

# Analiza utjecaja platformi za prijevoz na poziv na modalnu distribuciju pometnih tokova

---

Šimecki, Mislav

Master's thesis / Diplomski rad

2018

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:119:991921>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-23**



*Repository / Repozitorij:*

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



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

**Mislav Šimecki**

**ANALIZA UTJECAJA PLATFORMI ZA PRIJEVOZ NA POZIV NA  
MODALNU DISTRIBUCIJU PROMETNIH TOKOVA**

**DIPLOMSKI RAD**

**Zagreb, 2018.**

Zagreb, 5. travnja 2018.

Zavod: **Zavod za prometno planiranje**  
Predmet: **Teorija prometnih tokova**

## **DIPLOMSKI ZADATAK br. 4897**

Pristupnik: **Mislav Šimecki (0135231595)**  
Studij: **Promet**  
Smjer: **Cestovni promet**

Zadatak: **Analiza utjecaja platformi za prijevoz na poziv na modalnu distribuciju  
pormetnih tokova**

**Opis zadatka:**

U radu je potrebno istražiti utjecaja platformi za prijevoz na poziv u pojedinim gradovima te utvrditi smanjenje ili porast broja automobila na gradskim prometnicama dolaskom platformi na tržište. U istraživanje je potrebno uključiti podatke o broju prodanih karata za javni gradski prijevoz u određenim gradovima te provesti ankete.

Mentor:

Predsjednik povjerenstva za  
diplomski ispit:



---

doc. dr. sc. Marko Ševrović

Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet prometnih znanosti

**DIPLOMSKI RAD**

**ANALIZA UTJECAJA PLATFORMI ZA PRIJEVOZ NA POZIV NA MODALNU  
DISTRIBUCIJU PROMETNIH TOKOVA**

**ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE TRANSPORT PLATFORMS ON THE CALL  
FOR MODAL DISTRIBUTION OF TRAFFIC FLOWS**

Mentor: doc. dr. sc. Marko Ševrović

Student: Mislav Šimecki

JMBAG: 0135 231 595

Zagreb, 2018.

# **ANALIZA UTJECAJA PLATFORMI ZA PRIJEVOZ NA POZIV NA MODALNU DISTRIBUCIJU PROMETNIH TOKOVA**

## **SAŽETAK**

Broj stanovnika u gradskim sredinama, posebice u razvijenijim državama, neprestano raste već nekoliko desetaka godina, što podrazumijeva povećan broj osobnih automobila na gradskim prometnicama te želju za korištenjem usluga javnog gradskog prijevoza, taxi usluga itd., što ima veliki utjecaj na modalnu razdiobu prometnih tokova. Razvojem tehnologije, prometni sustav postaje sve složeniji te se tako, iz dana u dan, pojavljuju novi trendovi u prometu. Neki od tih trendova su platforme za prijevoz na poziv, tzv. mobilne aplikacije za prijevoz koje danas dobivaju sve više na značaju i postaju dio svakodnevnice. Poseban naglasak, odnosi se na najpopularniju platformu za prijevoz na poziv, tzv. UBER platformu, na temelju koje se uspoređuje odnos potražnje između takvih platformi i korištenja usluga javnog prijevoza među stanovništvom. Trend korištenja platformi za prijevoz na poziv povećava broj vozila na prometnicama te tako stvara dodatna zagušenja na već preopterećenim gradskim prometnicama i stvara negativan utjecaj na okoliš što se prkosi planovima i vizijama ubrane mobilnosti u gradovima.

**KLJUČNE RIJEČI:** Modalna razdioba, prometni tokovi, urbana mobilnost, platforme za prijevoz na poziv, UBER platforma, javni gradski prijevoz.

# **ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE TRANSPORT PLATFORMS ON THE CALL FOR MODAL DISTRIBUTION OF TRAFFIC FLOWS**

## **SUMMARY**

The number of inhabitants in urban areas, especially in more developed countries, has been growing steadily for tens of years, which implies an increasing number of passenger cars on urban roads and the desire to use public transport services, taxi services, etc., which has a major impact on the modal split of traffic flows . By developing technology, the traffic system becomes more and more complex, and new traffic trends are emerging from day to day. Some of these trends are call-forwarding platforms, so-called. mobile transport applications that are becoming more and more important today and becoming part of everyday life. Particular emphasis is placed on the most popular call-forwarding platform, so-called. UBER platform which compares the relationship between demand between such platforms and the use of public transport services among the population. The trend of using call-by-call platforms increases the number of vehicles on the roads, thus creating additional congestion on overburdened city roads and creates a negative impact on the environment, which is defective in urban mobility plans and visions.

**KEY WORDS:** Modal split, traffic flows, urban mobility, calling platform, UBER platform, public city transport.

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>2. PROBLEMATIKA ORGANIZACIJE PROMETNIH TOKOVA I MODALNE RAZDIOBE .....</b>	<b>3</b>
2.1. ČIMBENICI KOJI UTJEČU NA ORGANIZACIJU PROMETNIH TOKOVA .....	3
2.1.1. MODALNA RAZDIOBA PUTOVANJA .....	4
2.1.2. URBANA MOBILNOST U GRADOVIMA .....	5
2.1.3. PLAN ODRŽIVE URBANE MOBILNOSTI .....	8
2.2. STRATEGIJA I MJERE UPRAVLJANJA PRIJEVOZOM POTRAŽNOM .....	10
2.2.1. ELEMETNI KOJI UTJEČU NA PRIJEVOZNU POTRAŽNJU .....	11
2.2.2. CILJEVI UPRAVLJANJA PRIJEVOZOM POTRAŽNOM.....	12
2.3. NEGATIVNI ASPEKTI ODVIJANJA PROMETA.....	14
<b>3. PLATFORMA ZA PRIJEVOZ NA POZIV .....</b>	<b>17</b>
3.1. TAXI PLATFORMA.....	17
3.2. UBER PLATFORMA .....	20
3.3. PLATFORME ZA JAVNI GRADSKI PRIJEVOZ.....	22
<b>4. ANALIZA APLIKACIJA I PLATFORMI ZA PRIJEVOZ NA POZIV NA PODRUČJU REPUBLIKE HRVATSKE .....</b>	<b>25</b>
4.1. PODRUČJE OBUHVATA UBER PLATFORME ZA PRIJEVOZ NA POZIV U RH .....	25
4.2. UVJETI I NAČINI KORIŠTENJA UBER APLIKACIJE .....	28
4.3. USPOREDBA UBER APLIKACIJE SA OSTALIM OBLICIMA PRIJEVOZA MEĐU KORISNICIMA.....	29
<b>5. UTJECAJ I ANALIZA APLIKACIJA I PLATFORMI ZA PRIJEVOZ NA POZIV U OSTALIM GRADOVIMA EUROPE.....</b>	<b>34</b>
5.1. ANALIZA JAVNOG GRADSKOG PRIJEVOZA U RIMU .....	34
5.2. ANALIZA JAVNOG GRADSKOG PRIJEVOZA U STOCKHOLMU.....	35
5.3. ANALIZA JAVNOG GRADSKOG PRIJEVOZA U PRAGU .....	36
5.4. ANALIZA JAVNOG GRADSKOG PRIJEVOZA U MUNCHENU.....	37

