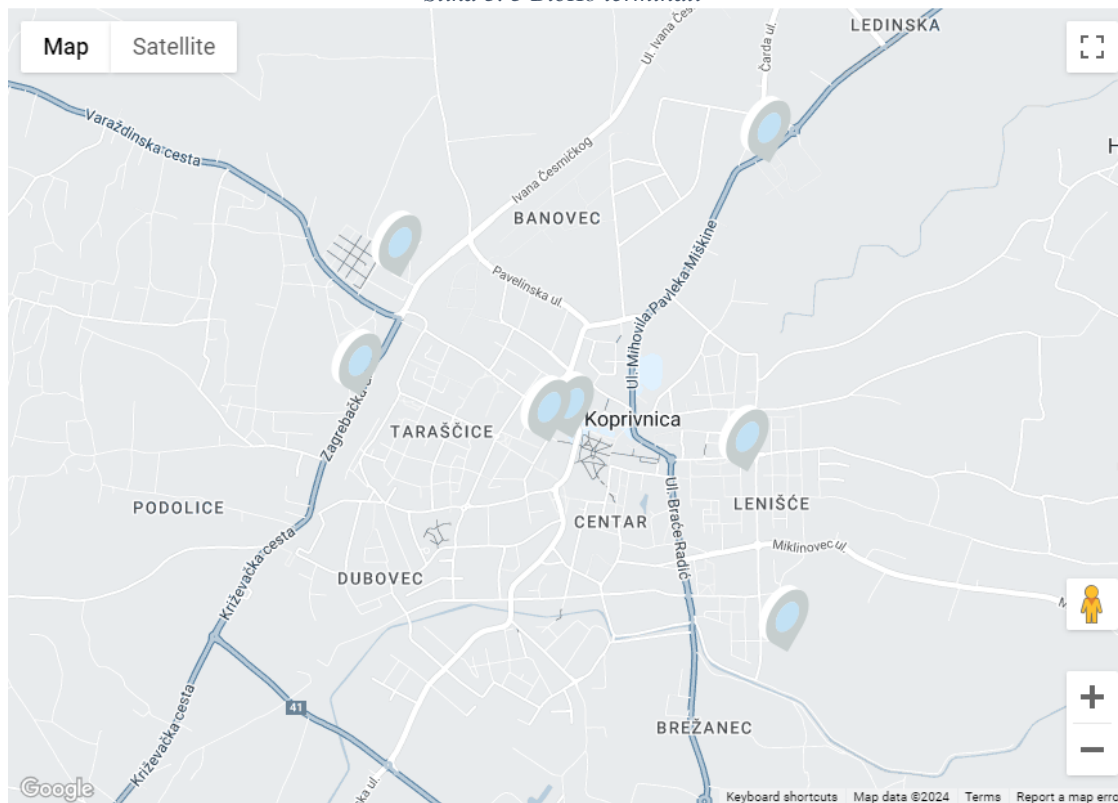


Izvor: [12]

Da Koprivnica nije samo grad Oldtimer bicikla, pokazuje i sustav javnih električnih bicikala, poznatiji kao BicKo. BicKo je prvi javni servis za prijevoz biciklima u Koprivnici, a građani ga mogu koristiti 7 dana u tjednu od 06:00 do 24:00 sata. Za korištenje ovog sustava potrebno je izvršiti svega nekoliko jednostavnih koraka:

- Sklopiti ugovor s operatorom BicKo sustava i podići karticu za korištenje sustava, ili putem aplikacije Go2Bike,
- Karticom na terminalu postavljenom u gradu otključati bicikl,
- Zvučni signal označava početak korištenja bicikla, kojeg je unutar 120 minuta potrebno vratiti na prvi slobodni terminal,
- Vratiti bicikl na terminal, zvuči signal označava da je bicikl zaključan, a simbol lokota na parkirnom mjestu signalizira ispravnost vraćanja. [13]

Slika 3. 3 BicKo terminali



Izvor: [13]

Slika 3.3 prikazuje BicKo terminale u Koprivnici. Na sedam lokacija u gradu postavljeni su terminali na kojima se mogu pronaći javni gradski bicikli, a to su Kampus Sveučilišta Sjever, Ulica Ivana Česmickog (gradsko groblje), Glavni kolodvor, Zrinski trg, Dom mladih, Lenišće i Gradski bazeni „Cerine“. Koprivnicu krase mnogo kilometra biciklističkih staza, koje su međusobno jako dobro umrežene i terminali za BicKo postavljeni su uz njih.

U Hrvatskoj postoji nekoliko sustava za dijeljenje bicikla poput Go2Bike, Nextbike, Ricikleta, Bikeshare i dr. Prednosti koje su zajedničke svim sustavima su brzo i jeftino, bez limita, svuda i posvuda, pogodno za užurbano radno stanovništvo i turiste, manje zagađenja, podizanje imidža i poboljšanje zdravlja. [14]

Uz sve prednosti korištenje sustava javnih bicikla ima i svojih nedostataka, poput nedostupnosti bicikala u željenom trenutku, ograničeno vrijeme korištenja, dobna granica za korištenje je 16 godina, mogućnost pada i ozljede. Ipak, kada se sve zbroji, sustav bicikla u gradovima donosi daleko više koristi od nedostataka.

### 3.2.2. E-romobili

Sustav javnih e-romobila u gradovima dio je mikromobilnosti, i moglo bi se reći trenutno jedna od najpopularnijih varijanti prijevoza. E-romobili su zapravo obični romobili koji su nadograđeni s električnim motorom i baterijom. Javni e-romobili u gradovima nemaju posebno označene terminale za preuzimanje i ostavljanje, već se mogu ostaviti na bilo kojem mjestu. Građanima služe kako bi brzo i jednostavno stigli na svoje odredište i izbjegli prometne gužve.

E-romobile krasi mnogo prednosti, oni su ekološki prihvatljivi, nemaju emisije otrovnih plinova, ne zauzimaju mnogo prostora, omogućuju brže kretanje prometnicama, imaju dovoljan domet jednog punjenja baterije i smanjuju troškove prijevoza. S druge strane, korištenje e-romobila ima i svojih nedostataka, dobna granica za korištenje je 14 godina, brzina kretanja je ograničena na 25 km/h, ograničena područja u kojima je dozvoljeno kretanje, mogućnost pada i ozljede.

Sustav javnih e-romobila mora poštovati određene regulatorne okvire:

- Na jednoj lokaciji mogu se nalaziti maksimalno četiri e-romobila,
- Zabrana kretanja i parkiranja u određenim zonama (kao što su pješačke zone, parkovi, mjesta od povijesnog značaja,
- Parkirani e-romobili ne smiju predstavljati prepreku za kretanje pješaka,
- Operater je dužan imati operativno osoblje koje može reagirati na potencijalne komplikacije ili poteškoće korisnika. [15]

U Hrvatskoj je sustav e-romobila uveden u nekoliko gradova, jedan od njih je i Osijek. Osijek je slavonska metropola smještena na obali Drave koja je u svoje politike prometne mobilnosti uvrstila i sustav javnih e-romobila. Sustav vožnje javnim e-romobilima u Osijeku je dostupan putem aplikacije Bolt.

Slika 3. 4 Bolt romobili u Osijeku



Izvor: [16]

Grad Osijek kao ekološki osviješteni grad i grad mobilnosti kroz projekt uvođenja e-romobila nastoji smanjiti prometne gužve i potaknuti građane da što manje koriste automobile. Otprilike 200 e-romobila je u gradu raspoređeno na 18 lokacija, ograničenje brzine kretanja po pojedinoj lokaciji određeno je frekventnošću kretanja građana. Tijekom noćnih sati e-romobili se pakupe kako bi se napunili, dezinficirali i pripremili za jutarnje korištenje. Potpuno spremni, romobili se svakog jutra postavljaju na unaprijed određene lokacije u gradu, uz poštivanje pravila propisnog parkiranja. Kako bi se olakšao pristup romobilima, u svaki je ugrađen GPS uređaj koji u aplikaciji u svakom trenu pokazuje dostupne Bolt romobile i na kojim se lokacijama nalaze. [16]

Slika 3. 5 Mapa grada Osijeka s lokacijama e-romobila i posebnim zonama



Izvor: [16]

Prema mapi grada Osijeka plavim oznaka su istaknuta mjesta na kojima se mogu pronaći e-romobili svako jutro nakon čišćenja i punjenja. Romobili se od strane građana ne moraju ostavljati na tim istim mjestima, već bilo gdje u gradu gdje njihova vožnja završava (osim u

posebnim zonama gdje je zabranjeno parkiranje). Parkiranje je zabranjeno u dijelovima užeg centra grada, šireg područja Tvrđe Osijek, Trga Slobode i Gradskog vrta. Također zone smanjene brzine kretanja uključuju uži centar grada i Tvrđu Osijek. Posebne zone utvrđene su zbog gušćeg prometa pješaka u tim područjima, a sve kako bi se osigurala sigurnost građana koji koriste e-romobile za prijevoz.

### 3.3. Zajednička vožnja

Činjenica je da su gradovi sve više prometno opterećeni, sve su veći prometni zastoji ali i zagađenje zraka, a ljudi su postali ovisni o korištenju osobnih automobila. Zajednička vožnja jedan je od rješenja problema gradske mobilnosti i zagušenosti. Pojam zajedničke vožnje podrazumijeva da više ljudi dijeli vozilo prilikom odlaska na posao, na fakultet, u školu, na izlet ili u bilo kojoj drugoj situaciji. Ovakav oblik vožnje pogodan je za ljude koji žive blizu jedni drugih, poznanike, prijatelje ali čak i za nepoznate ljude koji se mogu dogovoriti za vožnju putem neke od aplikacija.

Zajednička vožnja i dijeljenje vožnje sastoji se od pozivanja privatnog vozila ili taksija putem aplikacije ili platforme za dijeljenu ili individualnu vožnju. Projekt zajedničke vožnje započeo je tijekom 2010. godine pokretanjem aplikacije Uber u SAD-u i od tada samo napreduje i širi se u globalnu industriju. Dijeljenje vožnje ostvarilo je široku primjenu jer nudi rješenje za smanjenje troškova i praktičnosti dosadašnjih usluga prijevoza. [17]

Postoje razlike među oblicima zajedničke vožnje, a one se odnose na vrstu prijevoznog sredstva koje sudjeluje u prometu. Sukladno tome postoje:

- Zajednička vožnja automobilom (*carpooling*)
- Zajednička vožnja kombijem (*vanpooling*)
- Autobusi na predbilježbu (*subscription bus*). [18]

#### 3.3.1. Carpooling

Zajednička vožnja automobilom, *carpooling*, predstavlja način prijevoza u kojem dvije ili više osoba koje putuju u istom smjeru dijele vožnju privatnim automobilom. Glavna značajka *carpooling-a* očituje se u povećanju zaposjednutosti vozila, što utječe na učinkovito korištenje automobila. [18]

Primarni cilj *carpooling-a* je u smanjenju broja vozila na cestama, što utječe na smanjenje gužve, potrošnje goriva i zagađenje zraka i okoliša. Prednosti koje se također ističu

su ušteda novca i socijalna interakcija između suputnika. Putovanje u društvu pruža priliku za upoznavanjem novih i zanimljivih ljudi, a vožnju čini ugodnijom i zanimljivijom. Negativne strane *carpooling* vožnje prije svega su u smanjenoj fleksibilnosti i ovisnosti o vozaču, mjesto i vrijeme polaska određeni su voljom vozača. Ukoliko se vozaču desi neka nepredviđena situacija on može kasniti ili čak otkazati vožnju u zadnji tren, također, u istom automobilu se mogu naći osobe koje se baš ne slažu i putovanje može postati neugodno. To su sve mogući scenariji na koje osobe koje koriste ovaj oblik prijevoza moraju biti spremne.

### 3.3.2. Vanpooling

Vanpooling omogućava vožnju kombijem za 5 do 15 putnika uz određenu naknadu, koja je obično niža od troškova vožnje osobnim automobilom. Naknada uključuje troškove najma kombija, goriva, održavanja i osiguranja. Vanpooling nudi jeftiniju opciju vožnje od samostalne vožnje automobilom za putnike i pruža uslugu prijevoza onima koji možda nemaju osobni automobil ili nisu u području pokrivenom javnim prijevozom. [19]

Istaknute prednosti za vanpooling iste su kao i one za *carpooling*, smanjeni troškovi putovanja, fleksibilnost putovanja, smanjena emisija plinova i ekološki prihvatljivo.

### 3.3.3. Eventpool i schoolpool

Kada prevedemo eventpool i schoolpool već je tada jasno o kakvim se oblicima prijevoza radi. Eventpool podrazumijeva zajednička putovanja grupa ljudi na razna događanja poput festivala, sajмова, koncerata, utakmica i dr., dok schoolpool obuhvaća svakodnevni dogovoreni prijevoz učenika u školu.

## 3.4. Digitalne platforme za dijeljenje vožnje

Digitalne platforme i mobilne aplikacije u posljednjih nekoliko godina su uvelike pojednostavile i olakšale organizaciju i planiranje putovanja. U svega nekoliko klikova korisnik može organizirati svoje putovanje do željenog odredišta i kombinirati ga s javim prijevozom. Osim specijaliziranih platformi za pružanje usluga dijeljenja vožnje, postoje još i mnogobrojne grupe na društvenim mrežama. S obzirom na veliku koncentraciju ljudi na društvenim mrežama, ovakve su grupe odličan izbor za zajednička putovanja onih koji se do sada nisu upoznali a žele uštedjeti.



Postoji mnogo digitalnih platformi za dijeljenje vožnje, a neke od najpoznatijih u svijetu svakako su:

- Blablacar,
- Bolt,
- Uber.

#### 3.4.1. Blablacar

Blablacar je svjetska vodeća digitalna platforma za dijeljenje vožnje, temelji se na zajednici okuplja više od 90 milijuna članova na 22 tržišta. Platforma koristi tehnologiju kako bi se popunila slobodna mjesta u prometu i kako bi se povezali članovi koji žele dijeliti prijevoz. Blablacar putem svoje mreže mobilnosti brine ne samo o ljudima i uštedi novca, već brine i o okolišu, prema podacima godišnje se na ovaj način uštedi 1,6 milijuna tona CO<sub>2</sub>. [20]

Putem digitalne platforme stopa popunjenosti automobila u prometu se udvostručila, i pokrenula oko 120 milijuna novih interakcija među ljudima. Putovanje dijeljenjem prijevoza je posebno iskustvo i omogućava komunikaciju među ljudima koji se možda nikada ne bi sreli, ali su odlučili podijeliti prijevoz. [20]

Slika 3. 6 Blablacar - podjela troškova prijevoza



Izvor: izrada autora prema [20]

Kvalitetna usluga koju pruža Blablacar izgradila je povjerenje velikog broja članova, koji vrlo rado iznova koriste mogućnosti dijeljenja vožnje. Traženje prijevoza putem aplikacije vrlo je jednostavno i u svega nekoliko koraka može se naći povoljan prijevoz, također oni koji nude prijevoz vrlo lako mogu kreirati svoju rutu putovanja i odrediti cijenu. Korisnici su prepoznali potencijal i sve prednosti koje se nude i zavoľjeli su interaktivno, štedljivo i učinkovito putovanje.

### 3.4.2. Bolt

Bolt je prva europska super-aplikacija za mobilnost. Bolt putem svoje aplikacije nudi razne usluge, a ponuda se razlikuje od zemlje do zemlje. Neke od usluga su vožnja, najam automobila, najam romobila, dostava hrane i namirnica, business (upravljanje poslovnim vožnjama zaposlenika i klijenata). [21]

Bolt svoje usluge pruža u mnogim europskim gradovima, pa tako i u Hrvatskoj. Gradovi u kojima se mogu pronaći Bolt usluge su Dubrovnik, Split, Zadar, Šibenik, Rijeka, Pula, Karlovac, Zagreb i Osijek. Registracija na platformu je jednostavna i vrlo brzo se može odabrati neka od usluga koja je dostupna na određenom području. Bolt u svakom od navedenih hrvatskih gradova ima drugačiju ponudu usluga, ovisno o veličini grada, broju stanovnika i potrebi za pojedinom uslugom.

### 3.4.3. Uber

Uber je tehnološka tvrtka čija je misija da pronađe nove i bolje načine kretanja. Na svojem sustavu omogućuje povezivanje i interakciju različitih skupina korisnika kojima je potreban prijevoz ili neka druga usluga koju nudi Uber. Osim usluge dijeljenja vožnje automobilom, Uber nudi mogućnost korištenja javnih romobila i bicikala, uslugu dostave hrane i paketa. Svoje usluge Uber pruža u više od 70 zemalja i 10.000 gradova diljem svijeta. [22]

Kako bi svaki korisnik pronašao nešto za sebe, Uber nudi mogućnost odabira između više vrsta prijevoza automobilima, ovisno o preferencijama korisnika. Prema tome, osim klasičnog dijeljenja vožnje samo kako bi se štedjelo, mogu se pronaći vožnje gdje je samo jedan suputnik u automobilu ili vožnja automobilom s više prostora za noge. [23]

## 4. POLITIČKI OKVIR DIJELJENE MOBILNOSTI U RH

Politički okvir i zakonska regulativa od izrazite su važnosti kako bi sustav dijeljene mobilnosti mogao normalno funkcionirati. Važno je istaknuti činjenicu da je nakon dužeg vremenskog perioda u Republici Hrvatskoj napokon regulirana uporaba eklektičnih romobila i određene su kazne za one koji ne poštuju Zakonske odredbe. Također, u unaprjeđenju sustava dijeljenje mobilnosti značajnu ulogu imaju i lokalne vlasti, koje svojim politikama koordiniraju tijek razvoja mobilnosti.

### 4.1. Zakonska regulativa

Uzimajući u obzir činjenicu da je broj električnih romobila i bicikala u značajnom porastu, državne vlasti su bile primorane izraditi izmjene i nadopune Zakona o sigurnosti cestovnog prometa. Iako je prošao duži vremenski period od pojave električnih prijevoznih sredstava pa sve do njihovog uvrštenja u Zakonske regulative, tijekom 2022. godine i taj proces je priveden kraju.

Na državnoj razini Zakonom o sigurnosti cestovnog prometa uređena su pravila za sudionike u prometu kojima su prijevozno sredstvo eklektični romobili, monocikli i električni bicikli. Sukladno novim izmjenama Zakona o sigurnosti prometa na cestama romobili, bicikli i monocikli s električnim pogonom definirani su kao osobna prijevozna sredstva. Osobna prijevozna sredstva prema ovom Zakonu imaju ograničenja po pitanju radnog obujma motora koji ne smije biti veći od 25cm<sup>3</sup>, te brzine kretanja do 25 km/h. Kretanje osobnim prijevoznim sredstvima je također regulirano ovim zakonom i mora se odvijati označenim biciklističkim stazama ili trakama, u smjeru kretanja, u slučaju kada nema staze ni trake, dopušteno je kretanje po površinama namijenjenim pješacima i u zonama smirenog prometa. [24]

Zakon o sigurnosti cestovnog prometa propisuje i novčane kazne za nepoštivanje mjera poput nošenja reflektirajuće odjeće u uvjetima smanjene vidljivosti, zaštitne kacige, ali i ako se prilikom vožnje koriste slušalice na ušima. Ipak, uz ograničenja koja postavlja Zakon, na tržištu ima i onih eklektičnih romobila i bicikala koji su snažniji i brži od dozvoljenog i oni se ne bi smjeli koristiti u javnom prometu, osim ako se limitiraju ili registriraju. Upravljanje električnim romobilima, biciklima mora biti prilagođeno uvjetima okoline i potrebno je voditi računa o sigurnosti vozača, ali i drugih sudionika u prometu. [24]

Prometna mobilnost u direktnoj je vezi s politikama usmjerenim na očuvanja okoliša, smanjenja onečišćenja, a sve u svrhu očuvanja zdravlja ljudi. Također, prometna mobilnost

utječe i na sigurnost na cestama, s obzirom da je usmjerena na poboljšanje kvalitete prijevoza i unaprjeđenje sustava dijeljenja vožnji.