5.5. ANALIZA JAVNOG GRADSKOG PRIJEVOZA U BERLINU .....	38
5.6. ANALIZA JAVNOG GRADSKOG PRIJEVOZA U BRUXELLESU .....	39
5.7. ANALIZA JAVNOG GRADSKOG PRIJEVOZA U KIJEVU .....	40
5.8. ANALIZA JAVNOG GRADSKOG PRIJEVOZA U BUDIMPEŠTI .....	41
<b>6. SINTEZA I USPOREDBA PLATFORMI NA MODALNU DISTRIBUCIJU PROMETNIH TOKOVA .....</b>	<b>42</b>
6.1. USPOREDBA PLATFORMI NA MODALNU DISTRIBUCIJU PROMETNIH TOKOVA U REPUBLICI HRVATSKOJ .....	42
6.2. USPOREDBA PLATFORMI NA MODALNU DISTRIBUCIJU PROMETNIH TOKOVA U EUROPSKIM GRADOVIMA .....	46
6.2.1. SINTEZA PLATFORMI NA MODALNU DISTRIBUCIJU U RIMU .....	46
6.2.2. SINTEZA PLATFORMI NA MODALNU DISTRIBUCIJU U STOCKHOLMU .....	48
6.2.3. SINTEZA PLATFORMI NA MODALNU DISTRIBUCIJU U PRAGU .....	49
6.2.4. SINTEZA PLATFORMI NA MODALNU DISTRIBUCIJU U MUNCHENU.....	50
6.2.5. SINTEZA PLATFORMI NA MODALNU DISTRIBUCIJU U BERLINU.....	52
6.2.6. SINTEZA PLATFORMI NA MODALNU DISTRIBUCIJU U BRUXELLESU .....	53
6.2.7. SINTEZA PLATFORMI NA MODALNU DISTRIBUCIJU U KIJEVU .....	54
6.2.8. SINTEZA PLATFORMI NA MODALNU DISTRIBUCIJU U BUDIMPEŠTI .....	55
<b>7. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>57</b>
<b>LITERATURA .....</b>	<b>59</b>
<b>POPIS SLIKA.....</b>	<b>60</b>
<b>POPIS TABLICA .....</b>	<b>61</b>
<b>POPIS GRAFIKONA.....</b>	<b>61</b>



## 1. UVOD

Porast velikog broja automobila na prometnicama diljem svijeta, posebice u gradovima, predstavlja ozbiljan problem preopterećenosti i zagušenja na gradskim prometnicama ali jednako tako i za sigurnost prometa u gradovima te zaštitu okoliša (razina buke, emisije štetnih plinova...). Stoga je bitno, pravilno i pravovremeno planirati buduće stanje na prometnicama uvođenjem novih metoda te poboljšanjem i nadogradnjom već postojećeg prometnog sustava. Nadalje, analiza utjecaja za prijevoz na poziv na modalnu distribuciju prometnih tokova odnosi se prvenstveno na istraživanje modalne razdiobe između javnog gradskog prijevoza i prijevoza na poziv automobilima (Taxi, UBER i sl.). Istraživanje se temelji na broju prodanih karata javnog gradskog prijevoza u pojedinim gradovima Europe, ali i na području Hrvatske kako bi se utvrdio njihov utjecaj na korištenje javnog gradskog prijevoza nakon popularizacije i ekspanzije platformi za naručivanje prijevoza na poziv. Također, u ovom radu, istražiti će se i utjecaj tih platformi na problematiku organizacije prometnih tokova u gradskim i prigradskim područjima.

Svrha i ciljevi ovog istraživanja, svode se na prikupljanje podataka vezanih za broj prodanih karata javnog gradskog prijevoza za odabrane gradove Europe, ali isto tako i istraživanje i prikupljanje podataka za područje Republike Hrvatske u cilju usporedbe sa platformom za prijevoz na poziv (prvenstveno se odnosi na UBER platformu). Istraživanje podrazumijeva analiziranje i usklađivanje dobivenih podataka u skladu sa utjecajem UBER platformi na učinkovitost javnog gradskog prijevoza. Stoga je cilj i svrha istraživanja potpuno utvrditi da li platforma za prijevoz na poziv tj. UBER platforma, utječe na odvijanje i učinkovitost javnog gradskog prijevoza u pojedinim gradovima te da li dolazak i poslovanje UBER-a stvara povećan broj automobila na gradskim prometnicama koji na izravan način dodatno utječu na prometna zagušenja i opterećenost gradskih prometnica, te na taj način kolidira sa prometnom politikom gradskih vlasti.

Dosadašnja istraživanja nisu u potpunosti provedena, već se o dosadašnjem stanju pisalo putem medija na raznim portalima, člancima, televiziji itd. Na temelju dosadašnje analize može se utvrditi da ovakva platforma za prijevoz na poziv tj. UBER platforma, je dobro odnosno pozitivno prihvaćena sa stajališta stanovništva pošto pruža relativno brzu, jednostavnu, efikasnu i povoljnu uslugu na tržištu.

Stanovništvo podržava ovakav način prijevoza jer je sa njihovog stajališta udobniji i fleksibilniji od primjerice tramvaja i autobusa, ali isto tako i znatno povoljniji od taxi i ostalih usluga što uglavnom i predstavlja problem.

Sa druge strane, sa strane vozača i ostalih pružatelja transportne usluge, posebice taxi vozača, UBER platforma je negativno prihvaćena jer po svojem dolasku i poslovanju predstavlja opasnu i, po nekima, ilegalnu konkurenciju ali isto tako i za vlasti u određenim zemljama (ne plaćanje poreza, licence vozača...). Dovoljno je reći, da je u nekoliko europskih zemalja UBER započeo s radom, ali su vlasti nakon nekog vremena i brojnih prosvjeda zabranile poslovanje takvog načina prijevozne usluge.

Očekivani rezultati provedenog istraživanja se odnose prvenstveno na prikazivanje realnog stanja i utjecaja platformi za prijevoz na poziv tj. UBER platformi u pojedinim gradovima te utvrđivanje smanjenja ili porasta broja automobila na gradskim prometnicama dolaskom UBER platformi na temelju podataka o broju prodanih karata za javni gradski prijevoz u određenim gradovima.

## **2. PROBLEMATIKA ORGANIZACIJE PROMETNIH TOKOVA I MODALNE RAZDIOBE**

Promet, kao cjelina, predstavlja vrlo složenu, dinamičnu i kompleksnu tehničku granu koja raste i napreduje iz dana u dan dolaskom novih tehnologija, pružanjem raznih usluga te tako postaje sve dostupnija i prihvatljivija za ljude širom svijeta, posebice u razvijenijim zemljama. Osnovna svrha i karakteristika prometa, jest siguran, brz i učinkovit prijevoz ljudi, roba ili informacija od izvorišta do odredišta. U prvom planu, misli se na povezivanje svih dijelova prostora (velikih gradova i ostalih središta) i funkcija, koje bi u pravilu trebale biti dostupne svima. Stoga, promet kao takav sustav mora zadovoljiti uvjete sa tehničkog, tehnološkog, organizacijskog, pravnog, ekonomskog i ekološkog stajališta.