U Republici Hrvatskoj do sada nije uspostavljen nacionalni program potpore planiranju održive urbane mobilnosti, koji je preporuka Europske komisije iz 2023. godine. Donošenje nacionalnog programa u suradnji sa lokalnim i regionalnim samoupravama važan je i potreban korak kojeg je nužno napraviti što prije. Ipak, gradove i općine u Republici Hrvatskoj Zakon ne obvezuje da izrade Plan održive urbane mobilnosti, već je on samo preporuka kako bi se ojačala uloga gradova kao prometnih čvorišta za održiv, siguran, učinkovit i multimodalan prijevoz. Gradovi bi trebali uzeti u obzir učinak različitih mjera urbane mobilnosti na protok prometa, i one bi trebale biti usmjerene na osiguranje neometanog prijevoza, zaobilaženja ili međusobnog povezivanja kroz gradska čvorišta, uključujući vozila s nultim emisijama. [25]

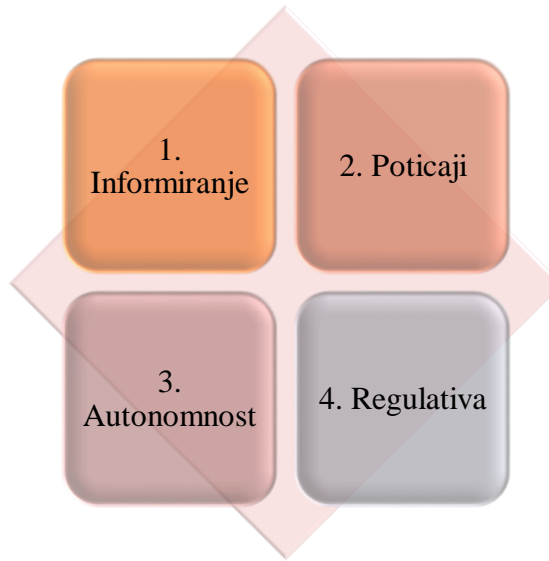
#### 4.2. Utjecaj lokalne vlasti

Svjedoci smo sve veće napućenosti gradova, velikih gužvi i problema s pronalaskom slobodnih parkirnih mjesta. Lokalne se jedinice suočavaju s ovim problemima prilikom rješavanja pitanja mobilnosti. Svi ovi problemi imaju negativan utjecaj na investitor jednostavno odustaju od ulaganja u mobilnost gradova. Izrada kvalitetnog POUM-a i podrška lokalnih vlasti u njegovoj provedbi od izuzetne je važnosti kako bi investitori ostali zainteresirani i kako bi se gradovi učinili još ugodnijim mjestom za život ljudi.

Plan održive urbane mobilnosti u velikoj je mjeri pod lokalnom nadležnosti. Ipak, lokalne jedinice jednostavno trebaju pomoć državnih i regionalnih razina vlasti u provedbi planova. Prometna razvijenost lokalnih jedinica pozitivno utječe i na razvijenost regionalne i državne razine, pa samim time jedinice regionalne i državne razine imaju motiv za pomoć oko provedbe aktivnosti unaprjeđenja mobilnosti.

Postoje četiri razine intervencija putem kojih Vlada može potaknuti usvajanje koncepta POUM-a. razine su prikazane slikom u nastavku.

Slika 4. 1 Razine intervencije Vlade



Izvor: izrada autora prema [26]

Prva intervencija kojom Vlada potiče usvajanje Plana održive urbane mobilnosti svakako je detaljno informiranje. Na ovoj se razini pružaju sve detaljne informacije o POUM-u, njegovim prednostima i koristima. Vlada na ovoj razini može uspostaviti nacionalnu platformu za Plan održive urbane mobilnosti, putem koje se mogu plasirati primjeri dobre prakse u okruženju i putem koje budući korisnici mogu vidjeti koje sve mogućnosti primjermom ovog plana postoje. Na drugom mjestu su poticaji, kako bi se ostvarili preduvjet je da gradovi imaju izrađen POUM, a financijski okvir plana mora biti razumljiv i stabilan. [26]

U sklopu autonomnosti, državne vlasti odobravaju gradovima da uvedu prirez i sustav naplate za mobilnost. Sve to je s ciljem da gradovi imaju moćnost isprobavanja novih pristupa održive mobilnosti. Posljednja od četiri razine intervencija je regulatorna. Regulatorna je usmjerena na postavljanje POUM-a kao zakonski obveznog za gradove koji prelaze određene kriterije veličine, broja stanovnika i dr. [26]

Republika Hrvatska ima ukupno 128 gradova i 428 općina. Prema podacima iz 2023. godine POUM ima sastavljeno samo 17 jedinica lokalne samouprave, od toga 16 gradova i samo 1 općina, do 2018. godine u RH je bilo izrađeno svega 7 POUM-ova. Pozitivna je činjenica da su gradovi i općine počeli razmišljati u smjeru održive mobilnosti i da je vidljiv napredak, ali to je još uvijek vrlo maleni postotak izrađenosti Planova održive urbane mobilnosti. Plan održive urbane mobilnosti u većini lokalnih jedinica je javno dostupan, pa samim time gradovi i općine već imaju primjere na koje se mogu ugledati u izradi svojih planova. [25]

Odgovornost provedbe, praćenja ciljeva i pokazatelja POUM-ova u domeni je gradova i općina koji su ih izradili. Iako su planovi jasno postavljeni i s ambicioznim ciljevima, veliki se dio mjera zapravo u praksi ne provodi, i samim time nema ni ostvarenja zacrtanih ciljeva.

#### 4.3. Ključni uvjeti za implementaciju mobilnosti

Kako bi se usluga mobilnosti uspješno implementirala potrebno je zadovoljiti temeljne zahtjeve: raznolikost prijevoznih mogućnosti (javni i privatni prijevoz), fizička integracija načina prijevoza usklađivanje rasporeda, prostorna i vremenska dostupnost usluga (24 sata dnevno), prikupljanje, obrada i dijeljenje podataka što podrazumijeva i zaštitu privatnosti podataka. Isto tako, potrebno je ispuniti zahtjeve regulacije usluge, financiranja i prihvaćanja od strane javnosti. [27]

Kako bi se implementacija uspješno provela, potrebno je slijediti plan razvoja mobilnosti. Proces započinje pripremnim aktivnostima, zatim slijedi faza razvoja plana, planiranje i na kraju provedba i implementacija sustava. Uspješna implementacija podrazumijeva usklađenost prijevoza i infrastrukture, međusobno dijeljenje podataka između prijevoznika i korisnika, regulatorne i zakonske odredbe, te potrebe građana za novim uslugama prijevoza.

Jedan od ključnih uvjeta implementacije mobilnosti svakako je i suradnja s Europskom komisijom. Prioritetno je potrebno modernizirati digitalnu infrastrukturu i ubrzati uvođenje digitalnih tehnologija u domenu mobilnosti. Bez partnerstva, zajedničkih ulaganja i zajedničkih standarda, inovativna rješenja i pristupi neće imati tako značajan utjecaj i pokriće. Velika ulaganja država članica EU, uz potporu Mehanizma za oporavak i otpornost izvanredna su prilika za ubrzanje procesa razvoja i implementacije dijeljenje mobilnosti. [8]

## 5. DIJELJENA MOBILNOST U EU I HR

Poglavlje dijeljene mobilnosti u Europi i Hrvatskoj započinje Europskim tjednom mobilnosti i njegovim inicijativama. Zatim se pobliže prikazuje koje su to sve ideje i planovi provedeni u pojedinim europskim i Hrvatskim gradovima kao pozitivna rješenja za problem mobilnosti. Prikazat će se zanimljiva rješenja dijeljene mobilnosti koja direktno utječu na unaprjeđenje života stanovnika u urbanim središtima, te ona mogu poslužiti kao primjer koji mogu slijediti i drugi gradovi u svojim planovima.

### 5.1. Europski tjedan mobilnosti

Europska inicijativa kojom se potiče male i velike gradove na uvođenje održivih prijevoznih sredstava i koja poziva ljude da u što većoj mjeri koriste javni prijevoz, bicikle ili romobile za svoje svakodnevne aktivnosti dobila je naziv Europski tjedan mobilnosti. Europski tjedan mobilnosti se tradicionalno obilježava svake godine sredinom rujna, točnije od 16. do 22. rujna, te se u tom tjednu posebno potiče ljude da što više koriste prijevoz koji je alternativa automobilima.

Sudjelovanje u obilježavanju Europskog tjedna mobilnosti prilika je za gradove, tvrtke, škole ali i mnoge druge udruge da predstave svoje alternative za prijevoz i da potiču nove infrastrukturne planove. Osnovni cilj provođenja ove inicijative je smanjenje zagađenja zraka i unaprjeđenje kvalitete života. [28]

Svake godine Europski tjedan mobilnosti usmjeren je na neku temu, 2023. godišnja tema je bila štednja energije uz slogan „Kombiniraj i kreći se“. Nekoliko je izdvojenih savjeta za uštedu energije, a to su:

1. Korištenje javnog prijevoza – pomaže u smanjenju emisije plinova i potrošnji energije,
2. Aktivna mobilnost – putovanja do udaljenosti od 5 kilometara bez problema se mogu obavljati biciklom ili pješke, a to ima pozitivan utjecaj na zdravlje,
3. Smanjenje ovisnosti o automobilu – motorizirana vozila glavni su uzrok potrošnje energije, zagušenja i onečišćenja zraka,
4. Upravljanje mobilnošću – promicanje održivog prijevoza i upravljanje potražnjom za prijevoz vlastitim automobilima,
5. Infrastrukturna rješenja – s ciljem poticanja korištenja manje energetski zahtjevnih oblika prijevoza, poput aktivne mobilnosti i javnog prijevoza. [28]

## 5.2. Dijeljena mobilnost u Europi

Prometno zagušenje je jedan od najtežih izazova s kojima se susreće prometna gradska mobilnost. Prometna se zagušenja u EU najčešće javljaju unutar i oko gradova, ono utječe na većinu stanovnika u Europi. Prema dosadašnjem iskustvu, kada se samo poveća kapacitet cesta u gradovima to samo dovodi do povećanja prometa, a samim time se prometno zagušenje ne smanjuje već povećava, s toga je rješenje za ovaj problem potrebno potražiti primjenom alternativnih oblika prijevoza. [4]

U Europi od 2002. godine djeluje CIVITAS, to je jedan od vodećih programa koji pomažu Europskoj komisiji da ostvari ciljeve vezane za mobilnost i promet. CIVITAS djeluje kao mreža gradova posvećenih urbanoj mobilnosti kroz razmjenu kolega, umrežavanje i obuku. Program potiče predanost i stručnost s opremanjem gradova da bi mogli mobilnost staviti u središte razvojnog plana. Kroz svoj rad CIVITAS je unaprijedio istraživanja i inovacije u održivoj urbanoj mobilnosti i omogućio je razvoj ideja i planova putem mnogo projekata. [29]

U Europi u urbanim područjima živi oko 70% stanovništva koje najviše osjeti posljedice uzrokovane emisijom plinova. S toga je prelazak na dijeljenu i održivu mobilnost neophodan. CIVITAS podržava gradove kako bi pametna i održiva mobilnost postala stvarnost. Čineći to, osigurava da mobilnost bude pokretačka snaga stvaranju klimatski neutralnih i otpornih gradova. [29]

*Tablica 5. 1 Indeks pokretljivosti u Europi u 2020. godini*

<b>Rang</b>	<b>Država</b>	<b>Indeks pokretljivosti</b>
<b>1.</b>	Danska	85,2
<b>2.</b>	Norveška	83,6
<b>3.</b>	Finska	83,6
<b>4.</b>	Švedska	83,5
<b>5.</b>	Island	82,7
<b>6.</b>	Nizozemska	82,4
<b>7.</b>	Švicarska	82,1
<b>8.</b>	Belgija	80,1
<b>9.</b>	Austrija	80,1
<b>10.</b>	Luksemburg	79,8
<b>36.</b>	Hrvatska	66,7

Izvor: izrada autora prema podacima [30]



Prema indeksu pokretljivosti u 2020. godinu istaknuto je u tablici deset zemalja koja se nalaze u samom vrhu, i možemo zaključiti kako Skandinavске zemlje prednjače po pokretljivosti u svijetu. Prvo mjesto zauzela je Danska s indeksom od 85,2, zatim slijedi Norveška koja ima indeks od 83,6 isto kao i Finska koja je na trećem mjestu. Promatrajući Hrvatsku, ona je zauzela 36. mjesto na ljestvici s indeksom od 66,7 bodova. Na samom dnu ljestvice smjestili su se Kamerun i Senegal s indeksom od 36 i Obala Bjelokosti s indeksom pokretljivosti od svega 34,5 boda. Od europskih zemalja, Turska ima najmanji indeks pokretljivosti od 51,3 boda i nalazi se na 64 mjestu od promatranih 82 zemlje.

### 5.2.1. Primjer dobre prakse – Kopenhagen

Kopenhagen je glavni i najveći grad Danske, poznat i kao grad bicikala. Kvaliteta života i zadovoljstvo ljudi u Kopenhagenu na visokoj su razini. Ciljevi povezani s dijeljenom mobilnosti su postavljeni vrlo visoko i za sada se ispunjavaju u skladu s planom. Štoviše, tijekom 2018. godine čak 49% putovanja u Kopenhagenu je obavljeno biciklom, a kroz samo središta grada je prošlo više bicikala nego automobila. Do 2025. godine u gradu su zadali cilj da udio biciklizma u putovanjima na posao, fakultet i školu bude 50%, te bi na taj način postao prva ugljično neutralna prijestolnica u svijetu. [31]

Tablica 5. 2 Putovanja povezana s poslom i obrazovanjem u 2018. godini u Kopenhagenu

Vrsta prijevoza	Udio u ukupnom prijevozu
<b>Bicikliranje</b>	49%
<b>Osobni automobili</b>	27%
<b>Javni prijevoz</b>	18%
<b>Pješačenje</b>	6%

Izvor: izrada autora prema podacima [32]

Prema podacima prikazanim u grafikonu, vidljivo je da se svega 27% putovanja koja su povezana s odlascima na posao ili u svrhu obrazovanja u Kopenhagenu obavlja automobilima, a preostalih 63% nekim alternativnim prijevozom. Za pješačenje se odlučuje 6% stanovnika, javni prijevoz se za putovanja koristi 18%, a daleko najveći udio od 49% zauzimaju putovanja biciklima. Ovakav trend putovanja ima značajne pozitivne učinke na zdravlje ljudi, i kvalitetu života u gradu.

Kako bi se stanovnike što više motiviralo na vožnju biciklima diljem grada su posebno označene biciklističke staze i mjesta za parking bicikla. Gotovo u svakoj ulici, bilo koje veličine, postoji neka zaštićena biciklistička staza, odvojena rubnikom od ceste. Klasična ulica

u Kopenhagenu ima dvije automobilske trake (po jednu u oba smjera) i dvije biciklističke trake (po jednu u oba smjera) i nogostup sa svake strane ulice. [33]

Kako bi se još više utjecalo na smanjenje korištenja osobnih automobila u gradskom prijevozu, a u svrhu poticanja dijeljene mobilnosti Kopenhagen u svoje planove mobilnosti uvodi inovativan pristup. Jedna od ideja koja je uvrštena u plan mobilnost je da uredski i radni prostori koji prelaze određeni broj zaposlenih mogu biti otvoreno samo u blizini neke velike postaje javnog prijevoza. [4]

Kopenhagen je svakako jedan od najboljih primjera kako se potiče korištenje alternativnih vrsta prijevoza u urbanim središtima. Iz godine u godinu kreira nove strategije kojima planira i unaprjeđuju prometnu infrastrukturu i potiče stanovnike da u još većoj mjeri koriste mogućnosti alternativnih oblika prijevoza.

#### 5.2.2. Primjer dobre prakse – Budimpešta

Budimpešta je glavni grad Mađarske koji se smjestio na obalama Dunava. S obzirom da je Budimpešta glavno industrijsko, trgovačko i prometno središte zemlje suočena je s problemima mobilnosti kao i velika većina europskih gradova. Budimpeštu krasi epitet jednog od najljepših gradova u Europi, te ima zadaću svojim politikama mobilnosti osigurati kvalitetan život za svoje stanovnike i brojne turiste koji dolaze na odmor.

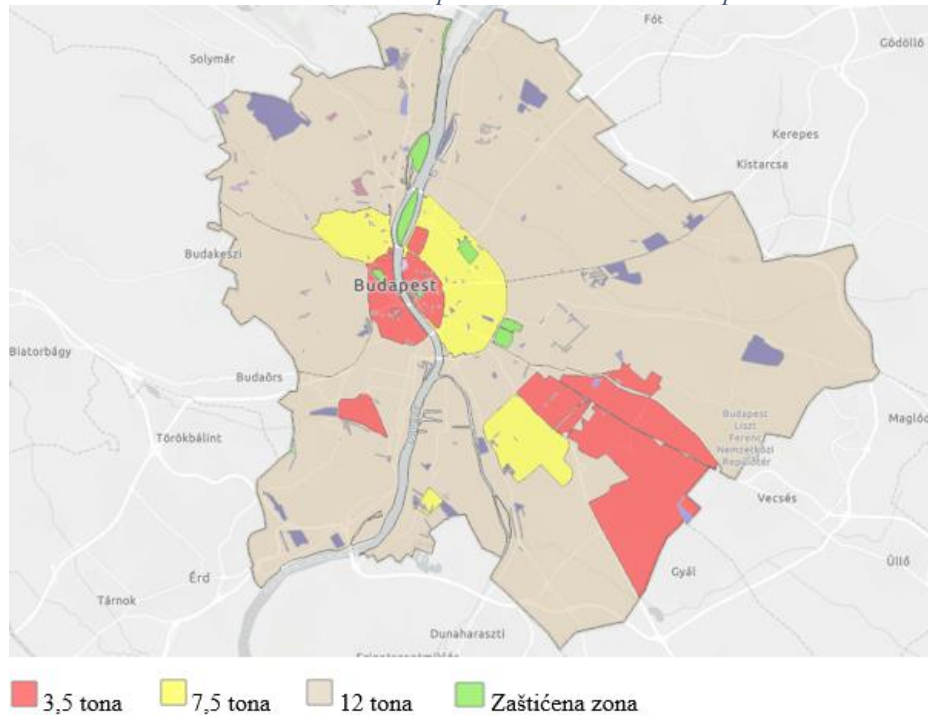
Jedno od digitalnih rješenja dijeljenje mobilnosti u Budimpešti je i aplikacija BudapestGO, koja omogućuje korisnicima planiranje rute i kupnju karata. Ova aplikacija objedinjuje sve ono što je građanima potrebno za planiranje putovanja u jednu aplikaciju. Osim toga, aplikacija pruža informacije o prometnim uvjetima, zastojima i radovima na cestama, a za biciklističke rute čak se prikazuje i nadmorska visina kako bi mogli lakše planirati rutu i teren kojim žele voziti. [34]

Mobilnost je važan segment razvojne strategije Budimpešte. Usluge dijeljenja automobila i bicikala u Budimpešti postoji već gotovo desetak godina, a pružatelj usluge je Mol Limo. Mol Limo nudi svojim korisnicima fleksibilnost i omogućava im da nakon napuštanja automobila na odredištu mogu svoje daljnje putovanje kombinirati s javnim prijevozom ili zajedničkim korištenjem bicikala. U dugoročnom je cilju da Budimpešta i njezina okolica potpuno pređu na eklektična vozila, te bi tako bila u skladu s politikama mobilnosti EU. [35]

Obnovom lijeve obale Dunava, u Budimpešti se planira uvesti još jedna zaštićena zona koja će biti namijenjena samo za kretanje pješaka i biciklista. S obzirom da je navedena zona

do sada prvenstveno bila namijenjena za prometa automobilima, ovim će se projektom proširiti pješačko biciklistička zona koja će svakako pozitivno utjecati na unaprjeđenje kvalitete zraka i života. [36]

Slika 5. 1 Zone zabrane prometa za vozila u Budimpešti



Izvor: [37]

Javno dostupna interaktivna karta Budimpešte prikazuje zone u kojima je zabranjen promet određenim skupinama vozila. Gotovo cijelo područje grada je pod zabranom za teretna vozila iznad 12 tona, dok su pojedini dijelovi grada zabranjeni za promet vozilima iznad 7,5 tona i onih iznad 3,5 tona. Zelena boja na karti prikazuje zaštićene zone prometa u kojima je zabrana prometa za sva motorna vozila. Karta olakšava planiranje putovanja i kretanje određenim skupinama vozila.

Budimpešta je također odličan primjer primjene dijeljene mobilnosti. Putem aplikacije Budimpešta je na inovativan način umrežila prijevoz osobnim automobilima, javni prijevoz i javne bicikle. Brza rješenja na prometno zagušenje i zagađenje zraka emisijom plinova omogućuju da Budimpešta ostvaruje ciljeve Europske unije po pitanju mobilnosti. Za ovakav uspjeh i dobru primjenu mobilnosti zaslužna je i komunikacija gradskih vlasti s građanima. Budimpešta u donošenje planova i odluka o novim infrastrukturnim rješenjima za mobilnost uključuje i svoje građane, a sve u cilju dobivanja novih ideja i rješenja.

### 5.2.3. Primjer dobre prakse - Lisabon

Posljednji izdvojeni primjer dobre prakse mobilnosti europskih gradova je glavni grad Portugala, Lisabon. Poznat je po tome što je najzapadniji veliki a ujedno i glavni grad u Europi. Lisabon brine o mobilnosti svojih stanovnika i danas ponosno pokazuje tradiciju mobilnosti iz prošlih stoljeća na gradskim ulicama.

Povijesni prikaz mobilnosti je poznati žuti tramvaj broj 28 koji prometuje još od 1873. godine. S obzirom da tradiciju, mali žuti tramvaji osim što su od iznimne koristi za građane, odlična su turistička atrakcija i nešto po čemu je Lisabon prepoznatljiv. Gradske vlasti ne žele mijenjati načine kretanja svojih stanovnika, već teže ulaganjima i unaprjeđenju mreže električnih tramvaja kako bi se ona mogla i proširiti. Također, težnja je na obnovi starih tramvaja i izradi modernih vozila prema uzoru na stari model. Nabavom i obnovom vozila javnog prijevoza za šire gradsko područje nastavlja se kretanje prema još većem smanjenju emisije stakleničkih plinova u gradu. [38]

*Slika 5. 2 Žuti tramvaj u Lisabonu*



Izvor: [39]

Navike se stvaraju od malih nogu, pa je to i misija inicijative promicanja održive urbane mobilnosti u Lisabonu. Riječ je o projektu „Ciclo Expresso“ koji obuhvaća djecu koja zajedno putuju u školu organiziranom biciklističkom turom uz pratnju odrasle osobe. Iako djeca putuju biciklima, ovaj projekt se popularno naziva vlakovi. Unaprijed je dogovoreno vrijeme polaska, stajališta i konačno odredište i sva djeca ga se moraju pridržavati. Ovom inicijativom se potiče razvoj djece, njihovih sposobnosti ali i brige o zdravlju i okolišu, a dostupna je u nekoliko gradova diljem Portugala. [40]

Portugal svojim inovativnim rješenjima svakako zaslužuje biti primjer dobre prakse primjene mobilnosti. Spoj tradicije i novih rješenja, kojim se potiče djecu i mlade na korištenje javnog prijevoza i alternativnih rješenja prijevoza, poput bicikla ima pozitivan utjecaj na sveukupnu zdravstvenu sliku grada.

### 5.3. Dijeljena mobilnost u Hrvatskoj

Hrvatska je kao i mnoge Europske zemlje članica CIVINET-a. CIVINET Slovenija-Hrvatska osnovan je 2013. godine kao mreža gradova drugih dionika dviju susjednih zemalja koje se bave planiranjem održive mobilnosti i upravljanjem prometom. Mreža je osnovana s ciljem razmjene znanja i dobrih praksi, te zajedničke provedbe projekata mobilnosti. Međusobna suradnja članica pridonosi učinkovitijem rješavanju problema gradske mobilnosti i omogućava bolju iskorištenost sredstava iz EU fondova. Tijekom 2016. CIVINET Slovenija-Hrvatska je promijenio naziv u CIVINET Slovenija-Hrvatska-Jugoistočna Europa i proširio svoju mrežu članova. [29]

Slika 5. 3 članice Civinet-a Slovenija-Hrvatska-SEE



Izvor: [29]

Slikom 5.3.1. prikazane su članice CIVINET-a Slovenija-Hrvatska-Jugoistočna Europa. U partnersku mrežu dvije susjedne zemlje, Slovenije i Hrvatske, uključene su se još i Bosna i Hercegovina, Crna Gora, Srbija i Makedonija. Ukupnu mrežu čini više od 170 članova, što ju čini najbrojnijom od svih mreža CIVINET-a u Europi.

Trenutno je u Hrvatskoj aktualna Strategija prometnog razvoja 2017 – 2023, koja osvještava problem pretjeranog korištenja osobnih automobila u rjeđe naseljenim područjima, a koje je uzrokovano nedovoljnom razvijenošću usluge javnog prijevoza. Strategija kao jedan od ciljeva

posebno ističe povećanje udjela javnog prijevoza, a posebno onog s nultom stopom emisije plinova kako bi se što više smanjilo zagađenje u gradovima. Ciljevi se nastoje ostvariti aktivnostima poput ulaganja u zeleni javni vozni park, reorganizacijom prometa u korist javnog prijevoza i aktivnih oblika mobilnosti, poticanjem na korištenje osobnih automobila na alternativna goriva i razvojem infrastrukture za punjenje vozila. [41]

Ciljevi su postavljeni, aktivnosti su isplanirane ali bez kvalitetne podrške sustava njihovo provođenje je upitno. Sama Prometna strategija nema konkretnu podlogu s jasno definiranim planom koji bi potkrijepio ciljeve s dodatnim korisnim informacijama za njihovu provedbu. Sve su to nedostaci koje je potrebno ispraviti i unaprijediti, a potencijala za unaprjeđenje mobilnosti u Hrvatskoj ima.

Mnogo je gradova u Hrvatskoj u svoje planove i programe već uvelo aktivnosti usmjerene prema dijeljenoj mobilnosti i to se pokazuje izrazito dobrom odlukom. Težnja da se što više potencira korištenje javnog prijevoza i kombinacije aktivnih oblika prijevoza, poput bicikala i romobila, doprinosi kvaliteti života ljudi. Gradovi uče jedni od drugih, usavršavaju ideje i podižu mobilnost na novu razinu. Najvažnije od svega je to da su ljudi prihvatili alternativu prijevoza, neki iz čiste znatiželje, neki iz potrebe ali potražnja za javnim sustavima e-bicikala i e-romobila je u porastu.

#### 5.3.1. Primjer dobre prakse – Koprivnica

Koprivnica je prvi hrvatski grad koji je izradio Plan održive urbane mobilnosti kojim su jasno definirani ciljevi i strategija razvoja dijeljene održive mobilnosti. Koprivnica je u svoj sustav javnog prijevoza uvela inovativna rješenja, BusKo i BicKo sustave. BicKo sustav je sustav javnih bicikala u gradu Koprivnici, stanovnicima dostupan na nekoliko lokacija u gradu, a koji je već detaljnije prikazan u ranijim poglavljima. S druge strane postoji i BusKo koji predstavlja sustav javnog prijevoza električnim autobusima, besplatan za sve korisnike. Uvođenje električkih autobusa u javni gradski prijevoz svakako je novost na našem području i Koprivnici daje poziciju lidera u segmentu održivog javnog prijevoza.

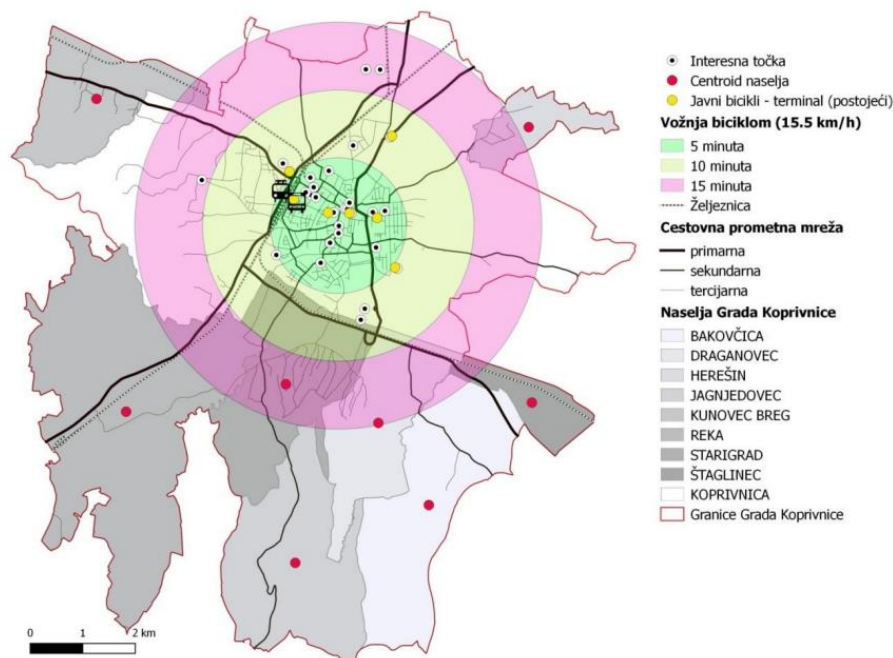
Koprivnica je regionalno, gospodarsko, upravno i kulturno središte cijene regije, što dovodi do svakodnevnih migracija putnika na posao između grada i okolnih općina. Stalnim migracijama nastaju prometne gužve koje su glavni problem. Ipak, u usporedbi s drugima Koprivnica ima napredniji infrastrukturu u odnosu na autobusne usluge, izgrađene pješačko/biciklističke staze, autobusna stajališta i sigurnosne uvjete za pješake i bicikliste. Čak

i u određenim mjestima u kojima je kvaliteta infrastrukture visoka, ona nisu međusobno tako dobro povezana kako bi stvorila održivi i integrirani sustav javnog prijevoza. [42]

Glavni je cilj da se stvori jedan jedinstveni sustav javnog prijevoza koji bi obuhvatio protok putnika na posao iz svih lokalnih mjesta koja okružuju grad. Također cilj je da se povećá udio održivih oblika prijevoza, ponajviše bicikliranja. Kako bi se ciljevi ostvarili, definirane su tri grupe glavnih područja intervencija:

1. Razvoj pješačko/biciklističke infrastrukture u okolnim područjima,
2. Međusobna povezanost infrastrukture na razini grada i Funkcionalnog urbanog područja (FUP),
3. Širenje sustava javnih bicikala i autobusnog sustava Grada Koprivnice na područje FUP-a. [42]

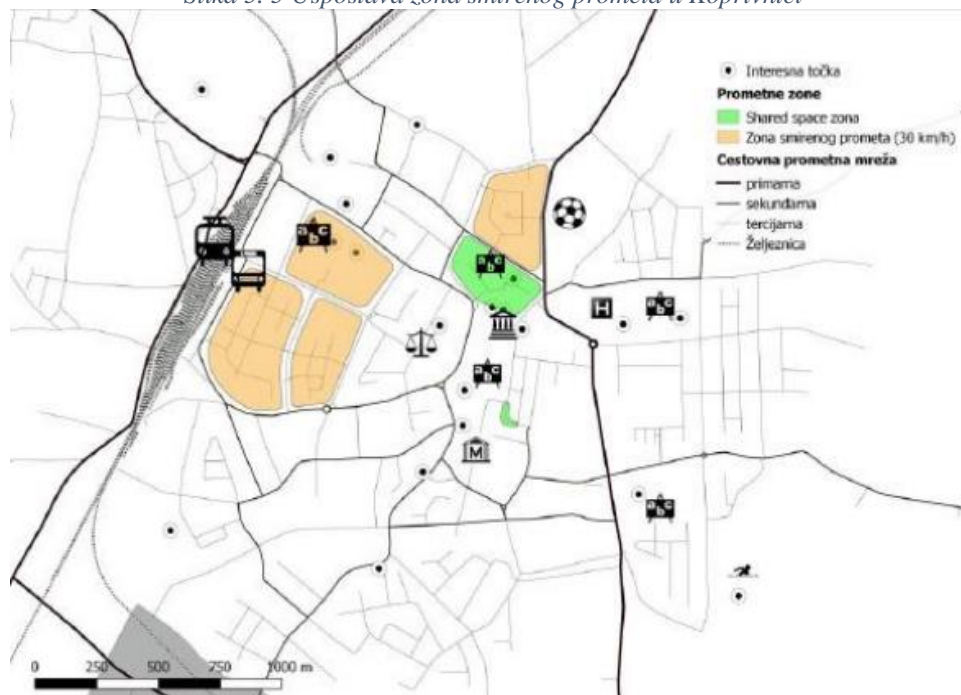
Slika 5. 4 Dostupnost usluga u Koprivnici iz središta grada biciklom



Izvor: [43]

Koprivnica je zbog svojeg teritorija izrazito pogodna za razvoj biciklističkog prometa, pa ni ne čudi da ju krasi naziv Grad bicikla. Velika većina interesnih točaka u gradu dostupna je unutar 10 do 15 minuta biciklom, te svoje svakodnevne potrebe građani mogu nesmetano obavljati bez da im je potreban automobil. S obzirom na činjenicu da je pješačko biciklistička infrastruktura u gradu vrlo dobro povezana i razvijena, građani mogu brzo, jednostavno i direktno doći do željenih lokacija. Korištenje bicikla osim što ne zagađuje okoliš, ne stvara probleme oko parkinga i prometne gužve, ima i pozitivan utjecaj na zdravlje korisnika.

Slika 5. 5 Uspostava zona smirenog prometa u Koprivnici



Izvor: [43]

Grad Koprivnica već ima uspostavljene zone smirenog prometa s ograničenom brzinom kretanja za motorna vozila do 30km/h, i shared space zone. Zone smirenog prometa pozitivno utječu na sigurnost građana, ali i poticanje korištenja alternativnih oblika prijevoza. Zone su planski uspostavljene u dijelovima grada u kojima se nalaze škole, vrtići, stadion i u strogo centru grada, gdje je povećana koncentracija ljudi, prije svega djece.

### 5.3.2. Primjer dobre prakse – Varaždin

Varaždin se smjestio na izrazito povoljnom prometnom položaju, što ga čini poprilično dobro povezanim s ostatkom Hrvatske. Blizina Zagreba, te slovenske i mađarske granice utjecala je na razvoj Varaždina kao tranzitnog središta Hrvatske ali i Europe. S obzirom na činjenicu da je udaljen svega malo više od sat vremena putovanja od okolnih većih gradova, u Varaždinu često dolazi do prometnih gužvi, zastoja i zagađenja zraka. Kako bi se građane potaknulo da u što većoj mjeri koriste alternativne vrste prijevoza, unaprjeđenje mobilnosti je ključno.

Grad Varaždin povećava ulaganja u razvoj dijeljene mobilnosti i korištenje nisko ugljičnih oblika javnog prijevoza. Tako je početkom 2022. Varaždin i formalno postao član mreže gradova i regija za bicikliste Europske biciklističke federacije, koja kao glavni cilj ima promicanje bicikla kao načina prijevoza i provođenja slobodnog vremena. Ovim događajem se otvorila prilika za poticanje razmjene znanja o biciklističkoj infrastrukturi, biciklima i



kampanjama koje se provode u drugim europskim gradovima. Plan unaprjeđenja biciklističke infrastrukture uključuje izgradnju odmorišta, dodatnih signalizacija, izrade informativnih karti, postavljanje punionica za e-bicikle i terminala za brzi popravak bicikla. Nova infrastruktura utjecaja bi pozitivno na sigurnost svih biciklista u gradu. [44]

Jedna od inicijativa koju Varaždin provodi je sufinanciranje servisiranja i kupnje bicikla građana, sve u svrhu poticanja svakodnevnog korištenja bicikala. Prema najnovijim podacima za 2024. godinu u gradu su odlučili građanima sufinancirati servis starog bicikla s 50% troška servisa, odnosno do maksimalno 40,00 eura po korisniku i prema planu obuhvatit će se oko 500 bicikala. Dok za kupnju novog bicikla subvencija iznosi 60,00 eura po korisniku, što obuhvaća kupnju 500 novih bicikala. Grad Varaždin je sredstva za provođenje ove inicijative osigurao u proračunu. [45]

*Slika 5. 6 Novi eklektični vozni park u Varaždinu*



Izvor: [46]

Kako bi se komunalnim radnicima u gradu olakšalo obavljanje posla, u Varaždinu su nabavljeni novi e-automobili i e-bicikli. Nabava električnih vozila je pozitivan primjer ulaganja u obnovljiv, ekološki prihvatljiv prijevoz. Također, ovim postupkom nabave gradska vlast daje pozitivan primjer svojim građanima kako su eklektična vozila budućnost koja smanjuje zagađenje i kako je njihov utjecaj na očuvanje kvalitete života pozitivan.