Razvoj tehnologije, ekonomije, gospodarstva, turizma itd., zapravo omogućava povećanu potražnju za prometnim uslugama, posebice u velikim gradovima gdje prevladava velik broj ljudi i prijevoznih sredstava na relativno malom prostoru što uvelike utječe i na odvijanje prometnih tokova.

Stoga je potrebno i poznavanje same teorije prometnog toka. Teorija prometnog toka predstavlja znanstvenu disciplinu pomoću koje se proučavaju uvjeti i načini kretanja odnosno odvijanja prometa na određenoj prometnoj mreži. Dok, sami značaj teorije prometnog toka kao i organizacije, predstavlja odgovarajući alat nepohodan za planiranje i raspodjelu prometnih tokova, planiranje transportnih zadataka na prometnoj mreži, određivanje načina upravljanja prometnim tokovima, planiranje održavanja prometne mreže te poduzimanje odgovarajućih mjera za povećanje razine sigurnosti u prometu. [1]

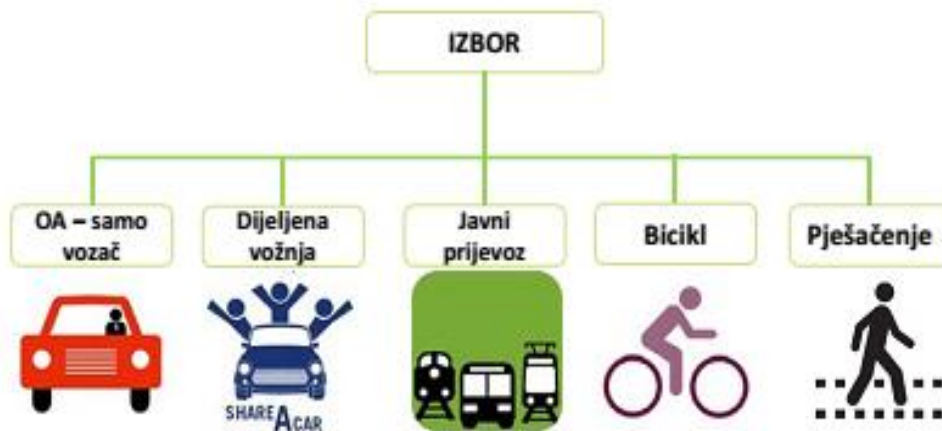
### **2.1. ČIMBENICI KOJI UTJEČU NA ORGANIZACIJU PROMETNIH TOKOVA**

Proučavanjem i analizom odvijanja prometnih tokova u različitim gradovima, u Europi i kod nas, može se uvidjeti da se organiziranje i upravljanje prometnim tokovima u gradovima temelji uglavnom na iskustvu. Postoje određene tendencije odnosno sličnosti odvijanja prometa u nekim sličnim tipovima gradova (npr. primorski gradovi imaju opterećenu rivu, a želi se promet s nje preusmjeriti i urediti je kao pješačku zonu, ili kružno vođenje prometa oko kulturnih objekata koji su pod zaštitom od rušenja).

Djelomičnim promjenama u usmjerenju ulične mreže, postavljanju jednosmjernih ulica i kružnoga kretanja prometa djeluje se na konkretne prometne probleme koji se pojavljuju na pojedinim mjestima u mreži (prometne gužve na raskrižjima, povećanje propusne moći radi bržeg odvijanja javnoga gradskoga prometa i sl.). [2]

### 2.1.1. MODALNA RAZDIOBA PUTOVANJA

Modalna raspodjela tj. modalna razdioba putovanja (tzv. Modal Split ili Mode Choice), može se definirati kao skup više različitih modova prijevoza (pješačenje, bicikl, automobil, tramvaj, autobus, vlak...) koje ljudi koriste za jedno putovanje od njihova izvorišta do odredišta. Ovaj pojam je itekako važan za problematiku organizacije prometnih tokova upravo zato jer modalnu razdiobu treba razlikovati od brojanja prometnih entiteta, primjerice kao što su to broj automobila, pješaka, biciklista, tramvaja itd., jer se time dobiva samo prometni volumen na određenom području.



Slika 1. Prikaz modalne raspodjele putovanja

Izvor: [3]

Modalna razdioba putovanja, osim različitih modova prijevoza, podrazumijeva i detaljniji uvid u određeno putovanje od njegova izvorišta do odredišta. Stoga, modalna raspodjela uzima u razmatranje ukupan broj putovanja, duljinu i trajanje putovanja, lokacije izvorišta i odredišta, definiranje svrhe odnosno razloga putovanja itd. Upravo su svrha i količina

putovanja, ključni parametri koji se nastoje detaljno istražiti prilikom rješavanja problema organizacije prometnih tokova koji rezultiraju velikim gužvama i zagušenjima na gradskim i prigradskim prometnicama.

Izbor moda prijevoza predstavlja jedan od najznačajnijih klasičnih modela u samom procesu prometnog planiranja. Razlog tomu, je činjenica da javni prijevoz ima značajnu ulogu u prometnoj politici, posebice u velikim gradskim sredinama. Naime, javni prijevoz omogućava korisnije i učinkovitije korištenje prostora namijenjenog cestovnom prometu nego što bi to recimo omogućio privatni prijevoz. Također, u tom pogledu značajnije su i društvene koristi (manje zagušenje, manji broj nesreća...), dok je s druge strane uporaba goriva učinkovitija, ali opet privatni prijevoz je znatno fleksibilniji, udobniji i dostupniji u odnosu na javni gradski prijevoz. [3]

Pitanje načina izbora, vjerojatno je najvažniji element u prometnom planiranju i kreiranju prometne politika. To znatno utječe na opću učinkovitost s kojom se može putovati u urbanim područjima. Stoga je važno razvijati i koristiti razne modele koji su osjetljivi na te attribute putovanja koji utječu na pojedinačne odluke o izboru moda prijevoza. Čimbenici koji utječu na odabir vrste prijevoza mogu se podijeliti u tri grupe:

- a) Značajke putnika (posjedovanje vozačke dozvole i osobnog automobila, struktura kućanstva, dohodak...)
- b) Značajke putovanja (svrha putovanja, dio dana u kojem se ostvaruje putovanje, da li se putovanje ostvaruje samostalno ili s drugim putnicima...)
- c) Značajke prometnog sustava (udobnost i praktičnost, redovitost usluge, sigurnost i zaštita tijekom vožnje, dostupnost i troškovi parkiranja, komponente vremena putovanja i novčanih troškova...).

### **2.1.2. URBANA MOBILNOST U GRADOVIMA**

Urbane sredine globalno, a posebice europskog okruženja, suočavaju se s nizom izazova kao što su ekonomska kriza, klimatske promjene, ovisnosti transportnog sustava o fosilnim gorivima, te zdravstvenim rizicima prouzročnim, direktno ili indirektno, od transportnog sustava. Rastuća prijevozna potražnja producirana od niza činitelja nameće pred transportni sustav urbanih sredina sve zahtjevnija rješenja. Potreba za povećanjem

mobilnosti i sukladno tome prijevozne potražnje, uz prostornu, energetska, ekološka i ekonomsku racionalnost zahtjeva potpuno novi pristup u rješavanju urbanih transportnih problema svijeta.

Danas, uvjeti života svakakao zahtijevaju svakodnevnu prostorno vremensku distribuciju stanovništva, što zapravo producira prijevoznu potražnju. Porastom broja osobnih motornih vozila u gradovima, pojavili su se učestali problemi prometne zagušenosti. Povećanu prometnu potražnju, pogotovo u vršnim periodima tijekom dana, moguće je riješiti strategijama upravljanja prijevoznom potražnjom. [4]



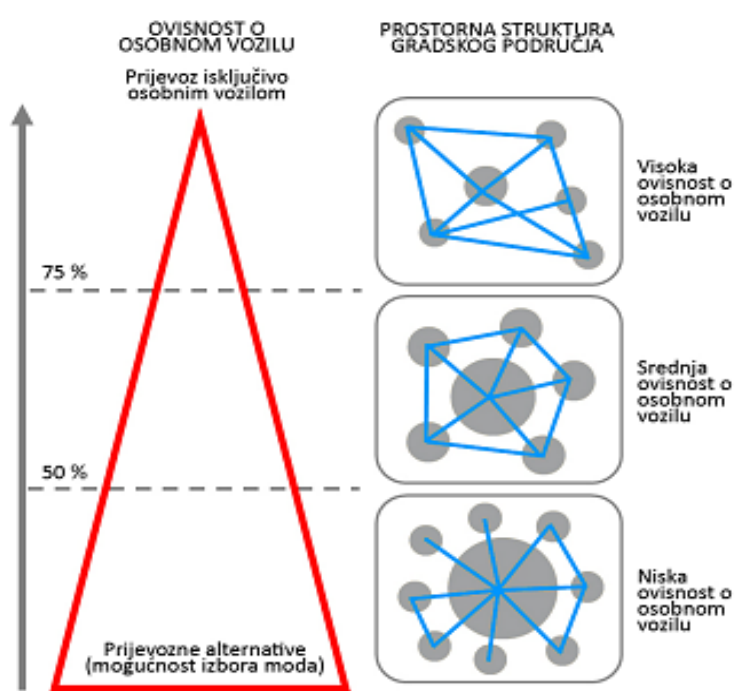
**Slika 2. Elementi ovisnosti urbane mobilnosti**

Izvor: [5]

Glavni izazovi gradskog prijevoza u Europi odnose se na činjenicu da se udio europskog stanovništva, koje danas živi u gradskim područjima, povećao sa 71 % u 2000. godini na 73 % u 2010. godini, a očekuje se da će se taj trend razvoja nastaviti te da će do 2050. godine dosegnuti udio od 82 %. Europski se gradovi, na temelju toga, sve više suočavaju s problemima vezanim za promet. Migracija gradskog stanovništva u predgrađa dovodi do nastanka naselja unutar kojih postoje velike putne udaljenosti. Upravo ovaj „fenomen“ širenja gradskih naselja je povezan sa povećanjem broja vlasnika osobnih automobila i pojačanom dnevnom migracijom.

Poboljšanje mobilnosti uz smanjenje preopterećenosti prometnica, prometnih nesreća i zagađenja, predstavlja zajednički izazov svim većim gradovima. Prema podacima iz Europske komisije, ukupni troškovi nastali zbog prometnog preopterećenja unutar i izvan gradskih područja iznose gotovo 100 milijardi eura na godišnjoj razini, što je 1 % BDP – a Europske Unije. Također, jedna od tri prometne nesreće sa smrtno nastradalim dogodi se upravo u gradskim područjima. Na urbanu mobilnost otpada oko 40 % svih CO<sup>2</sup> emisija uzrokovanih cestovnim prometom, dok s druge strane buka također predstavlja dodatni i sve veći problem, a uzrokovana je cestovnim prometom. [6]

Govoreći o gradovima Republike Hrvatske, ali i o gradovima Europe, za njihovo buduće stanje i planiranje urbane mobilnosti, zaslužena je Prometna politika Europske Unije koja je u zadnjih deset godina izdala nekoliko strateških dokumenata o gradskom prijevozu.



**Slika 3. Ovisnost razvijanja urbane gradske mreže i korištenja osobnih vozila**

Izvor: [5]

Cilj održivog gradskog prijevoza odnosi se na slobodu kretanja, zdravlje, sigurnost te kvalitetan život za sadašnje i buduće generacije. Upravo zato Europska Komisija provodi i ulaže istraživanja, potiče bolje upravljanje i uvođenje planova za mobilnost u gradovima radi promjene vrste prijevoza u urbanim područjima. Grad Zagreb je po tom pitanju, kao i većina europskih metropola, opterećen intenzivnim i individualnim motornim prometom

te bukom i zagađenjem okoliša koji se javljaju kao posljedica svega toga. Svaki oblik gradske mobilnosti, neovisno bilo to hodaње, javni prijevoz ili privatni automobil, ima svoju razinu održivosti kako bi se zadovoljila potreba za mobilnosti.

Motorizacija i raširenost osobne mobilnosti je tekući trend koji je povezan sa značajnim padom udjela javnog prijevoza u gradskoj mobilnosti. Stupanj motorizacije koji obično mjerimo omjerom broja stanovnika i broja registriranih motornih vozila, u gradu Zagrebu je izjednačen ili je čak nešto veći od stupnja motorizacije drugih europskih gradova i regija. Prometna zagušenja nastaju kada prometna potražnja prelazi prometnu ponudu na određenim mjestima u određeno vrijeme i u posebnom obliku prometnog sustava. Pod takvim uvjetima svako vozilo narušava mobilnost drugog vozila (osobno vozilo, javni gradski prijevoz, pješački i biciklistički entiteti ili bilo koji drugi vid prijevoza u prometnom sustavu). [5]

### **2.1.3. PLAN ODRŽIVE URBANE MOBILNOSTI**

Strategije upravljanja prijevoznom potražnjom imaju za cilj optimalno iskoristiti svu raspoloživu prometnu infrastrukturu urbane sredine, te tako racionalizirati i destimulirati putovanja osobnim automobilom kada upotreba osobnog vozila nije nužno potrebna. Stoga je pristup upravljanja prijevoznom potražnjom pretočen u Planove Održive Urbane Mobilnosti odgovor na narasle transportne probleme urbanih sredina.