Planom razvoja grada Varaždina i Varaždinske županije za razdoblje od 2021 do 2027 godine u području prometa i prometne infrastrukture, najveći problem predstavlja pojačani promet kroz naseljena mjesta. Plan teži izgradnji nove mreže brzih cesta izvan naselja i poseban naglasak stavlja na izgradnju moderne pješačke i biciklističke infrastrukture unutar svih naselja.

Izgradnjom novih infrastruktura povećat će se sigurnost svih onih koji svoje aktivnosti u gradovima i mjestima obavljaju pješaćenjem ili bicikliranjem. [47]

Varaždin je jedan od nekoliko Hrvatskih gradova koji ima izrađen Plan održive urbane mobilnosti. POUM u Varaždinu je izrađen s ciljem stvaranja održivog prometnog sustava u gradu, poboljšanja sigurnosti u prometu, smanjenja zagađenja, povećanja ekonomičnosti prijevoza i kvalitete mobilnosti u gradu. Također, POUM je revidiran od strane Sveučilišta Sjever koje je provelo anketu u svrhu ispitivanja zadovoljstva građana dosadašnjim aktivnostima provedenim u sklopu mobilnosti, te prikupljanja novih ideja i prijedloga kako bi se sustav mobilnosti mogao poboljšati i prilagoditi preferencijama građana.

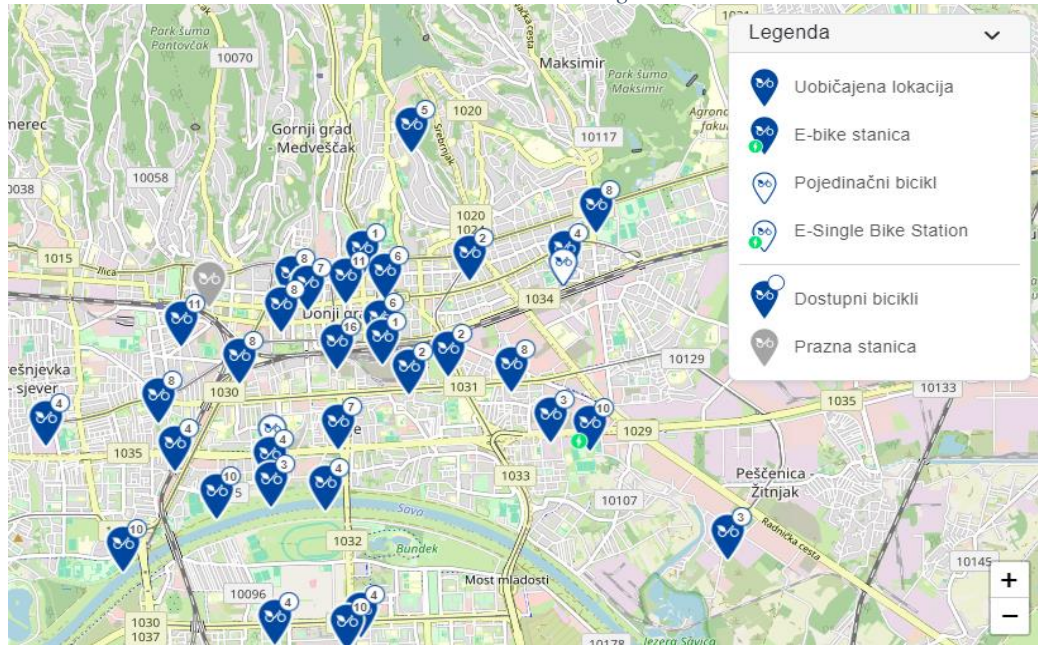
### 5.3.3. Primjer dobre prakse – Zagreb

Zagreb kao glavni i najveći grad u Republici Hrvatskoj trpi i najveći prometni pritisak. S obzirom na povijest i povijesnu baštinu u gradu za modernizaciju i unaprjeđenje prometne infrastrukture najzahtjevniji su Gornji i Donji grad, a s druge strane je rijeka Sava koja dijeli grad na sjeverni i južni dio. Uz sve prepreke Zagreb ipak nastoji u što većoj mjeri biti dobar primjer razvijenosti javnog prijevoza i dijeljene mobilnosti.

Još tijekom 2016. godine u Zagreb je stigao car sharing sustav. Javno dostupna vozila građani mogu koristiti registracijom na stranici Spin City, a nakon toga su im potrebni samo vozačka dozvola i pametni telefon za lociranje. Car sharing omogućuje građanima da koriste vozilo upravo onoliko koliko im zaista treba, bez troškova vlasništva vozila, poput troška goriva, osiguranja, registracije, održavanja i parkiranja. Korisnik za svaku vožnju plaća naknadu, obično po minuti korištenja, a nakon što je korisnik završio svoju vožnju i obavio svoje obaveze, vozilo ostavlja na javnom parkingu i ono je spremno za idućeg korisnika. [48]

Osim car-sharing sustava Zagreb ima i sustav javnih bicikala dostupan putem mobilne aplikacije Nextbike. Kako bi građane potaknuli na korištenje javnih bicikala i kako bi osjetili prednosti sustava, prilikom uvođenja novih stanica u gradu su odlučili osigurati 2 sata besplatne vožnje svakom korisniku unosom koda za popust u mobilnu aplikaciju. Uz već postojeće stanice za javne bicikle, kontinuirano se planira izgradnja i postavljanje dodatnih stanica za javne bicikle. [49]

Slika 5. 7 Nextbike stanice u Zagrebu



Izvor: [50]

Putem stranice Nextbike ili aplikacije, građani imaju uvid u sve lokacije na kojima se nalaze javni bicikli. Karta vrlo jasno prikazuje lokaciju, te broj slobodnih bicikala na određenoj stanici, a stanice su raspoređene diljem grada. Ukoliko se desi da na stanici nema ni jednog dostupnog bicikla, ona je osim brojem označena i drugačijom bojom na karti. Interaktivna karta uvelike olakšava snalaženje i pronalazak slobodnih javnih bicikala u gradu i pomaže u planiranju rute kretanja.

Da Zagreb njeguje i održava tradiciju poticanja korištenja bicikala pokazuje i Zagrebačka žbica. Zagrebačka žbica je tradicionalna vožnja biciklima koja se održava tijekom Europskog tjedna mobilnosti. Cilj je promicanje biciklizma kao brzog, povoljnog i zdravog načina kretanja, te poticanje mladih i starih da svoje automobile zamijene biciklima. Prva Zagrebačka žbica održana je na Dan bez automobila 2000. godine i od tada promiče toleranciju i prometnu kulturu između svih sudionika u prometu. [51]

Na Dan planeta Zemlje, 22. travnja 2024 godine Jarun je postao najveća zona bez automobila u Zagrebu. Širenjem zone bez automobila kretanje na Jarunu će za biti sigurnije i ugodnije za sve bicikliste, pješake, sportaše i rekreativce. Ipak, ulazak u zonu je dozvoljen vozilima članova sportskih klubova koji djeluju na Jarunu, ribičima, osobama s invaliditetom i vlasnicima ugostiteljskih objekata. Građani mogu za dolazak do Jaruna koristiti javni prijevoz, ili ako već dolaze osobnim automobilima, omogućen je besplatan parking u neposrednoj blizini zone bez automobila. [52]

#### 5.4 Usporedba mobilnosti u EU i RH

Diljem Europe prisutna je dijeljena mobilnosti, ali njezina razvijenost i oblici razlikuju se od zemlje do zemlje. Europa potiče međusobnu suradnju gradova, regija i zemalja, te podržava razvoj politika dijeljene mobilnosti koje obuhvaćaju modernizaciju prometne infrastrukture, proširenje posebnih zona prometovanja i bolju međusobnu povezanost. Europa također izrađuje brojne studije o kvaliteti zraka, kvaliteti života u gradovima i stavu građana prema mobilnosti, sve u cilju pravovremenog planiranja zadovoljavanja potreba građana.

U Europi su jasno definirane strategije razvoja i planiranja mobilnosti, koje se provode uz podršku Europskih fondova. Aktivnim djelovanjem nastoji se poboljšati kvaliteta života u gradovima i promicati aktivna mobilnosti, poput pješaćenja i biciklizma. Brojni europski gradovi nalaze se u samom vrhu po razvijenosti mobilnosti, a posebno se ističu Skandinavske zemlje. Promatrajući javni prijevoz, velika većina europskih gradova ima jako dobro razvijene sustave javnog prijevoza, koji obuhvaćaju autobusne i tramvajske linije, pa čak i podzemne željeznice. Nadalje, dijeljene vožnje su razvijene u europskim gradovima, posebno u velikim gradovima gdje se pokazuju kao izvrsna alternativa korištenju osobnih automobila. Alternativni oblici dijeljenja prijevoza romobilima, biciklima ili pak skuterima u europskim su gradovima mnogo više zastupljeni nego u Hrvatskoj.

U usporedbi s Europom i europskim gradovima Hrvatska je još u počecima razvoja dijeljene mobilnosti i još uvijek zaostaje u razvoju dijeljene mobilnosti. Mnogo je prostora za napredak, i postoji trend koji ukazuje na to da su i Hrvatski gradovi uvidjeli prednosti koje se nude pružanjem usluga mobilnosti i teže razvoju infrastrukture. Prvi korak su Planovi održive urbane mobilnosti koji su temelj za kvalitetno planiranje i unaprjeđenje mobilnosti, a kao takvi još uvijek u mnogim jedinicama lokalnih samouprava nisu izrađeni. Trenutno u Hrvatskoj POUM ima izrađeno 17 jedinica lokalne samouprave od ukupno 556 jedinica, što je izrazito mala brojka.

Kako bi se broj jedinica lokalne samouprave koji imaju izrađen POUM povećao u Hrvatskoj nedostaje Nacionalni program potpore planiranju održive gradske mobilnosti koji izrađuje Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture. Nedostatak zakonodavnih rješenja utječe i na nedostatak kvalitetnih planova, koji bi donijeli nova inovativna rješenja prometne mobilnosti i povećali sigurnost sudionika u prometu. [53]

Ipak, uz sve nedostatke u Hrvatskoj potražnja za održivim i praktičnim oblicima prijevoza sve više raste, pa tako postoje i pozitivni primjeri kako se rješavaju problemi

mobilnosti. Nekolicina gradova koji su u svoje politike uveli i politike mobilnosti ističu se kao ogledni primjeri na kojima ostale jedinice lokalnih samouprava mogu učiti i razvijati svoje planove.

U usporedbi s europskim gradovima, javni prijevoz u Hrvatskoj je razvijen ali ne u tolikoj mjeri. Veliki gradovi imaju znatno razvijeniji javni prijevoz od ruralnih područja, a kao grad s najrazvijenijim javnim prijevozom svakako se ističe Zagreb. Sve popularniji su i javno dostupni mehanički bicikli, e-bicikli i e-romobili koji u posljednje vrijeme bilježe sve veću pozornost i potražnju građana.

## 6. Opis istraživanja i rezultati istraživanja

Svrha provedbe istraživanja je ispitivanje stava građana prema korištenju mogućnosti dijeljenja prijevoza u Republici Hrvatskoj. Također se ispituje stav građana o utjecaju alternativnih oblika prijevoza na život ljudi u gradovima.

Anketa se provela s ciljem da se potaknu građani da više istraže potencijal i mogućnosti dijeljenog prijevoza, i ukoliko do sada nisu imali priliku isprobati neki od alternativnih oblika prijevoza da pokušaju.

### 6.1. Anketni upitnik

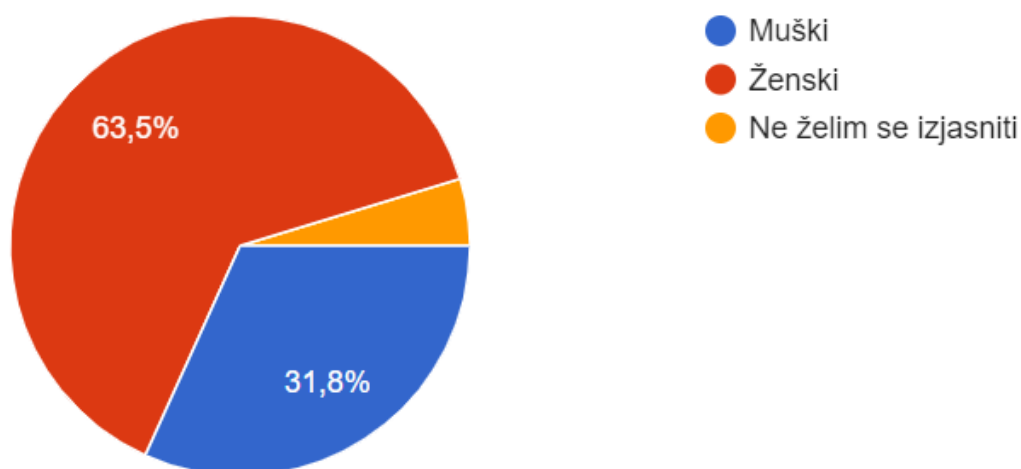
Anketni upitnik se sastoji od 26 pitanja o korištenju dijeljene mobilnosti i alternativnih vrsta prijevoza u Republici Hrvatskoj. Istraživanje je provedeno anonimno online na društvenim mrežama, u vremenskom periodu od 10 dana, te je sudjelovalo ukupno 85 ispitanika. Prikupljeni odgovori su analizirani i grafički prikazani.

Istraživanje je podijeljeno u dva dijela, u prvom dijelu će se utvrditi spolna i dobna struktura ispitanika, radni status i mjesto stanovanja ispitanika. Drugi dio će se dotaknuti postavljenih hipoteza, te će se utvrditi da li se one prihvaćaju ili odbacuju.

### 6.2. Rezultati istraživanja

U nastavku su prikazani rezultati istraživanja. Svako pitanje je pokrijepljeno grafičkim prikazom odgovora. Prvo pitanje odnosi se na odabir spola ispitanika, a rezultat odgovora je prikazan Grafikonom 6.1.

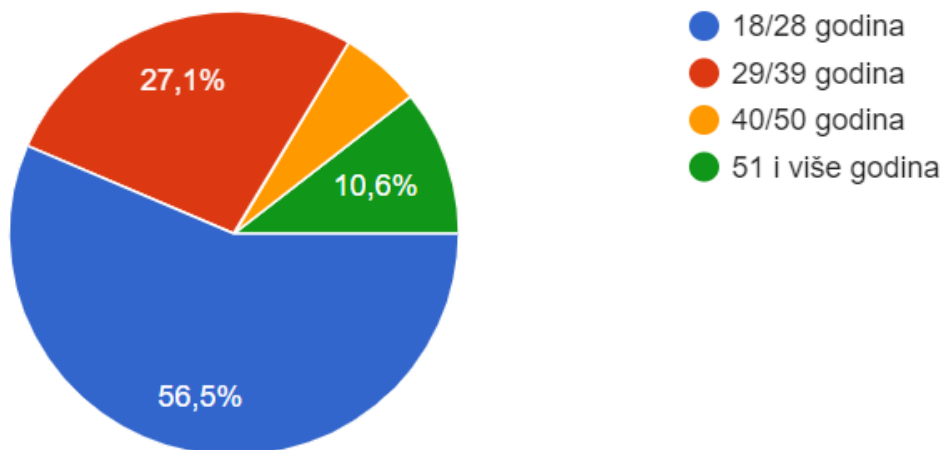
*Grafikon 6.1 Spolna struktura ispitanika*



Izvor: izrada autora

Od ukupno 85 ispitanika koji su sudjelovali u ispunjavanju ankete 54 su bile žene (63,5%), 27 muškaraca (31,8%), dok se njih četvero nije željelo izjasniti. Drugo pitanje je rangiranje ispitanika prema dobnoj skupini, a rezultat odgovora je prikazan Grafikonom 6.2.

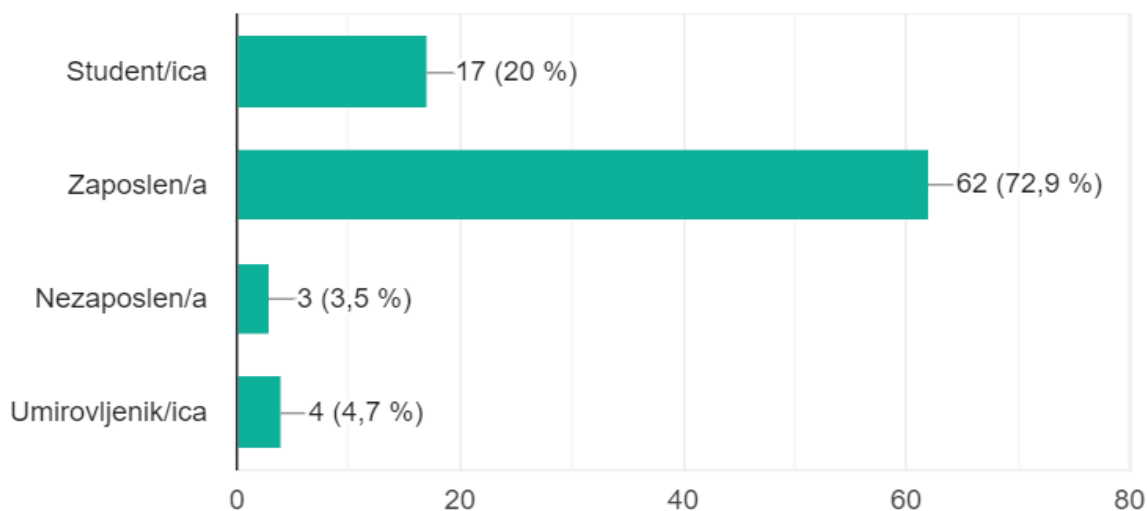
Grafikon 6.2 Dobna struktura ispitanika



Izvor: izrada autora

Promatrajući dobnu strukturu ispitanika, vidljivo je da je više od pola ispitanika u dobnoj skupini od 18 do 28 godina, zatim slijedi 27,1% ispitanika dobne skupine 29 do 39 godina, dok je najmanje onih koji pripadaju u dobnu skupinu 40 do 50 godina, samo 5,9%. U trećem pitanju od ispitanika se tražilo da se izjasne o svom radnom statusu, rezultat odgovora je prikazan Grafikonom 6.3.

Grafikon 6.3 Radni status ispitanika

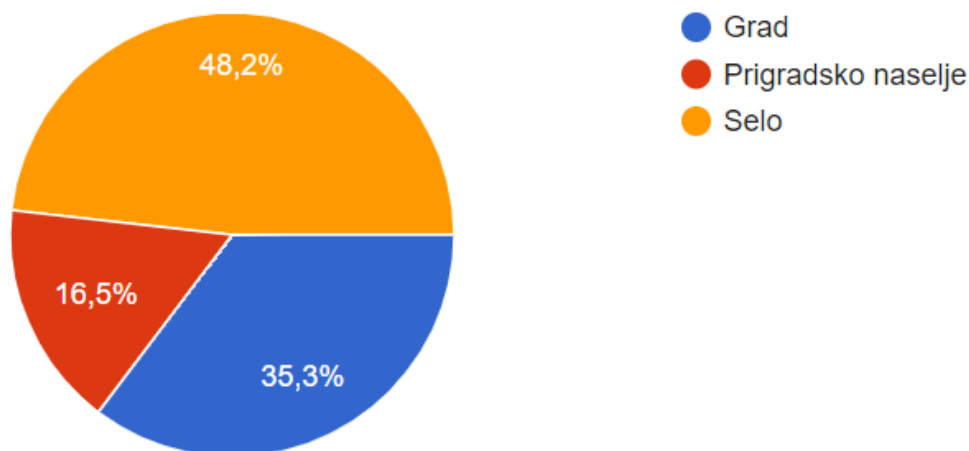


Izvor: izrada autora

Radni status ispitanika prikazan u Grafikonu 6.3. prikazuje kako je najviše ispitanika u radnom odnosu, njih 62, zatim slijedi 17 studenata i preostali su nezaposleni ili umirovljenici.