Izradbom plana održive urbane mobilnosti, pomoću mjera upravljanja prijevoznom potražnjom, pridonosi se održivom razvitku gradova. Gradovi se međusobno razlikuju prema mnogobrojnim čimbenicima, kao što su primjerice; broj stanovnika, površina, sustavi javnoga gradskog prijevoza i drugi, ali zajednički problem su uglavnom prometna zagušenja i sigurnost prometa. Stoga, pažljivim odabirom mjera upravljanja prijevoznom potražnjom kroz integrativne pakete, može se postići sinergijski učinak, te tako izraditi kvalitetan prometni plan. [4]

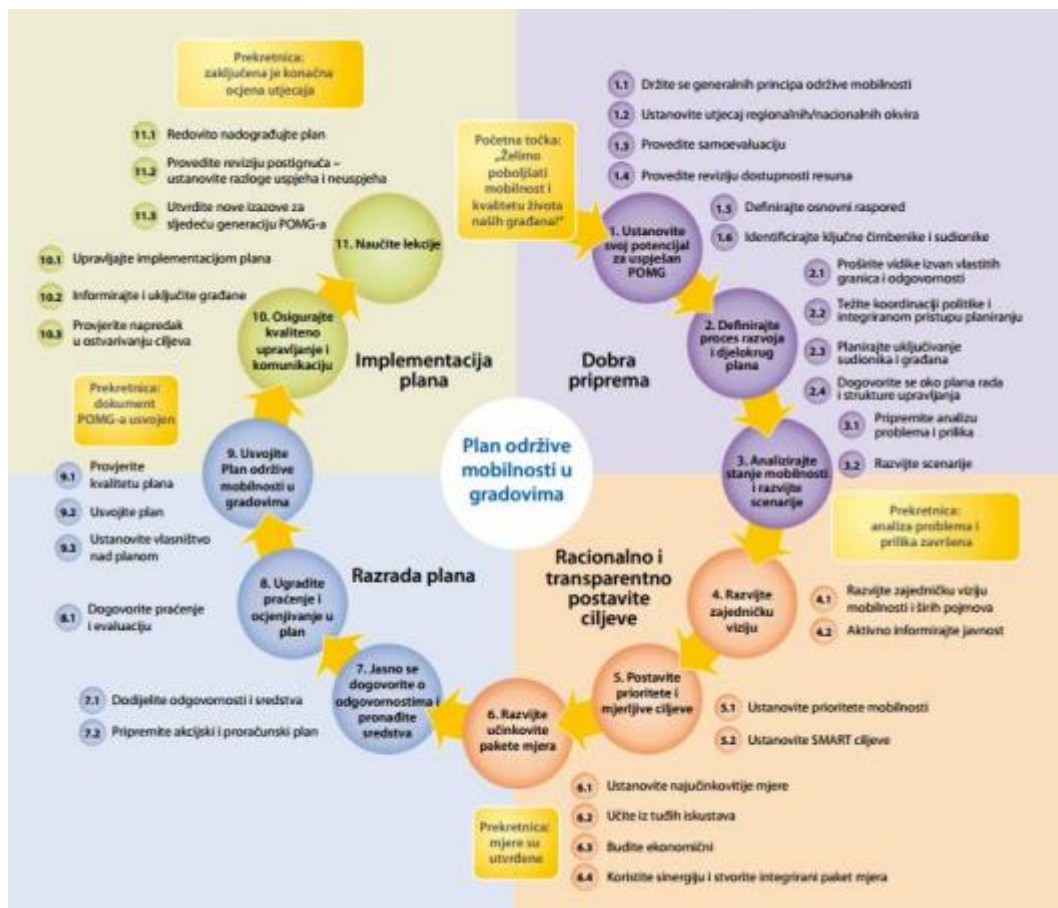
Plan održive urbane mobilnosti (POUM, engl. Sustainable Urban Mobility Plans - SUMP) je strateški plan koji se nadovezuje na postojeću praksu u planiranju te uzima u obzir integracijske, participacijske i evaluacijske principe kako bi zadovoljio potrebe stanovnika



gradova za mobilnošću, sada i u daljnjoj budućnosti, te osigurao bolju kvalitetu života u gradovima i njihovoj okolini.

Općenitp, sami cilj Plana održive mobilnosti u gradovima odnosi se na stvaranje održivog transportnog sustava u gradovima pomoću:

- Osiguravanja dostupnosti poslova i usluga svima
- Pобоljšanja sigurnosti i zaštite
- Smanjenja zagađenja, emisije stakleničkih plinova i potrošnje energije
- Povećanja učinkovitosti i ekonomičnosti u transportu osoba i roba
- Povećanja atraktivnosti i kvalitete gradskog okoliša.



Slika 4. Smjernice za izradu „Plana održive urbane mobilnosti“

Izvor: [4]

Na temelju toga, politika i ostale mjere utvrđene Planom održive mobilnosti u gradovima trebaju uključivati sve oblike i načine transporta u cijeloj gradskoj aglomeraciji kao što su to javni i privatni, putnički i robni, motorizirani i nemotorizirani, te pokretni i parkirališni

transport. Stoga, gradske vlasti ga ne bi trebale shvatiti kao još jedan plan na gradskom dnevnom redu, već je važno naglasiti da se Plan održive mobilnosti u gradovima proširuje i nadovezuje na već postojeće planove.

Plan održive urbane mobilnosti pruža učinkovitiji način nošenja s problemima vezanim za transport na gradskim područjima. Nadovezuje se na postojeću praksu i zakonske okvire država članica, a uz to pruža broje koristi, kao što su:

- **Poboljšanje imidža grada** (grad uključen u planiranje održive urbane mobilnosti može se doimati kao inovativan grad okrenut budućnosti)
- **Poboljšanje mobilnosti i pristupačnosti** (planiranje mobilnosti u gradovima u konačnici rezultira poboljšanjem mobilnosti građana te mogućava bolji pristup urbanim područjima)
- **Mogućnost utjecanja na veći broj ljudi** (nudi mogućnost utjecaja na veći broj ljudi i bolje odgovara na potrebe različitih korisničkih grupa)
- **Bolja kvaliteta života** (kvalitetniji javni prostor, povećanje sigurnosti djece...)
- **Pogodnosti u zaštiti okoliša i zdravlja** (rad u poboljšanju kvalitete zraka, zatim smanjenje buke i ublažavanju klimatskih promjena, značajne uštede...)
- **Odluke koje podržavaju sudionici i građani** (uz pomoć građana i drugih sudionika, odluke vezane uz mjere mobilnosti u gradovima mogu pridobiti značajan nivo „javne legitimnosti“)
- **Učinkovito ispunjavanje zakonskih obaveza** (pruža učinkovit način ispunjavanja zakonskih obaveza kao što je Direktiva o kvaliteti zraka Europske komisije ili npr. nacionalna regulativa o kontroli buke). [4]