Četvrto pitanje sadrži informacije o mjestu stanovanja ispitanika, a rezultat odgovora je prikazan Grafikonom 6.4.

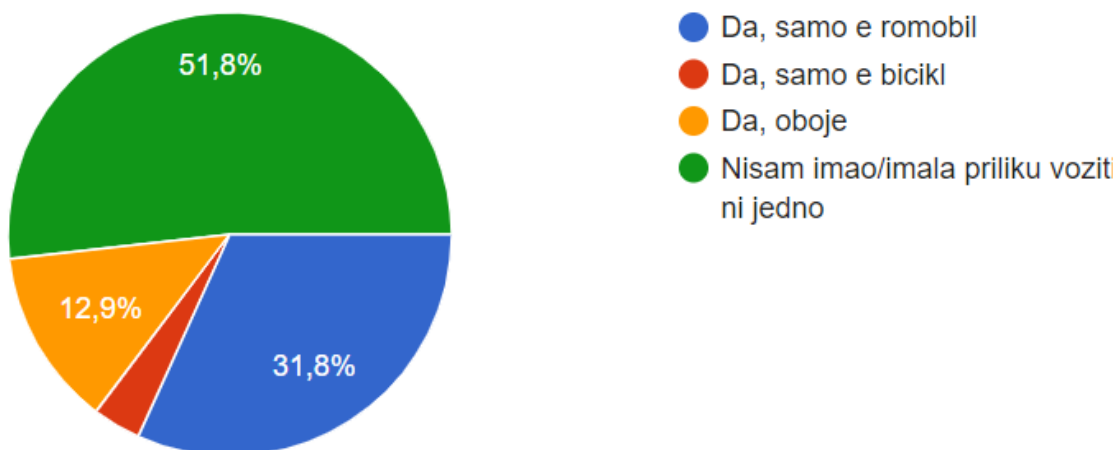
Grafikon 6.4 Mjesto stanovanja ispitanika



Izvor: izrada autora

S obzirom na mjesto stanovanja, prema Grafikonu 6.4. vidljivo je da 48,2% ispitanika živi na selu, 35,3% ispitanika u gradu, dok je njih 16,5% u prigradskim naseljima. Da li su ispitanici ikad vozili e-romobil ili e-bicikl ispituje se petim pitanjem, a odgovori su vidljivi Grafikonom 6.5.

Grafikon 6.5 Jeste li ikada vozili e-romobil, e-bicikl?



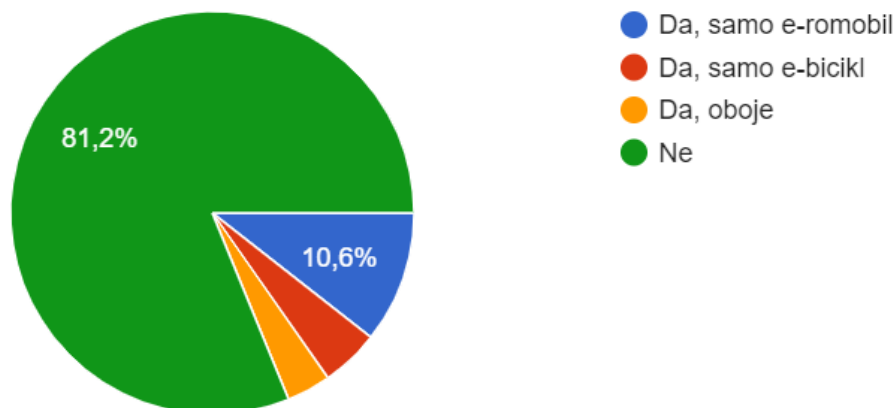
Izvor: izrada autora

Od ukupno 85 ispitanika njih čak 44, što je 51,8% do sada nije imalo priliku voziti e-romobil ili e-bicikl, 31,8% ispitanika je vozilo samo e-romobil, e-bicikl je vozilo 3,5% ispitanika, dok je 12,9% njih vozilo i e-romobil i e-bicikl. S obzirom da veliki broj stanovnika živi u selima u kojima nema razvijenih sustava javnih e-bicikla ili e-romobila, možemo reći da je to jedan od razloga velikog broj onih koji još nisu imali priliku voziti e-romobil ili e-bicikl.



Šesto pitanje ispituje da li je ispitanik vlasnik e-romobila ili e-bicikla, a rezultat odgovora je prikazan Grafikonom 6.6.

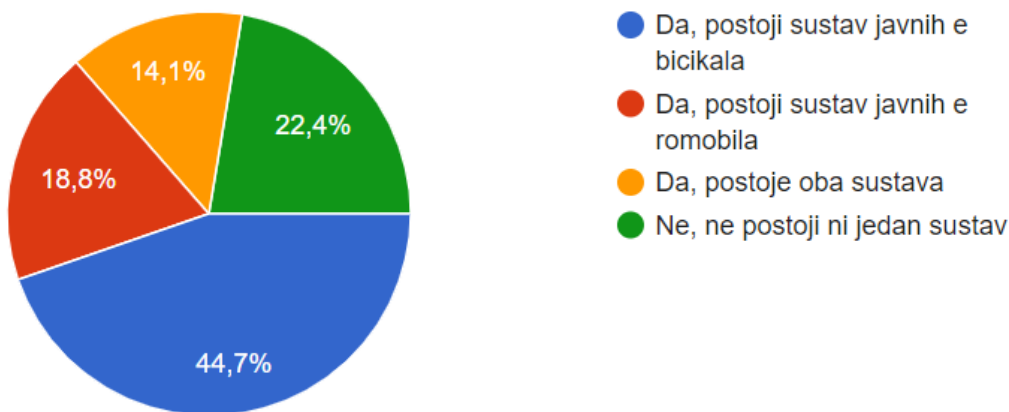
Grafikon 6.6 Posjedujete li e-romobil ili e-bicikl?



Izvor: izrada autora

Prema podacima iz grafikona 6.6. vidljivo je da 81,2% ispitanika ne posjeduje e-romobil ni e-bicikl, a 10,6% ispitanika posjeduje samo e-romobil. Samo troje ispitanika, točnije njih 3,5% posjeduje i e-romobil i e-bicikl. Postoji li u ispitaniku najbližem gradu sustav javnih e-bicikala ili e-romobila ispituje sedmo pitanje, a odgovori su vidljivi Grafikonom 6.7.

Grafikon 6.7 Postoji li u vama najbližem gradu sustav javnih e bicikala ili e romobila?

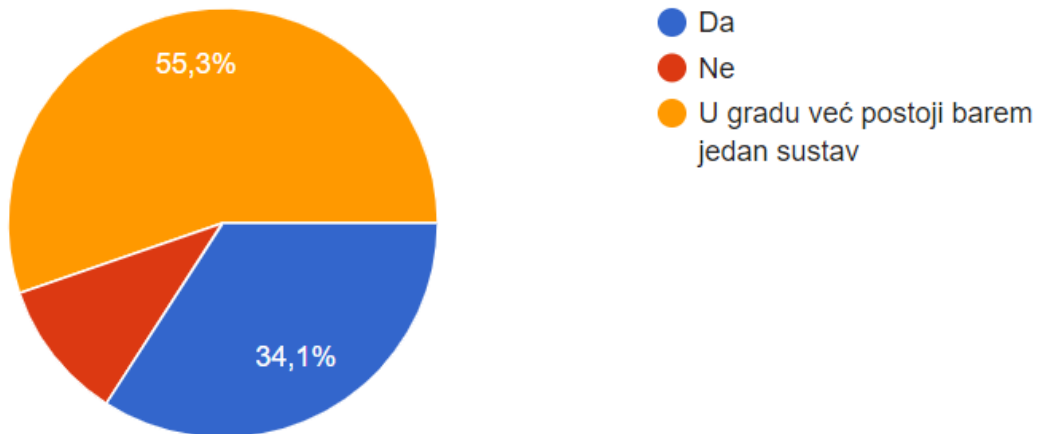


Izvor: izrada autora

Prema informacijama dostupnim u grafikonu 6.7. vidljivo je da u velikoj većini mjesta postoji samo sustav javnih e-bicikala, zatim slijedi 18,8% onih kojima u najbližem gradu postoji sustav javnih e-romobila. Ipak, 22,4% ispitanika navodi kako u njima najbližem gradu ne postoji ni jedan od sustava, dok svega 14,1% navodi kako u njihovoj blizini postoje oba sustava. Osmo pitanje istražuje da li ispitanik smatra da bi u njegovom gradu trebalo uvesti sustav javnih

e-romobila ili e-bicikala ukoliko on još ne postoji, a rezultat odgovora je prikazan Grafikonom 6.8.

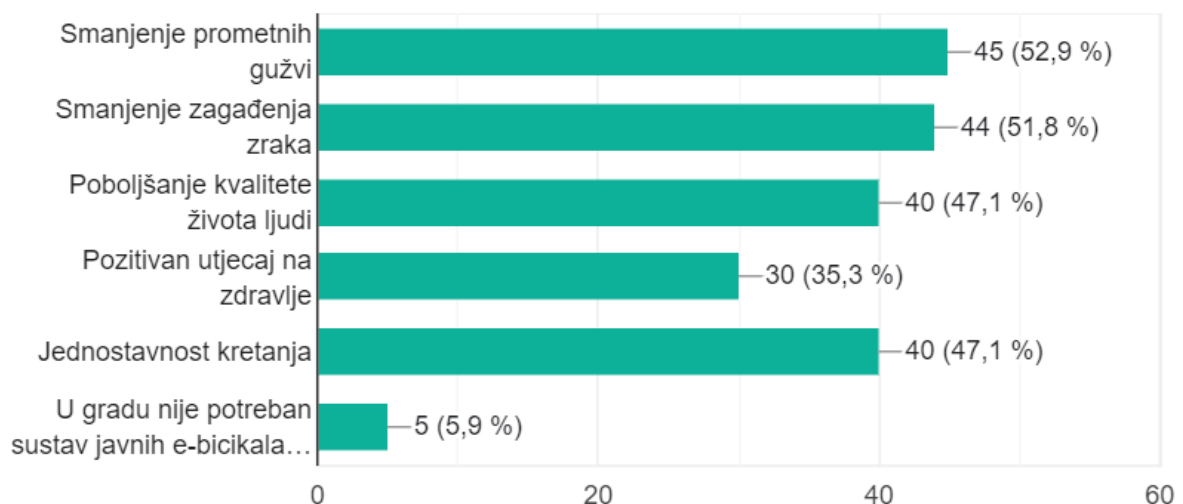
Grafikon 6.8 Ukoliko ne postoji sustav javnih e-bicikala ili e-romobila u vašem gradu, smatrate li da bi ga trebalo uvesti?



Izvor: izrada autora

Više od pola ispitanika navelo je kako u njihovom gradu postoji sustav e-romobila ili e-bicikala, dok je od druge polovice ispitanika njih čak 34,1% navelo kako smatra da bi u njihovom mjestu trebalo uvesti barem jedan od sustava. Građani su željni alternativnih sustava vožnje, koji im omogućuju brže kretanje gradskim ulicama, posebno u vrijeme većih gužvi. Razloge zbog kojih je dobro da u gradu postoji sustav javnih e-romobila ili e-bicikala ispituje deveto pitanje, a odgovori su prikazani u Grafikonu 6.9.

Grafikon 6.9 Koji su razlozi zbog kojih je dobro da u gradu postoji sustav javnih e-bicikala ili e-romobila?

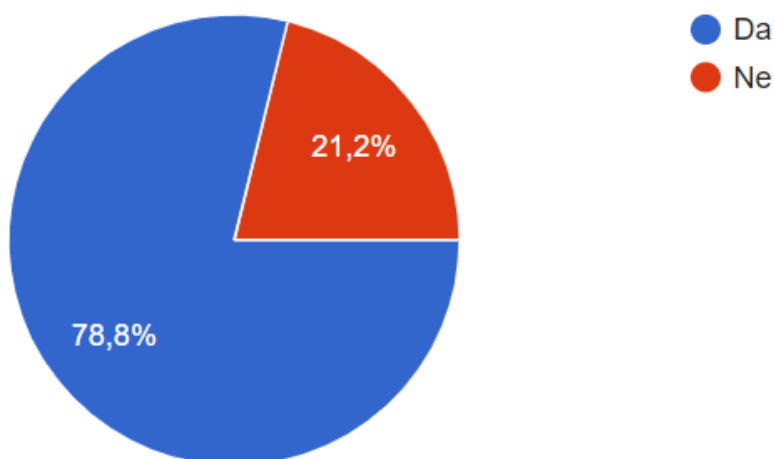


Izvor: izrada autora

Građane se ispitalo koji su prema njihovom mišljenju glavni razlozi zbog kojih je dobro da u gradu postoji sustav javnih e-romobila ili e-bicikala. Najviše njih je odgovorilo kako je

upravo smanjenje prometnih gužvi najveći razlog, zatim slijedi smanjenje zagađenja zraka, na trećem mjestu nalazi se jednostavnost kretanja i poboljšanje kvalitete života ljudi. Deseto pitanje istražuje da li ispitanik posjeduje vlastiti osobni automobil, a rezultat odgovora prikazan je Grafikonom 6.10.

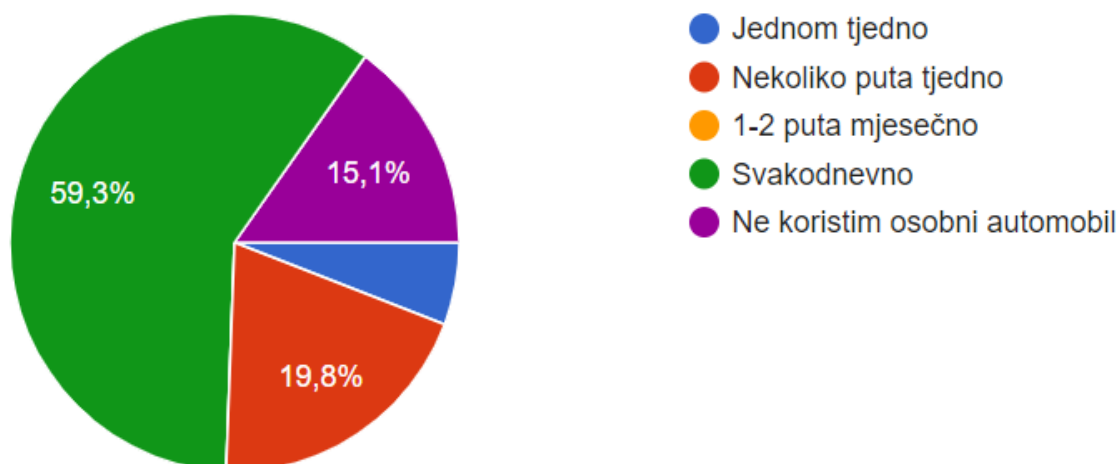
Grafikon 6.10 Posjedujete li osobni automobil?



Izvor: izrada autora

Od ukupno 85 ispitanika, 78,8% njih posjeduje osobni automobil, dok 21,2% ispitanika ne posjeduje osobni automobil. Učestalost korištenja osobnog automobila prikazana je Grafikonom 6.11.

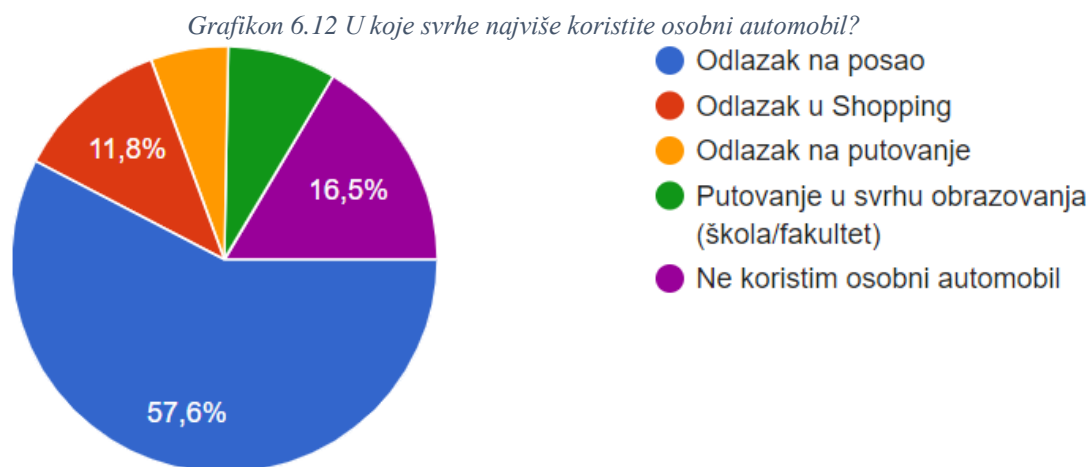
Grafikon 6.11 Koliko često koristite osobni automobil?



Izvor: izrada autora

Prema podacima u grafikonu 6.11 prikazani su podaci o učestalosti korištenja osobnih automobila. Svakodnevno osobni automobil koristi 59,3% ispitanika, nekoliko puta tjedno osobni automobil koristi 19,8% ispitanika, jednom tjedno njih 5,5% a čak 15,1% ispitanika

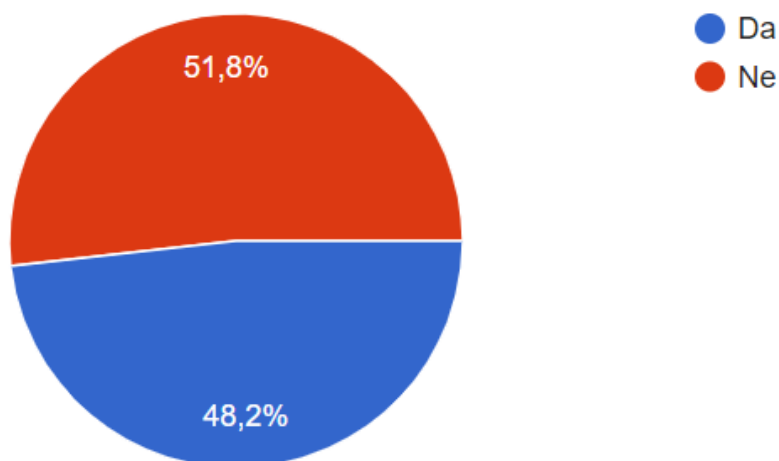
uopće ne koristi osobni automobil. Dvanaesto pitanje ispituje u koje svrhe ispitanik najviše koristi osobni automobil, ako ga posjeduje, a odgovor je prikazan Grafikonom 6.12.



Izvor: izrada autora

Ispitanici najčešće koriste osobni automobil za odlazak na posao, njih čak 57,6% za odlazak u Shopping najviše koristi osobni automobil 11,8% ispitanika, dok za putovanje u svrhu obrazovanja osobni automobil koristi 8,2% ispitanika. Osobni automobil ne koristi 16,5% ispitanika. Da li je ispitanik imao prilike koristiti usluge dijeljene vožnje putem neke od aplikacija istražuje trinaesto pitanje, a odgovori su prikazani Grafikonom 6.13.

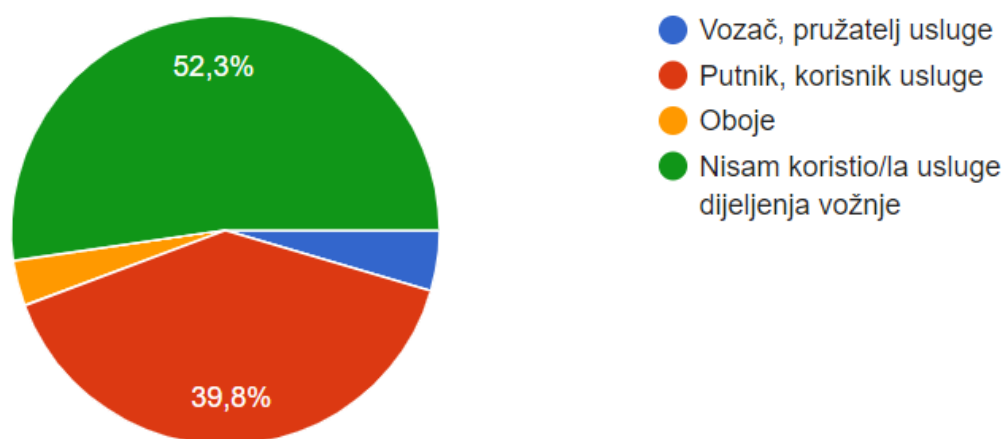
Grafikon 6.13 Jeste li ikada koristili mogućnost dijeljena vožnje putem neke aplikacije (npr. Blablacar, Bolt, Uber)?



Izvor: izrada autora

Odgovor na pitanje korištenja mogućnosti dijeljenja vožnje putem aplikacija je gotovo pola pola, koristilo ga je 51,8% ispitanika, a nije ga koristilo 48,2% ispitanika. Ako je ispitanik koristio uslugu dijeljene vožnje, četrnaesto pitanje ispituje u kojoj je ulozi bio, a odgovori su prikazani Grafikonom 6.14.

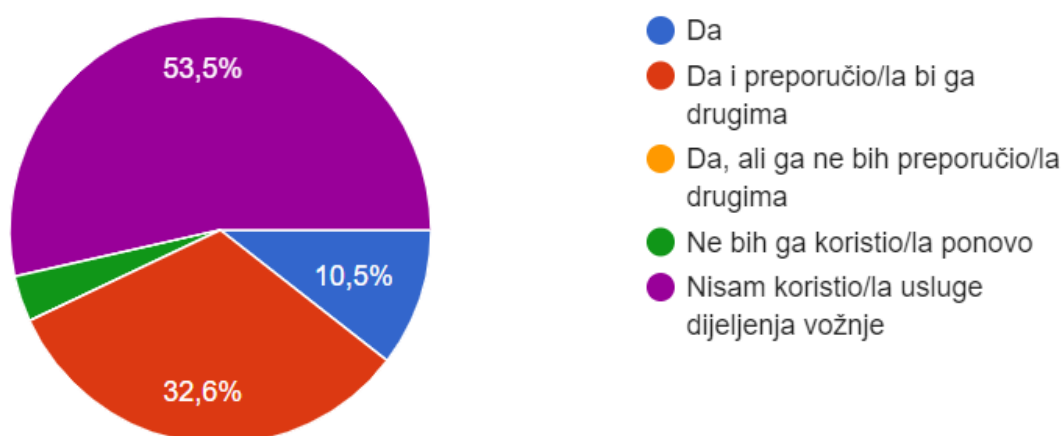
Grafikon 6.14 Ako ste koristili mogućnosti dijeljenja vožnje, u kojoj ste bili ulozi?



Izvor: izrada autora

Od onih koji su koristili mogućnosti dijeljenja vožnje putem aplikacije 39,8% ispitanika je bilo u ulozi putnika, 4,5% ispitanika je bilo u ulozi vozača, a 3,4% ispitanika je bilo u obje uloge. Ako je ispitanik koristio uslugu dijeljene vožnje, petnaesto pitanje istražuje da li bi ga koristio ponovo i da li bi ga preporučio drugima, rezultati odgovora prikazani su Grafikonom 6.15.

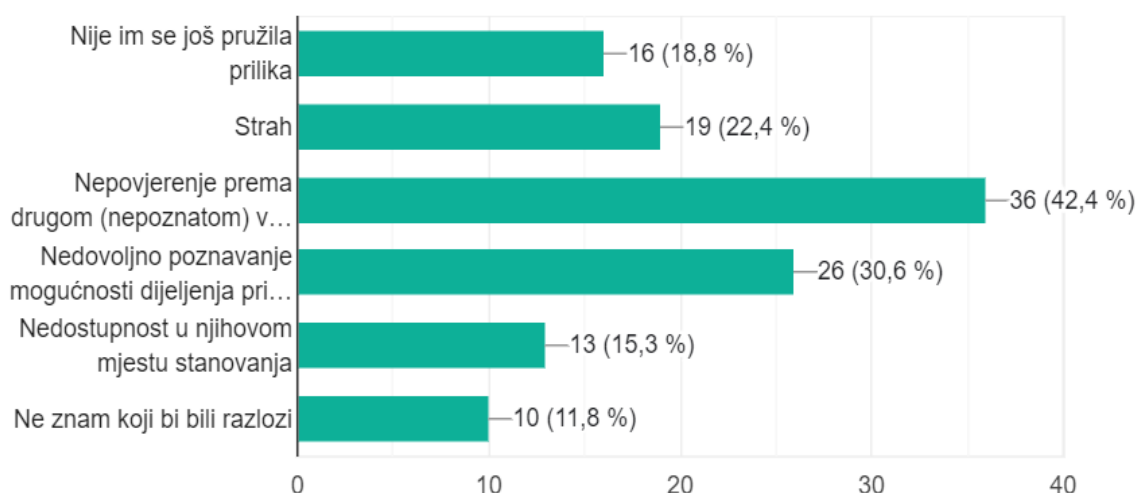
Grafikon 6.15 Ako ste koristili dijeljenje vožnje kao oblik prijevoza, da li bi ga koristili ponovo?



Izvor: izrada autora

Prema grafikonu 6.15 vidljivo je da bi 32,6% onih koji su koristili dijeljenje vožnje putem aplikacije to učinilo ponovo i preporučilo bi ovu mogućnost drugima, dok je 3,5% onih koji su koristili ovaj oblik prijevoza ali ga više ne bi koristili. Mišljenje ispitanika o razlozima zbog kojih ljudi ne žele koristiti dijeljenje vožnje kao mogućnosti prijevoza ispitano je pitanjem šesnaest, a odgovori su grafički prikazani Grafikonom 6.16.

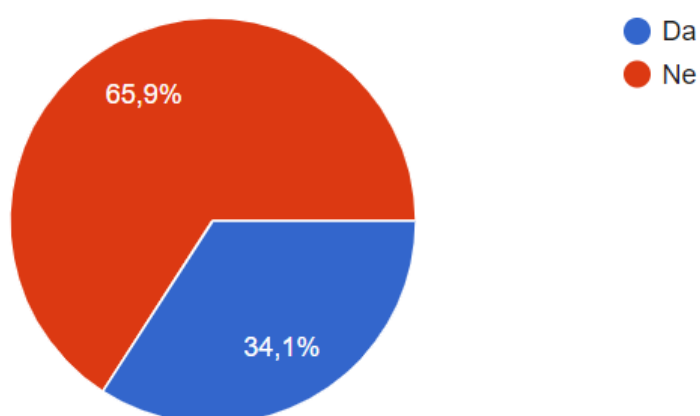
Grafikon 6.16 Prema vašem mišljenju, koji su razlozi zbog kojih ljudi ne žele koristiti usluge dijeljenja vožnje?



Izvor: izrada autora

Prema mišljenju ispitanika nepovjerenje prema nepoznatom vozaču je u 42,4% slučajeva razlog zbog kojeg ljudi ne žele koristiti usluge dijeljenja vožnje. Na drugom mjestu je nedovoljno poznavanje mogućnosti dijeljenja prijevoza, zatim slijedi 22,4% onih koji smatraju da je razlog strah, 18,8% ispitanika smatra da se pojedincima još nije pružila prilika za korištenje ovog oblika prijevoza. Povezanost sustava javnih za e-bicikala i e-romobila sa sustavom javnog prijevoza istražuje se pitanjem sedamnaest, a odgovori su prikazani Grafikonom 6.17.

Grafikon 6.17 Smatrate li da je sustav javnog prijevoza dobro povezan sa sustavom javnih e-bicikala ili e-romobila u vašem gradu?

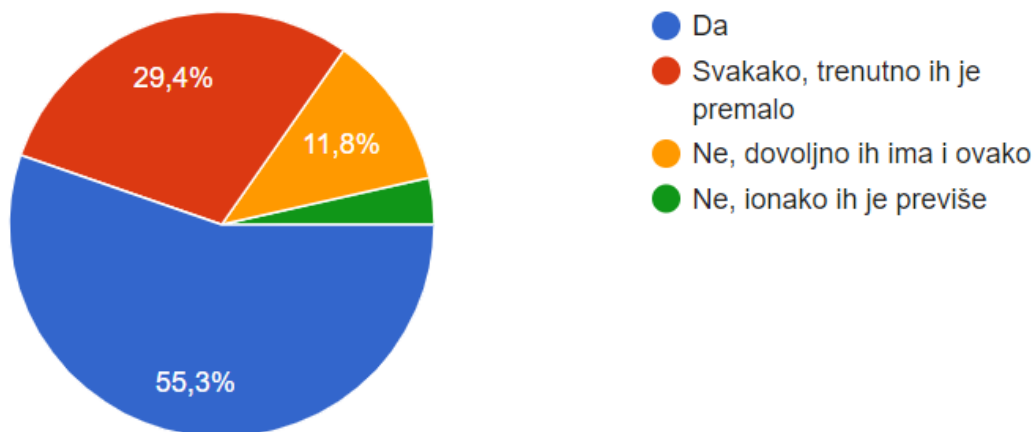


Izvor: izrada autora

Da sustav javnog prijevoza nije dobro povezan sa sustavom javnih e-bicikala ili e-romobila u gradovima smatra čak 65,9% ispitanika, dok njih 34,1% smatra da su ova dva sustava dobro povezana, točnije da su terminali za e-bicikle i e-romobile u neposrednoj blizini

kolodvora, fakulteta, bolnica ili centra grada. S obzirom da velika većina ispitanika smatra da terminali nisu dovoljno dobro povezani sa sustavom javnog prijevoza, potrebno je ispitati potrebe i unaprijediti sustav. Stav ispitanika o povećanju broja dostupnih javnih e-bicikala i e-romobila ispituje se osamnaestim pitanjem, a odgovori su vidljivi na Grafikonom 6.18.

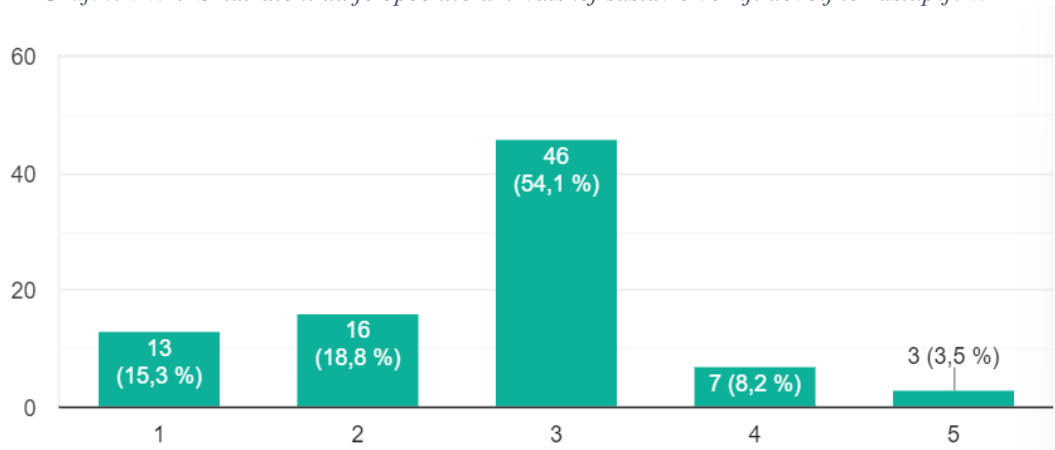
Grafikon 6.18 Smatrate li da bi u gradovima trebalo povećati broj dostupnih javnih e-bicikala i e-romobila?



Izvor: izrada autora

Osim onih koji smatraju da bi u gradovima trebalo povećati broj dostupnih javnih e-bicikala ili e-romobila, njih 29,4% smatra da bi ih trebalo povećati zbog toga što ih trenutno ima premalo, a 11,8% ispitanika smatra da već sada ima dovoljno javno dostupnih vozila i da njihov broj ne treba povećavati. Zastupljenost sustava e-vožnji u Hrvatskoj prema mišljenju ispitanika prikazana je Grafikonom 6.19.

Grafikon 6.19 Smatrate li da je općenito u hrvatskoj sustav e vožnji dovoljno zastupljen?

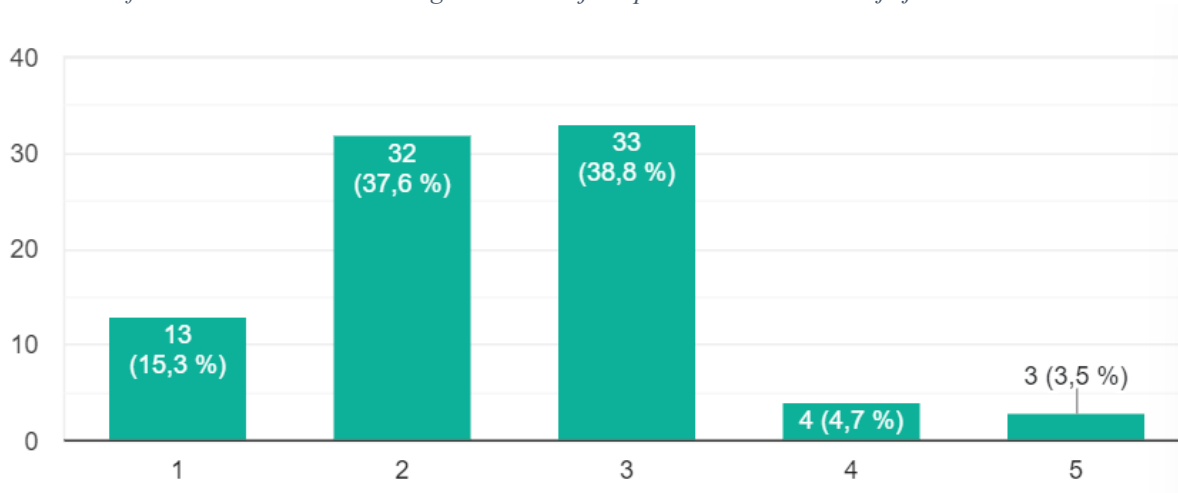


Izvor: izrada autora

Iako je 51,1% onih koji se niti slažu, niti ne slažu sa tvrdnjom da je sustav e vožnji u Hrvatskoj dovoljno zastupljen, 18,8% je onih koji se djelomično ne slažu i 15,3% je onih koji smatraju da sustav nije uopće dovoljno zastupljen. Smatra li ispitanik da su građani dovoljno

upoznati sa sustavom dijeljene mobilnosti ispituje se dvadesetim pitanje, a odgovori su prikazani Grafikonom 6.20.

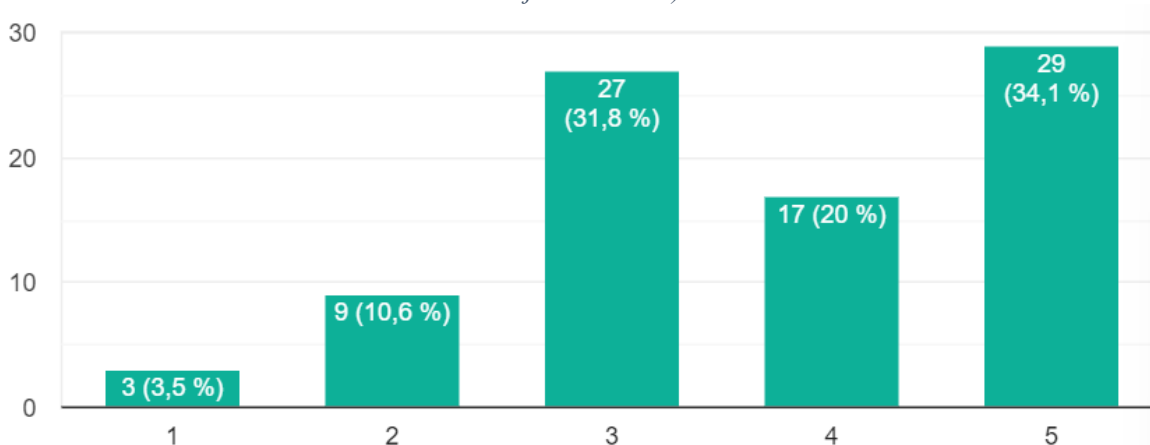
Grafikon 6.20 Smatrate li da su građani dovoljno upoznati sa sustavom dijeljene mobilnosti?



Izvor: izrada autora

Da su građani dovoljno dobro upoznati sa sustavom dijeljene mobilnosti djelomično se se ne slaže 37,6% ispitanik, dok njih 15,3% smatra da građani nisu uopće dovoljno upoznati s mogućnostima koje nudi dijeljena mobilnost. Pozitivan utjecaj sustava dijeljene mobilnosti na navike ljudi u gradovima ispitan je i prikazan Grafikonom 6.21.

Grafikon 6.21 Smatrate li da sustav dijeljene mobilnosti utječe pozitivno na navike ljudi u gradu (manje korištenje automobila)?