## 2.2. STRATEGIJA I MJERE UPRAVLJANJA PRIJEVOZOM POTRAŽNJOM

Pojmovi strategija, plan i mjera koriste se u različitim kontekstima te je stoga prije svega nužno njihovo preciznije određenje u kontekstu upravljanja prijevoznom potražnjom. Strategija je dugoročan koncept razvoja koji pretpostavlja načine za postizanje ciljeva upravljanja prijevoznom potražnjom, dok se plan može tumačiti kao unaprijed utvrđen skup mjera kojima se predviđa ostvarenje određenih zadataka i vrijeme u kojem ih treba izvršiti, a mjera predstavlja unaprijed utvrđenu i strukturiranu aktivnost na temelju koje

se postiže kvalitetnija mobilnost u urbanim sredinama. Niz konkretnih aktivnosti može znatno povećati mobilnost, odnosno relativnu dostupnost, praktičnost, brzinu, udobnost i sigurnost alternativnih načina prijevoza, uključujući pješaćenje, biciklizam, javni prijevoz itd. Mnoge od tih mjera uključuju fizičke promjene ulica ili preoblikovanje raskrižja. Neke povećavaju kapacitet ili razinu usluge prometnoga sustava, a neke uključuju nove usluge ili programe.

Prema FHWA organizaciji (Federal Highway Administration) iz 1994. godine definicija upravljanja prijevoznom potražnjom predstavlja koncept maksimiziranja potrebe za kretanjem kroz prometni sustav pomoću povećanja zaposjednutosti vozila ili utjecajem na vrijeme i potrebu za putovanjem. [7]

### **2.2.1. ELEMETNI KOJI UTJEČU NA PRIJEVOZNU POTRAŽNJU**

Cijeli niz individualnih aktivnosti i karakteristika uvjetuju prijevoznu potražnju, odnosno utječu na stvaranje putovanja u urbanim aglomeracijama. Kategorizacija elemenata koji utječu na prijevoznu potražnju, napravljena je prema određenim činiteljima kao što su demografski činitelji, prometni činitelji, zatim gospodarski, politički i kulturno-socijalni činitelji, prostorno - geografski činitelji, činitelji koji utječu na okoliš i klimu te činitelji koji utječu na provođenje strategija i mjera.

Broj stanovnika, predstavlja glavni demografski činitelj prijevozne potražnje. Logički je lako zaključiti kako veći broj stanovnika stvara i veću prijevoznu potražnju na promatranom području. Također, osim broja stanovnika, u razmatranje se uzimaju i elementni poput promjene broja stanovnika, broj muškog i ženskog stanovništva, odnos muškaraca i žena, dobne skupine, prosječan broj osoba po kućanstvu, zatim udjela stanovnika određenog grada u odnosu na ukupan broj stanovnika u zemlji i sl.

Sljedeći element, odnosi se na prometne činitelje, koji se dodatno dijele na statičke, dinamičke te prometno – ekonomske činitelje. Statički činitelji uzimaju u obzir broj park & ride mjesta, stupanj motorizacije, gustoću vozila, podsustave javnog gradskog prijevoza i sl. S druge strane, dinamički činitelji podrazumijevaju elementne poput vremena putovanja na posao, prosječnu brzinu autobusa, tramvaja, osobnih automobila, zatim prijeđeni kilometri javnog prijevoza na godišnjoj razini, itd. Pod prometno – ekonomske činitelje se

ubrajaju cijene taksi usluga, cijene parkiranja u gradu te cijene najjaftinije pojedinačne karte javnog gradskog prijevoza.

Od gospodarskih, političkih i kulturno – socijalnih činitelja u gradskom prometu se ističu gospodarske djelatnosti, BDP po stanovniku grada na godišnjoj razini, ekonomski aktivno stanovništvo, te broj kazališta, muzeja, bolnica, sportskih objekata i sl. Prostorni – geografski činitelji podrazumijevaju istraživanje površina područja grada te urbane zone grada te prirodne prometne pravce poput rijeka, obala, itd. [7]

Činitelji koji utječu na okoliš i klimu, razmatraju elemente poput ukupnih štetnih emisija ( $\text{CO}_2$ , CO,  $\text{NO}^x$ ...), prosječnog broja kišnih dana u godini, percepciju buke, itd. Činitelji koji utječu na provođenje strategija i mjera izrazito su važni za samu provedbu pojedinih mjera, a najvažniji od njih su prihvaćenost konkretne mjere te svjesnost oko provođenja određenih strategija ili mjera.

### **2.2.2. CILJEVI UPRAVLJANJA PRIJEVOZOM POTRAŽNJOM**

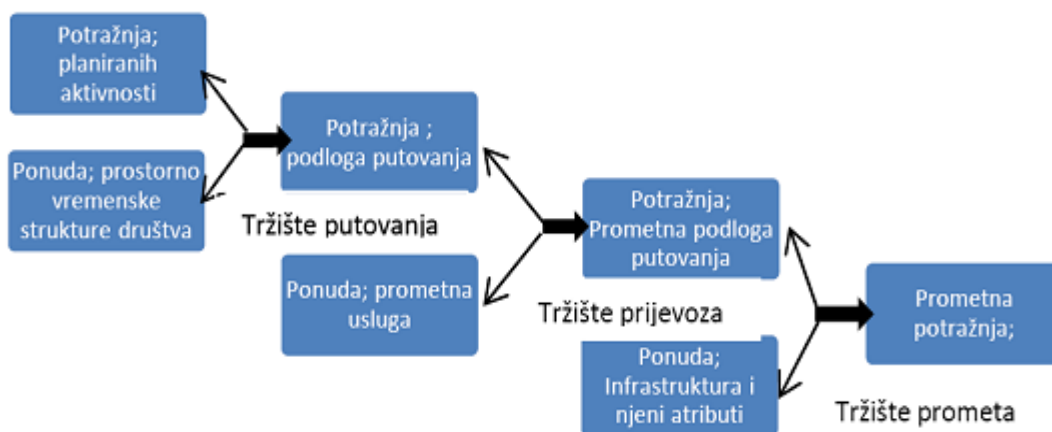
Temeljni je ciljem i fokusom upravljanja prijevoznom potražnjom u urbanoj sredini, kao što je već navedeno, reducirati ovisnost o korištenju osobnih vozila te reducirati potrebu za putovanjem. Na temelju toga, pristup je orijentiran na korisnika prometnoga sustava, odnosno na stranu potražnje za putovanjima, koja uključuje set mjera za poticanje promjene stavova i ponašanja pri odabiru načina putovanja s ciljem postizanja održivoga transportnoga sustava urbane sredine.