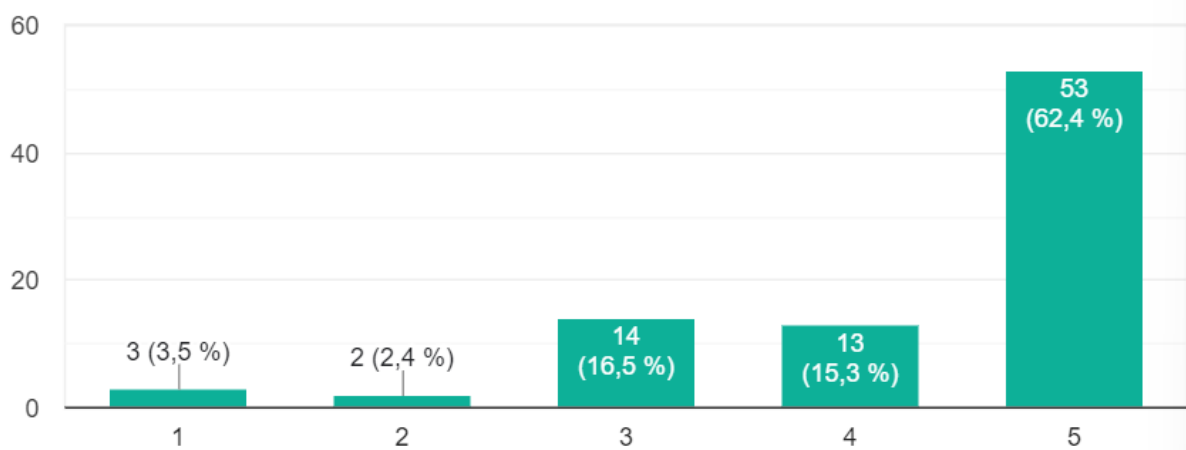


Izvor: izrada autora

S pozitivnim utjecajem dijeljene mobilnosti na navike ljudi u gradovima u potpunosti se slaže 34,1% ispitanika, dok se djelomično slaže 20% ispitanika. S pozitivnim utjecajem dijeljene mobilnosti u vidu smanjenja korištenja automobila u potpunosti se ne slaže 3,5% ispitanika. Pozitivan utjecaj sustava dijeljene mobilnosti na okoliš i zrak ispitan je i prikazan Grafikonom 6.22.



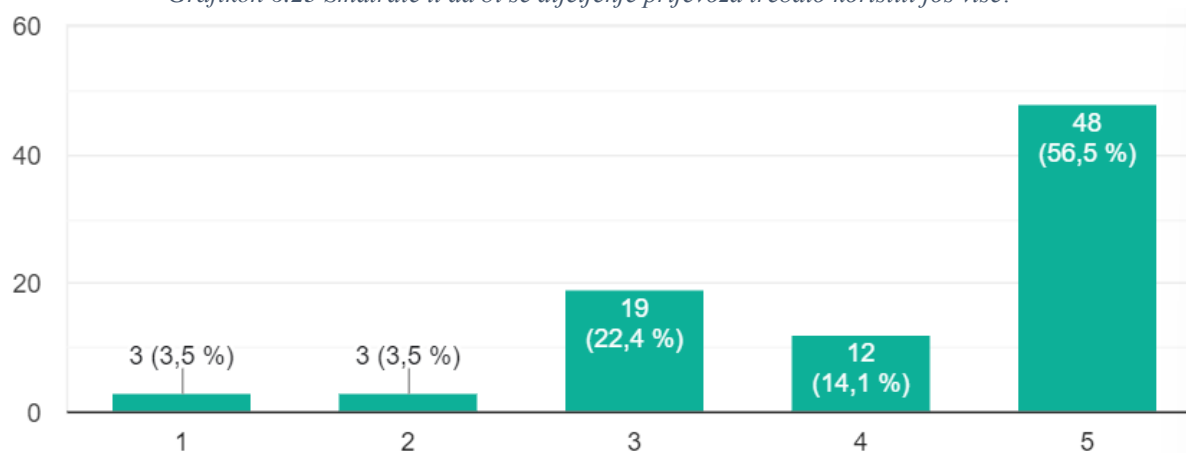
Grafikon 6.22 Smatrate li da dijeljenje prijevoza pozitivno utječe na okoliš i zrak?



Izvor: izrada autora

Grafikon 6.22 prikazuje kako 62,4% ispitanika smatra da je utjecaj dijeljenja prijevoza pozitivan na okoliš i zrak. Što se više koristi mogućnost dijeljenja prijevoza, to se više smanjuje ispuštanje emisije plinova jer je manji broj automobila na cestama. Samo je 3,5% onih koji smatraju da dijeljenje prijevoza ne utječe pozitivno na okoliš. Mišljenje ispitanika o tome da li bi se dijeljenje prijevoza trebalo koristiti u još većoj mjeri prikazano je Grafikonom 6.23.

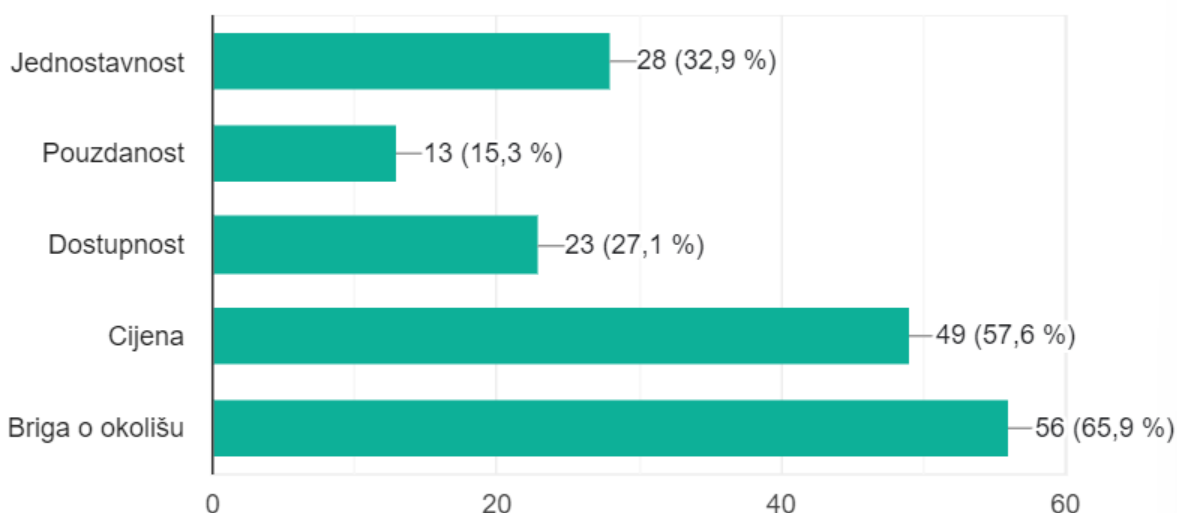
Grafikon 6.23 Smatrate li da bi se dijeljenje prijevoza trebalo koristiti još više?



Izvor: izrada autora

Da bi dijeljenje prijevoza trebalo koristiti još i više u potpunosti smatra 56,5% ispitanika. Dok se s druge strane njih 3,5% u potpunosti ne slaže da bi se trebalo povećati korištenje mogućnosti dijeljenog prijevoza. Prednosti sustava dijeljenja vožnji prema mišljenju ispitanika prikazane su Grafikonom 6.24.

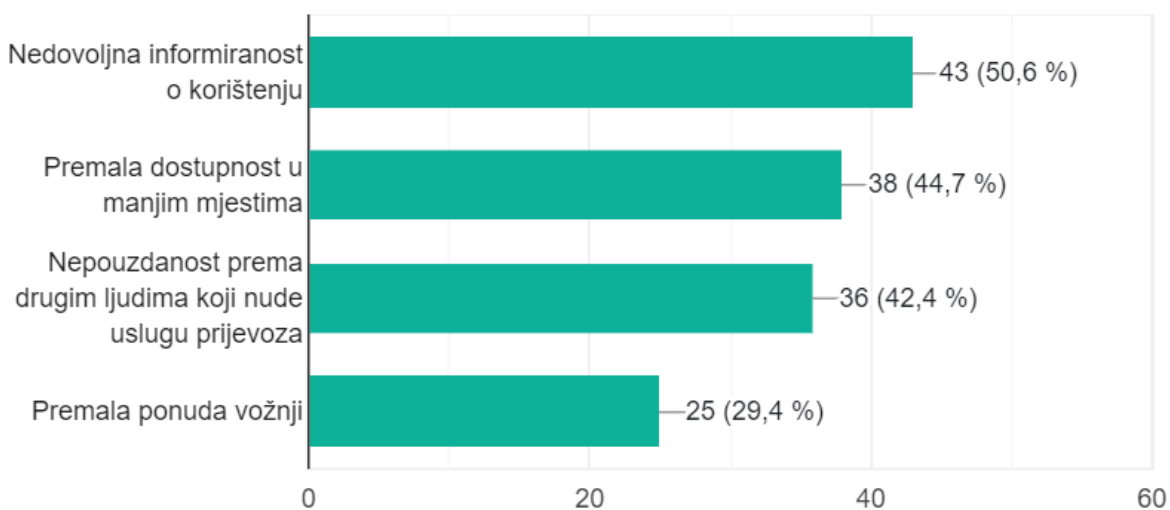
Grafikon 6.24 Koje bi prednosti istaknuli kod sustava dijeljenja vožnje?



Izvor: izrada autora

Prema mišljenju ispitanika, najznačajnija prednost sustava dijeljenja vožnje je briga o okolišu i to smatra 56 ispitanika, zatim slijedi pristupačna cijena, jednostavnost, dostupnost i na kraju pouzdanost. Uz sve prednosti, činjenica je da ispitanici još nemaju potpuno povjerenje u ovaj sustav. Nedostaci sustava dijeljenja vožnji prema mišljenju ispitanika prikazani su Grafikonom 6.25.

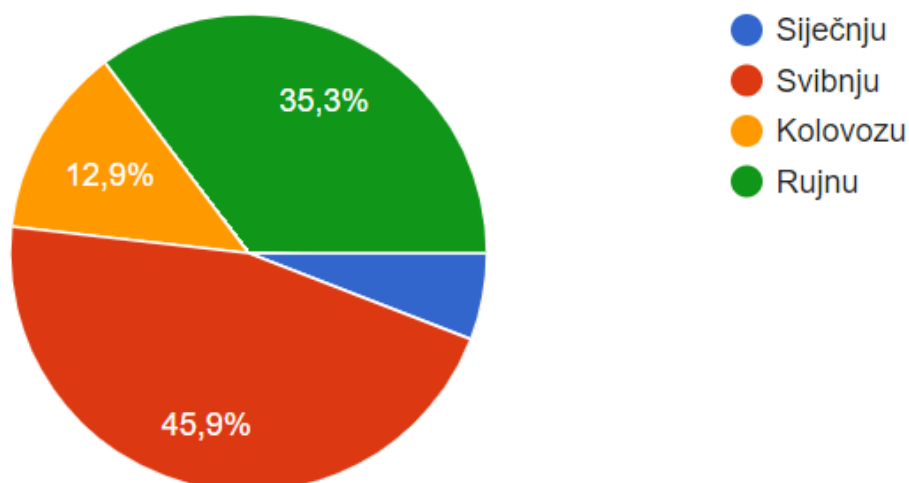
Grafikon 6.25 Koje bi nedostatke istaknuli kod sustava dijeljenja vožnje?



Izvor: izrada autora

Najistaknutiji nedostatak sustava dijeljene vožnje prema mišljenju ispitanika je nedovoljna informiranost o korištenju, zatim se kao nedostatak ističe premala dostupnost u manjim mjestima, nepouzdanost prema onima koji nude uslugu prijevoza i na samom kraju nedostatak je i premala ponuda vožnji. Kada se obilježava Europski tjedan mobilnosti ispitano je dvadesetšestim pitanjem, a odgovori su prikazani Grafikonom 6.26.

Grafikon 6.26 Europski tjedan mobilnosti obilježava se svake godine u?



Izvor: izrada autora

Nedovoljnu informiranost o mobilnosti pokazuje i činjenica da 64,7% ispitanika ne zna kada se obilježava Europski tjedan mobilnosti. Čak 45,9% ispitanika smatra da se Europski tjedan mobilnosti obilježava u svibnju, njih 12,9% misli da se obilježava u kolovožu, a 5,9% ispitanika misli da se obilježava u siječnju. Od ukupno 85 ispitanik, njih samo 30 (35,3%) je odgovorilo točno na postavljeno pitanje, Europski tjedan mobilnosti obilježava se svake godine u rujnu. Podatak je ovo koji svakako predstavlja izazov lokalnim i regionalnim vlastima da se više angažiraju oko informiranja građana o mogućnostima mobilnosti, i da pokušaju osvijestiti što više njih o pozitivnim utjecajima na život koje nudi dijeljena mobilnost. Posljednje pitanje sadrži prijedloge ispitanika za poboljšanje sustava dijeljenja vožnji.

Kako bi se sustav dijeljene vožnje poboljšao, ispitanici su naveli nekoliko prijedloga za poboljšanje:

1. Jačanje javne promidžbe i reklamiranja u svrhu informiranja što većeg broja ljudi o prednostima i mogućnostima dijeljene mobilnosti,
2. Oglašavanjem putem reklamnih kampanji osvijestiti ljude kako je to normalan i praktičan sustav vožnje,
3. Omogućiti veći broj javno dostupnih e-bicikala i e-romobila, posebno u manjim sredinama,
4. Uvođenje električnog autobusa (osim u Koprivnici koja ga već ima),
5. Povećati stupanj elektrifikacije e-bicikala u vidu trajanja baterije, te povećanja broja stajališta.

## 7. Zaključak

Na samom kraju možemo zaključiti kako je dijeljena mobilnost važan segment prometne politike u Europi i Hrvatskoj. Iako postoje mnoge razlike u razvijenosti ovisno o području, trend rasta potražnje za novim, alternativnim oblicima prijevoza koje se nude u sklopu dijeljene mobilnosti ima uzlaznu putanju u cijeloj Europi pa tako i u Hrvatskoj. Dijeljena mobilnost ima ključnu ulogu u smanjenju prometnih gužvi, emisiji štetnih plinova i poboljšanju kvalitete života ljudi u gradovima.

Dijeljena mobilnost u Europi je široko prihvaćena i razvijena. Spomenuti oblici prijevoza poput javnog prijevoza, dijeljenja vožnji, sustava javnih e-bicikala ili e-romobila, ili pak dijeljeni automobili alternativa su korištenju osobnog automobila za samo jednu osobu i postaju sve popularniji. Europski gradovi prepoznali su potencijal dijeljene mobilnosti i nastoje ga maksimalno iskoristavati uz financijsku pomoć raznih fondova koji potiču izgradnju potrebne prometne infrastrukture.

Promatrajući dijeljenu mobilnost u Hrvatskoj, ona se razvija, možda ne toliko brzo kao u pojedinim dijelovima Europe, ali ipak bilježi rast i napredak. U većim gradovima poput Zagreba, Splita, Rijeke i Osijeka postoji veći izbor usluga dijeljene mobilnosti nego u manjim gradovima i sredinama. Iako manji grad, Koprivnica je također jedan od onih u Hrvatskoj koji se mogu pohvaliti razvijenim uslugama dijeljene mobilnosti i alternativnim izborima prijevoza. Koprivnica se također ističe kao biciklistički grad koji ima najviše kilometara biciklističke infrastrukture i koja još uvijek ima besplatan sustav javnih bicikala za svoje građane. Da se posebno ističu Koprivnica i Zagreb, pokazuje i podatak da su osvojili nagradu Europskog tjedna mobilnosti, Koprivnica 2007. i Zagreb 2012. godine, a Zagreb je još nekoliko puta bio finalist za nagradu Europskog tjedna mobilnost.

Prema podacima prikupljenim od građana vidljivo je da postoji interes za proširenjem i unaprjeđenjem usluga koje nudi dijeljena mobilnost. Građani smatraju kako su najveći nedostaci i razlozi zbog koji alternativni oblici prijevoza još uvijek nisu dosegli puni potencijal upravo nedovoljna informiranost o mogućnostima koje se nude. Informiranjem bi se potaknulo građane da daju priliku novim vrstama prijevoza, i da se odvaže isprobati sve mogućnosti koje se nude. S druge strane, građani su svjesni pozitivnih utjecaja koje ima dijeljena mobilnost, te ističu pozitivan utjecaj okoliš i cijenu kao dva vrlo važna čimbenika.

Postavljena radna hipoteza, da je dijeljena mobilnost siguran, ekonomski i ekološki prihvatljiv način prijevoza u gradovima se potvrđuje. Također u radu se potvrđuju i postavljene

radne hipoteze koje se odnose na pozitivan utjecaj dijeljene mobilnosti na smanjenje troškova prijevoza ljudi i pozitivan utjecaj dijeljene mobilnosti na prometnu povezanost i smanjenje prometnih gužvi.

Na samom kraju još valja spomenuti kako dijeljena mobilnost ima važnu ulogu u stvaranju održivih i ekološki osviještenih gradova diljem Europe i Hrvatske. Razvojem tehnologija, razvijaju se i nove mogućnosti mobilnosti, pa lokalnim vlastima preostaje da pravovremeno reagiraju i odgovore na potrebe i zahtjeve građana.



IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studentu su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, PAULA LISIČAK (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom DIJELJENA MOBILNOST U EU I HR (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Paula Lisičak

(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, PAULA LISIČAK (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom DIJELJENA MOBILNOST U EU I HR (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Paula Lisičak

(vlastoručni potpis)

## 8. Popis literature

- [1] Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture (2017), „Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske (2017. – 2030.)“ Dostupno na: <https://mmpi.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/MMPI%20Strategija%20prometnog%20razvoja%20RH%202017.-2030.-final.pdf> (citirano 21.02.2024.)
- [2] Eurostat (2024), “Key figures on European transport – 2023 edition”, Dostupno na: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/15216629/18384997/KS-HE-23-001-EN-N.pdf/65eb90bc-4856-f6a5-b12f-cf87854587f7?version=4.0&t=170714503813> (citirano 22.02. 2024.)
- [3] Brlek, P. (2020). „Inteligentna mobilnost: Održivo planiranje prometa u kontekstu održivog razvoja“, Odjel održive mobilnosti i logistike, Sveučilište Sjever: Koprivnica (citirano 22. 02. 2024.)
- [4] Europski revizorski sud (2020), Tematsko izvješće: „Održiva gradska mobilnost u EU-u: pravi napredak nije moguć bez predanosti država članica” <https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/urban-mobility-6-2020/hr/> (citirano 22. 02. 2024.)
- [5] Brčić D., Slavulj M., i Ćosić M. (2017), „Indikatori mobilnosti u konceptu „Smart City““ Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, Dostupno na: [https://fpz.unizg.hr/zgp/wp-content/uploads/2015/02/Zbornik\\_Indikatori\\_urbane\\_mobilnosti\\_u\\_konceptu\\_Smart\\_City\\_pr osinac\\_2017\\_ISBN\\_978-953-243-098-1.pdf](https://fpz.unizg.hr/zgp/wp-content/uploads/2015/02/Zbornik_Indikatori_urbane_mobilnosti_u_konceptu_Smart_City_pr osinac_2017_ISBN_978-953-243-098-1.pdf) (citirano 23. 02. 2024.)
- [6] Parklio (2024), „10 razloga zašto je pametna mobilnost budućnost prijevoza“, Dostupno na: <https://parklio.com/hr/blog/10-razloga-zasto-je-pametna-mobilnost-buducnost-prijevoza> (citirano 23. 02. 2024.)
- [7] Rupprecht S., Brand L., Bohler Baedeker S., Brunner L. i Consult R., (2019) „Smjernice za razvoj i provedbu plana održive urbane mobilnosti“, Dostupno na: [https://urban-mobility-observatory.transport.ec.europa.eu/system/files/2023-09/sump\\_guidelines\\_croatian.pdf](https://urban-mobility-observatory.transport.ec.europa.eu/system/files/2023-09/sump_guidelines_croatian.pdf) (citirano: 25.02.2024.)
- [8] Europska komisija, „Digitalizacija: poticanje prijelaza na pametnu i održivu mobilnost“, Dostupno na: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/hr/policies/digitalisation-mobility> (citirano: 25.02.2024.)

- [9] Jayakody, R. R., Keraminiyage, K., Alston, M., i Dias, N. (2018). „Design factors for a successful Shared Space Street (SSS) design. International Journal of Strategic Property Management“, Dostupno na: <https://doi.org/10.3846/ijspm.2018.3685> (citirano: 25.02.2024.)
- [10] N1info (2015), „Hoće li Trg bana Jelačića promijeniti ime?“, Dostupno na: <https://n1info.hr/vijesti/a75329-hoce-li-trg-bana-jelacica-promijeniti-ime/> (citirano:25.02.2024.)
- [11] Studentski.hr (2022),“U ovom hrvatskom gradu odsad možete voziti gradske bicikle i romobile“, Dostupno na: <https://studentski.hr/vijesti/hrvatska/u-ovom-hrvatskom-gradu-odsad-mozete-voziti-gradske-bicikle-i-romobile> (citirano: 29.02.2024.)
- [12] Turistička zajednica područja središnja Podravina (2024),“Spomenici biciklizmu“, Dostupno na: <https://podravina.travel/hr/products/spomenici-biciklizmu> (citirano: 29.02.2024.)
- [13] Promet Koprivnica (2024), “Što je BicKo?“, Dostupno na: <https://promet.koprivnica.hr/bicko> (citirano: 29.02.2024.)
- [14] Go2bike (2024),“Što je bike-sharing sustav?“, Dostupno na: <https://www.go2bike.eu/> (citirano: 29.02.2024.)
- [15] Karbaumer R., i Metz F. (2021), A planner's guide to the shared mobility galaxy, The Netherlands: Uitgeverij SNKI, Dostupno na: [https://share-north.eu/wp-content/uploads/2022/05/Shared-Mobility-Guide\\_ENGLISH.pdf](https://share-north.eu/wp-content/uploads/2022/05/Shared-Mobility-Guide_ENGLISH.pdf) (citirano: 02.03.2024.)
- [16] Grad Osijek (2021), „Eco-friendly Bolt električni romobili stigli u Osijek“ Dostupno na: <https://www.osijek.hr/eco-friendly-bolt-elektricni-romobili-stigli-u-osijek/> (citirano: 02.03.2024.)
- [17] Hrvatska gospodarska komora (2020), „Trendovi u ulaganjima u tehnologije mobilnosti“, Dostupno na: <https://www.hgk.hr/trendovi-u-ulaganjima-u-tehnologije-mobilnosti> (citirano: 02.03.2024.)
- [18] Brčić D., Šimunović L., i Slavulj M. (2016), „Upravljanje prijevoznom potražnjom u gradovima“, Zagreb, Fakultet prometnih znanosti, Dostupno na: [https://www.fpz.unizg.hr/zgp/wp-content/uploads/2013/11/UPPUG-Prirucnik-Brcic-Simunovic-Slavulj-FPZ\\_2016.pdf](https://www.fpz.unizg.hr/zgp/wp-content/uploads/2013/11/UPPUG-Prirucnik-Brcic-Simunovic-Slavulj-FPZ_2016.pdf) (citirano: 05.03.2024.)
- [19] Texas Transportation Institute (2024), “Vanpooling“, Dostupno na: <https://policy.tti.tamu.edu/strategy/vanpooling/> (citirano: 05.03.2024.)



- [20] Blablacar (2024), „O nama“, Dostupno na: <https://blog.blablacar.hr/about-us> (citirano: 05.03.2024.)
- [21] Bolt (2024), „O nama“, Dostupno na: <https://bolt.eu/hr-hr/> (citirano: 06.03.2024.)
- [22] Uber (2024), „O nama“, Dostupno na: <https://www.uber.com/hr/hr/about/> (citirano: 06.03.2024.)
- [23] Kanižaj, K. (2018), „Primjena mobilnih aplikacija u gradskom prijevozu putnika“ (Doctoral dissertation, University of Zagreb. Faculty of Transport and Traffic Sciences. Division of Transport. Department of Urban Transport), (citirano: 07.03.2024.)
- [24] Zakon.hr (2023), Zakon o sigurnost prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22, 133/23), (citirano: 10.03.2024.)
- [25] Odraz (2023), „Nacionalna podrška izradi planova održive urbane mobilnosti“, Zagreb, Dostupno na: [https://www.odraz.hr/wp-content/uploads/2023/11/Nacionalna-podrška-izradi-SUMP-ova\\_Web.pdf](https://www.odraz.hr/wp-content/uploads/2023/11/Nacionalna-podrška-izradi-SUMP-ova_Web.pdf) (citirano: 10.03.2024.)
- [26] Europska platforma planova održive urbane mobilnosti (2020), „Smjernice za razvoj i provedbu plana održive urbane mobilnosti - drugo izdanje“, Dostupno na: [https://urban-mobility-observatory.transport.ec.europa.eu/system/files/2023-09/sump\\_guidelines\\_croatian.pdf](https://urban-mobility-observatory.transport.ec.europa.eu/system/files/2023-09/sump_guidelines_croatian.pdf) (citirano: 10.03.2024.)
- [27] Vidan, L. (2023), „Planiranje dijeljene mobilnosti u gradskom prometu“, (Doctoral dissertation, University of Zagreb. Faculty of Transport and Traffic Sciences. Division of Transport. Department of Urban Transport), (citirano: 11.03.2024.)
- [28] Hrvatski zavod za javno zdravstvo (2023), „Europski tjedan mobilnost“, Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/europski-tjedan-mobilnosti-2/> (citirano: 18.03.2024.)
- [29] Civitas (2023), „CIVITAS National Networks (CIVINETs)“, Dostupno na: <https://civitas.eu/civinet> (citirano: 18.03.2024.)
- [30] Lider media (2020), „Infografika: Danska prva po društvenoj pokretljivosti, Hrvatska na 36. mjestu“, Dostupno na: <https://lidermedia.hr/poslovna-scena/svijet/infografika-danska-prva-po-drustvenoj-pokretljivosti-hrvatska-na-36-mjestu-130045> (citirano: 21.03.2024.)

- [31] Civitas Handshake (2020), „Exploring ways to be the World’s Best City for Cyclists“ Dostupno, Dostupno na: <https://handshakecycling.eu/copenhagen> (citirano: 21.03.2024.)
- [32] Cycling solutions (2018), „Copenhagen City of Cyclists“, Dostupno na: <https://cyclingsolutions.info/wp-content/uploads/2020/12/CPH-Bicycle-Account-2018.pdf> (citirano: 22.03.2024.)
- [33] Pametni gradovi (2022), „Kopenhagen koristi ovaj jedan trik kako bi napravio mjesta za biciklističke staze na gotovo svakoj ulici“, Dostupno na: <https://pametni-gradovi.eu/sastavnice-pametnog-grad/promet-i-mobilnost/kopenhagen-koristi-ovaj-jedan-trik-kako-bi-napravio-mjesta-za-biciklisticke-staze-na-gotovo-svakoj-ulici/> (citirano: 21.03.2024.)
- [34] Pametni gradovi (2022), „Nova aplikacija za mobilnost u Budimpešti pokazuje snagu digitalnih rješenja“, Dostupno na: <https://pametni-gradovi.eu/sastavnice-pametnog-grad/promet-i-mobilnost/nova-aplikacija-za-mobilnost-u-budimpesti-pokazuje-snagu-digitalnih-rjesenja/> (citirano: 21.03.2024.)
- [35] Lider media (2018), „MOL Grupa pokreće uslugu zajedničkog korištenja automobila u Budimpešti“, Dostupno na: <https://lidermedia.hr/aktualno/mol-grupa-pokrece-uslugu-zajednickog-koristenja-automobila-u-budimpesti-32392> (citirano: 23.03.2024.)
- [36] Eko vjernik (2022), „Budimpešta: Velik dio lijeve obale Dunava zauvijek će se zatvoriti za automobilski promet“, Dostupno na: <https://www.ekovjesnik.hr/clanak/5039/budimpesta-velik-dio-lijeve-obale-dunava-zauvijek-ce-se-zatvoriti-za-automobilski-promet> (citirano: 23.03.2024.)
- [37] Budimpešta – zone prometa (2024), Dostupno na: <https://budapestkozut.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=a802d7d1b135419590750195c1a984df> (citirano: 23.03.2024.)
- [38] Nacional (2021), „U Lisabonu se ne žele odreći tramvaja iz 20-ih godina prošlog stoljeća“, Dostupno na: <https://www.nacional.hr/u-lisabonu-se-ne-zele-odreci-tramvaja-iz-20-ih-godina-proslog-stoljeca/> (citirano: 26.03.2024.)
- [39] Journal (2023), „Vodič po Lisabonu“, Dostupno na: <https://www.journal.hr/lifestyle/putovanja/vodic-po-lisabonu-sto-vidjeti-gdje-popiti-kavu/> (citirano: 26.03.2024.)

- [40] Green (2023), „Sjajan projekt održive mobilnosti: Djeca u školu putuju “vlakom”, odnosno grupno s biciklima“, Dostupno na: <https://green.hr/portugal-ima-sjajan-projekt-djeca-u-skolu-idu-vlakom-odnosno-grupno-s-biciklima/> (citirano: 26.03.2024.)
- [41] Munta, M. (2023), „Preko trnja do zvijezda: upravljački kapaciteti hrvatskih gradova za tranziciju prema održivoj mobilnosti. Političke analize“, Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/447164> (citirano: 26.03.2024.)
- [42] Damerau M. i Baston A. (2021), „Priručnik o strategijama za mobilnost u funkcionalnim urbanim područjima“, Dostupno na: <https://programme2014-20.interreg-central.eu/Content.Node/CE1100-LOW-CARB-Mobility-Strategies-in-FUAs-Handbook-HR.pdf> (citirano: 29.03.2024.)
- [43] Grad Koprivnica (2015), “Plan održive urbane mobilnosti Grada Koprivnice – SUMP“, Dostupno na: <https://sump-central.eu/wp-content/uploads/2020/11/SUMP-Koprivnica.pdf> (citirano: 29.03.2024.)
- [44] Mara d.o.o. (2022), „Strategija razvoja urbanog područja Varaždin za razdoblje od 2021. do 2027. godine – analiza stanja“ Dostupno na: [https://varazdin.hr/upload/2023/02/analiza\\_stanja\\_strategije\\_razvoja\\_urbanog\\_podrucja\\_63f47a2a522f8.pdf](https://varazdin.hr/upload/2023/02/analiza_stanja_strategije_razvoja_urbanog_podrucja_63f47a2a522f8.pdf) (citirano: 02.04.2024.)
- [45] Varaždin (2024), „Grad Varaždin će i ove godine sufinancirati građanima servis i kupnju bicikala“, Dostupno na: <https://varazdin.hr/novosti/grad-varazdin-ce-i-ove-godine-sufinancirati-gradanima-servis-i-kupnju-bicikala-11013/> (citirano: 02.04.2024.)
- [46] Regionalni tjednik (2023), „Novi električni automobili i bicikli zamijenili stari vozni park u Varaždinu“, Dostupno na: <https://regionalni.com/foto-novi-elektricni-automobili-i-bicikli-zamijenili-stari-vozni-park/> (citirano: 02.04.2024.)
- [47] Varaždinska županija (2023), „Plan razvoja Varaždinske županije za razdoblje od 2021. do 2027. godine“, Dostupno na: [https://www.varazdinska-zupanija.hr/media/k2/attachments/Plan\\_razvoja\\_Vara%C5%BEdinske\\_%C5%BEupanije\\_za\\_razdoblje\\_od\\_2021.\\_do\\_2027.\\_godine.pdf](https://www.varazdinska-zupanija.hr/media/k2/attachments/Plan_razvoja_Vara%C5%BEdinske_%C5%BEupanije_za_razdoblje_od_2021._do_2027._godine.pdf) (citirano: 15.04.2024.)
- [48] Zagreb info (2016), „Car sharing je stigao: Zagreb ima 30 vozila, a evo kako ih možete iznajmiti“, Dostupno na: <https://www.zagreb.info/vijesti/car-sharing-stigao-zagreb-30-vozila-a-evo-ih-mozete-iznajmiti/64124/> (citirano: 15.04.2024.)

- [49] Jutarnji list (2020), „Sustav javnih bicikala u Zagrebu bogatiji za 10 novih privremenih stanica“, Dostupno na: <https://www.jutarnji.hr/domidizajn/eksterijeri/sustav-javnih-bicikala-u-zagrebu-bogatiji-za-10-novih-privremenih-stanica-10253251> (citirano: 15.04.2024.)
- [50] Nextbike (2024), „Adrese nextbike stanica“, Dostupno na: <https://www.nextbike.hr/hr/zagreb/lokacije/> (citirano: 15.04.2024.)
- [51] Green (2023), „Zagreb danas bez automobila: Evo koje će ulice biti zatvorene“, Dostupno na: <https://green.hr/zagreb-sutra-bez-automobila-evo-koje-ce-ulice-biti-zatvorene/> (citirano: 17.04.2024.)
- [52] Grad Zagreb (2024), „Na Dan planeta Zemlje Rekreativno-sportski centar Jarun postaje zona bez automobila“, Dostupno na: <https://zagreb.hr/na-dan-planeta-zemlje-rekreacijsko-sportski-centar/197426> (citirano: 23.04.2024.)
- [53] Odraz (2023), „Analiza trenutnog stanja održive urbane mobilnosti u Hrvatskoj“, Dostupno na: <https://www.odraz.hr/wp-content/uploads/2023/11/Analiza-trenutnog-stanja-OUM-u-Hrvatskoj.pdf> (citirano: 23.04.2024.)
- [54] Domjan, N. (2021). „Mobilnost kao usluga“ (Diplomski rad). Koprivnica: Sveučilište Sjever. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:461922> (citirano: 24.05.2024.)
- [55] Martinčević I., Brlek p., i Domjan Kačarević N. (2022) „Mobility as a Service (MaaS) as a Sustainability Concept for Tourist Destinations“ Dostupno na: <https://www.croris.hr/crosbi/publikacija/prilog-casopis/311159> (citirano: 24.05.2024.)

## Popis slika

Slika 2. 1 Razvoj ulaganja u transportnu opremu (% BDP-a EU, 2012 – 2022).....	5
Slika 2. 2 Podjela prijevoza putnika prema prijevoznom sredstvu u EU .....	6
Slika 2. 3 Vrijeme provedeno u automobilu tijekom putovanja na posao (u min) .....	9
Slika 2. 4 Faze planiranja dijeljene mobilnosti .....	14
Slika 3. 1 Zajednički prostor dijeljenja vozila u Zagrebu.....	16
Slika 3. 2 Spomenik biciklizmu u Koprivnici.....	18
Slika 3. 3 BicKo terminali .....	19
Slika 3. 4 Bolt romobili u Osijeku.....	21
Slika 3. 5 Mapa grada Osijeka s lokacijama e-romobila i posebnim zonama .....	21
Slika 3. 6 Blablacar - podjela troškova prijevoza.....	24
Slika 4. 1 Razine intervencije Vlade .....	28
Slika 5. 1 Zone zabrane prometa za vozila u Budimpešti.....	34
Slika 5. 2 Žuti tramvaj u Lisabonu .....	35
Slika 5. 3 članice Civinet-a Slovenija-Hrvatska-SEE .....	36
Slika 5. 4 Dostupnost usluga u Koprivnici iz središta grada biciklom.....	38
Slika 5. 5 Uspostava zona smirenog prometa u Koprivnici.....	39
Slika 5. 6 Novi eklektični vozni park u Varaždinu .....	40
Slika 5. 7 Nextbike stanice u Zagrebu .....	42

## **Popis tablica**

Tablica 5. 1 Indeks pokretljivosti u Europi u 2020.godini .....	31
Tablica 5. 2 Putovanja povezana s poslom i obrazovanjem u 2018. godini u Kopenhagenu ...	32

## Popis grafikona

Grafikon 6.1 Spolna struktura ispitanika .....	45
Grafikon 6.2 Dobna struktura ispitanika .....	46
Grafikon 6.3 Radni status ispitanika .....	46
Grafikon 6.4 Mjesto stanovanja ispitanika .....	47
Grafikon 6.5 Jeste li ikada vozili e-romobil, e-bicikl? .....	47
Grafikon 6.6 Posjedujete li e-romobil ili e-bicikl?.....	48
Grafikon 6.7 Postoji li u vama najbližem gradu sustav javnih e bicikala ili e romobila? .....	48
Grafikon 6.8 Ukoliko ne postoji sustav javnih e-bicikala ili e-romobila u vašem gradu, smatrate li da bi ga trebalo uvesti? .....	49
Grafikon 6.9 Koji su razlozi zbog kojih je dobro da u gradu postoji sustav javnih e-bicikala ili e-romobila? .....	49
Grafikon 6.10 Posjedujete li osobni automobil? .....	50
Grafikon 6.11 Koliko često koristite osobni automobil?.....	50
Grafikon 6.12 U koje svrhe najviše koristite osobni automobil? .....	51
Grafikon 6.13 Jeste li ikada koristili mogućnost dijeljena vožnje putem neke aplikacije (npr. Blablacar, Bolt, Uber)?.....	51
Grafikon 6.14 Ako ste koristili mogućnosti dijeljenja vožnje, u kojoj ste bili ulozi? .....	52
Grafikon 6.15 Ako ste koristili dijeljenje vožnje kao oblik prijevoza, da li bi ga koristili ponovo? .....	52
Grafikon 6.16 Prema vašem mišljenju, koji su razlozi zbog kojih ljudi ne žele koristiti usluge dijeljenja vožnje?.....	53
Grafikon 6.17 Smatrate li da je sustav javnog prijevoza dobro povezan sa sustavom javnih e-bicikala ili e-romobila u vašem gradu?.....	53
Grafikon 6.18 Smatrate li da bi u gradovima trebalo povećati broj dostupnih javnih e-bicikala i e-romobila? .....	54
Grafikon 6.19 Smatrate li da je općenito u hrvatskoj sustav e vožnji dovoljno zastupljen? ....	54
Grafikon 6.20 Smatrate li da su građani dovoljno upoznati sa sustavom dijeljene mobilnosti? .....	55
Grafikon 6.21 Smatrate li da sustav dijeljene mobilnosti utječe pozitivno na navike ljudi u gradu (manje korištenje automobila)?.....	55
Grafikon 6.22 Smatrate li da dijeljenje prijevoza pozitivno utječe na okoliš i zrak?.....	56
Grafikon 6.23 Smatrate li da bi se dijeljenje prijevoza trebalo koristiti još više? .....	56
Grafikon 6.24 Koje bi prednosti istaknuli kod sustava dijeljenja vožnje? .....	57

Grafikon 6.25 Koje bi nedostatke istaknuli kod sustava dijeljenja vožnje? .....	57
Grafikon 6.26 Europski tjedan mobilnosti obilježava se svake godine u? .....	58