Stoga se kao nužnost nameće koncipiranje strategija za upravljanje prijevoznom potražnjom te komplementarnih mjera s ciljem postizanja održivosti prometnoga sustava. Sam prometni sustav ima presudan utjecaj na okoliš, zdravlje i socijalnu sliku urbanih sredina. Izazov promjene postojeće modalne raspodjele putovanja i smanjenje ovisnosti transportnoga sustava o fosilnim gorivima uvjetovan je izazito velikim prostornim, ekonomskim i ekološkim troškovima. Stoga je samo upravljanje prijevoznom potražnjom konačna svrha i cilj održivoga prometnoga sustava urbane sredine. [7]

Strategije upravljanja prijevoznom potražnjom važnim su dijelom ukupnoga prometnoga plana u kojem je cjelovito koncipirana mogućnost za provođenje u nastavku navedenih koristi u svrhu putovanja na posao ukupne lokalne zajednice, a tu se ubrajaju:

- a) bolja dostupnost prometnoga sustava
- b) bolja predvidivost prometnoga sustava
- c) više i pravovremene informacije
- d) povećanje mogućih alternativa za putovanje na posao
- e) povećanje mogućnosti ukupnoga prometnoga sustava.

Bez obzira na svrhu putovanja, cilj upravljanja prijevoznom potražnjom jest upravo podizanje ukupnoga kapaciteta prometnoga sustava, koji treba u lokalnoj zajednici omogućiti održiv prometni sustav s naglaskom na prostornoj, energetskejoj, ekonomskoj i ekološkoj komponenti uz uvažavanje socijalne jednakosti i socijalnu inkluziju svih stanovnika lokalne zajednice. U tom pristupu upravljanja prijevoznom potražnjom smisao je upravljati ukupnom prijevoznom potražnjom koja je generirana od zahtijevane dnevne mobilnosti stanovnika urbanih cjelina.



**Slika 5. Tržišta prometa, prijevoza i putovanja**

Izvor: [7]

Ostale svrhe putovanja, poput kupovine, društvenih i poslovnih aktivnosti, tijekom dana značajno su elastičnije, odnosno značajnije ovise o prihodima stanovnika. Viši prihodi po stanovniku generiraju veći broj dnevnih putovanja određene namjene – svrhe putovanja. Stoga putovanja sa svrhom kupovine rastu s prihodima više od putovanja sa svrhom odlaska na posao, dok su putovanja sa svrhom društvenih aktivnosti, odnosno poslovnih aktivnosti značajno elastičnija. Činjenica je da zbog trenda sve veće urbanizacije svjetske

populacije, gradovi intenzivnije razvijaju svoje prometne strategije. Prometna politika kojoj je primarni cilj povećanje kapaciteta gradske prometne mreže, već treba voditi računa o iskorištavanju ponude postojeće infrastrukture kako bi se postigla prostorna, ekonomska, energetska i ekološka racionalnost. Upravo, zbog navedenog razloga je važno da grad, koji uzima u obzir strategije, ima jasno utvrđene ciljeve za njihovo provođenje. Kada se želi postići više ciljeva, izgled plana održive urbane mobilnosti u gradovima bit će složeniji. Na temelju toga, glavni ciljevi upravljanja prijevoznom potražnjom u gradovima, odnose se na:

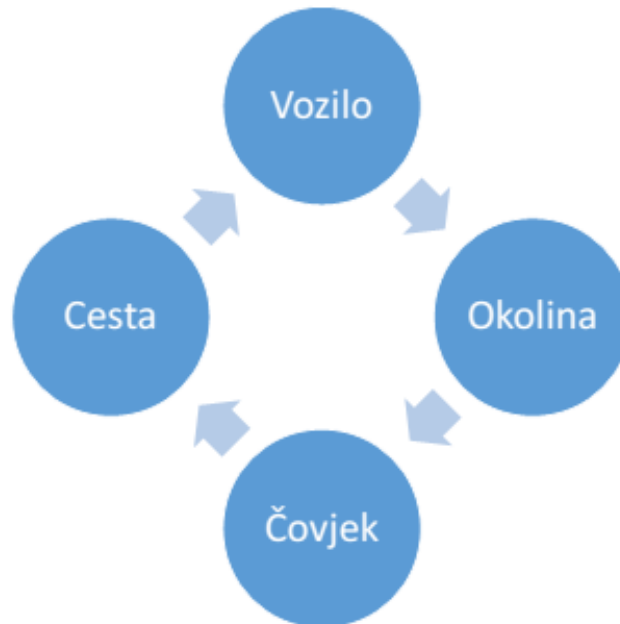
- a) prostornu ekonomičnost (racionalnost)
- b) energetska učinkovitost
- c) ekonomsku učinkovitost
- d) ekološku učinkovitost
- e) socijalnu uključenost
- f) gospodarski razvoj i internalizaciju eksternih troškova.

### **2.3. NEGATIVNI ASPEKTI ODVIJANJA PROMETA**

Budući da su prometni zahtjevi iz dana u dan sve veći, a posebice u velikim gradovima, osnova je da se u što kraćem vremenu, pa i sa što manje ulaganja, poboljša kvaliteta odvijanja prometa. Uključivanje nekih novih pitanja prije nego li ona uopće dolaze do izražaja u političkim programima ili postaju dio javne svijesti, jedna je od karakteristika razvoja prometnoga planiranja. Na gradskoj je razini, za to odličan primjer povezanost između prometne politike i politike zaštite okoliša. U gotovo svim slučajevima u kojima se prijevozne opcije mogu primijeniti za smanjenje utjecaja na okoliš podrazumijevalo se smanjenje korištenja vozila.

Negativnosti kao sastavni dio prometa, najizraženij su u posljedicama prometnih nesreća te negativnom utjecaju na okolinu. Ukoliko je više konflikata između prometnih tokova, to su i negativnosti odvijanja prometa izraženije. Tako povećano presijecanje prometnih tokova rezultira u pravilu i povećanje broja nesreća te povećano zagađenje okoliša, smanjenje prosječne brzine, vrijeme čekanja, broj zaustavljanja i dr. Obično se spominju

tri čimbenika sigurnosti prometa: ljudski čimbenik, vozilo i cesta koji u pravilu najviše utječu na prometne nesreće.



**Slika 6. Sigurnosni lanac u prometu**

Izvor: [8]

Kao glavni čimbenik, spominje se čovjek kao veoma značajan i prisutan u cjelokupnoj organizaciji odvijanja prometa. S druge strane, faktoru vozila posvećuje se osobita pažnja kroz primjenu suvremene tehnike i tehnologije u proizvodnji, održavanju i servisiranju vozila. Izgrađene su suvremene stanice za obavezan godišnji ili češći periodični tehnički pregled vozila. Međutim, iako se velika sredstva ulažu u izgradnju, rekonstrukciju i održavanje cestovne infrastrukture samom problemu sigurnosti odvijanja prometa na cesti poklanja se vrlo mala pažnja.

Pored prometnih nesreća, najvažniju ulogu kod negativnih aspekata odvijanja prometa ima negativni utjecaj na okoliš. Negativni utjecaj na okoliš u pravilu podrazumijeva znatno zagađivanje okoliša ispuštanjem ispušnih plinova te razinu buke. Ovakvi negativni učinci na okoliš najviše prevladavaju u gusto naseljenim područjima tj. u gradovima.

Zagađivanje okoliša ispuštanjem ispušnih plinova predstavlja najveći problem koji dolazi isključivo zbog prometnih gužvi, posebice prilikom vršnih sati. Iz godine u godinu, raste

broj motornih vozila na cestama, stoga je bitno pravilno i pametno planirati te upravljati prometom u nadolazećim situacijama. [2]

Kako se povećava broj motornih vozila, tako se povećavaju i gužve na prometnicama što dovodi do povećane razine buke koje na taj način negativno utječu na odvijanje prometa te na taj način smanjuju razinu kvalitete života ljudi u blizini tih prometnica.



**Slika 7. Prometno zagušenje u gradu Zagrebu**

Izvor: <https://www.google.hr/search?biw=1366&bih=634&tbm=isch&sa=1&ei>



### **3. PLATFORMA ZA PRIJEVOZ NA POZIV**

U današnje vrijeme, postali smo svjedoci velikim tehnološkim otkrićima u gotovo svim tehničkim granama, pa tako i u grani prometa i transporta. Nova otkrića, dovode nas do svakodnevnog korištenja različitih sredstava, novčanih ulaganja, upotrebe aplikacija, pametnih telefona, tableta itd. S druge strane, danas je prijevozna usluga, dostupnija i prihvatljivija svim korisnicima nego što je bila ikada prije (posebice u gradovima) upravo zbog razvoja tehnologije.

Tako danas postoje, tzv. „platforme za prijevoz na poziv“ ili u pravilu informatičko – komunikacijsku podršku namijenjenu za korištenje usluga prijevoza. Prvenstveno, služi za brzo, efikasno i sigurno korištenje prijevoznih usluga koje bi svaki korisnik imao nadohvat ruke bez obzira na njegovu trenutnu lokaciju i dostupnost.

Kvalitetnije i efikasnije korištenje prijevozne usluge, postiže se potpuno novim oblikom komunikacije između korisnika prijevoza i pružatelja prijevozne usluge. Upravo takva, nova i „moderna“ komunikacija, postignuta je stvaranjem platformi za prijevoz na poziv tj. mobilnim aplikacijama.

#### **3.1. TAXI PLATFORMA**

Platforme za prijevoz na poziv, u pravilu predstavljaju informatičko – komunikacijsku programsku podršku odnosno aplikaciju namijenjenu za pametne telefone (iPhone, android), tablete, računala i ostale informatičke uređaje. Prvobitno služe za brzu i jednostavniju provjeru podataka, ali je njihova velika potražnja dovela do proširenja i na drugim područjima kao što su navigacijski uređaji te razni drugi programi.

Zanimljiva je činjenica, da je tržište mobilnih aplikacija tijekom 2010. generiralo 5,2 milijarde dolara prometa i u strmom je porastu, a smatra se da oko dvije trećine tog iznosa ide programerima mobilnih aplikacija. [9]

U svijetu prometa i transporta, platforme za prijevoz na poziv, neizostavni su dio skoro svakog prijevoznog procesa, a posebice kada je riječ o prijevozu putnika. Prije dolaska ovakvih platformi i ovakvih aplikacija, ljudi su naručivali prijevoz ili putem telefonskih poziva ili izravnim dogovorom sa pružateljem prijevozne usluge (vozačem). Danas, po

tom pitanju, takve mobilne aplikacije uvelike pomažu korisnicima prijevoza prilikom odabira optimalne prijevozne usluge. Takve aplikacije odnosno takve platforme dostupne su svima diljem zemlje već nekoliko godina, a posebno kod taxi usluga.

Taxi i UBER usluge prijevoza, te ostali oblici „privatnog“ prijevoza putnika, jednostavno su primorani pružati mobilne aplikacije korisnicima kako bi i sebi i njima olakšali proces rada te jednako tako smanjili troškove. Diljem svijeta takve kompanije, koje pružaju takav oblik prijevozne usluge, imaju razvijene i kreirane platforme, polazeći od najpopularnijih i najvećih taxi prijevoznika u svijetu (New York Checker Cab, London Taxi, Beetles Mexico, Abu Dhabi gold and white taxi, itd.). [10]



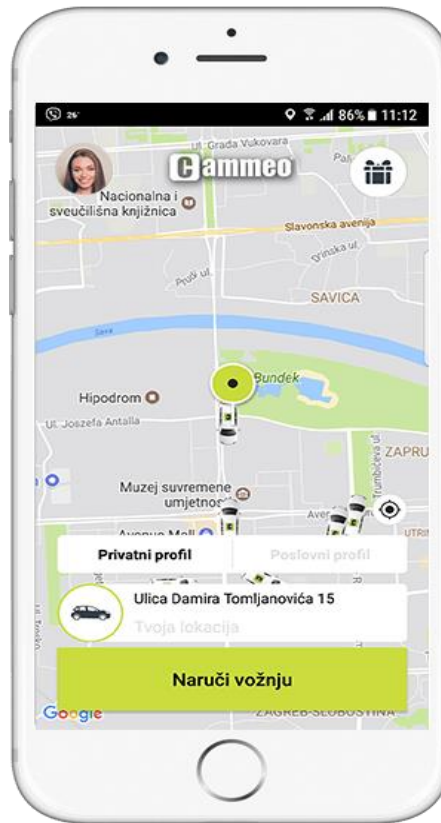
**Slika 8. Taxi vozila u New York – u**

Izvor: <https://media.timeout.com/images/103898485/750/422/image.jpg>

Bez obzira na to, što se neke od taxi kompanija, poput taxi – a u Londonu i New York – u još uvijek pridržavaju tzv. tradicionalnog načina korištenja taxi usluga (prizivanje taxi vozila uz rub ceste podizanjem ruke), one moraju pružati platforme za prijevoz na poziv svim korisnicima kako bi bile što konkurentnije ostalim prijevoznicima.

Na području Hrvatske prevladava broj od nekoliko desetaka prijevoznika tj. kompanija (velike kompanije i mali poduzetnici) koji se bave ovakvom uslugom prijevoza (Taxi, Uber, Rent a car i sl.) od čega ih samo u Zagrebu posluje preko dvadeset. Ako možemo vjerovati medijskim istraživanjima, tada je najpopularniji oblik taxi prijevoza odnosno taxi usluge u Hrvatskoj, Taxi Cammeo. S obzirom na poslovanje u preko 40 gradova diljem Hrvatske,

Slovenije i Srbije, te s obzirom na bogati vozni park i stručno osoblje, ali i pružanjem taxi mobilne aplikacije, Taxi Cammeo predstavlja ozbiljnu konkurenciju UBER – u te ostalim prijevoznicima na području Republike Hrvatske.



**Slika 9. Taxi Cammeo mobilna aplikacija**

Izvor: [https://cammeo.hr/sites/cammeo.hr/files/inline-images/app-2\\_0.png](https://cammeo.hr/sites/cammeo.hr/files/inline-images/app-2_0.png)

U Republici Hrvatskoj, prevladava isti način korištenja taxi i UBER usluga kao i svugdje u svijetu. Autotaksi prijevoz obavlja se na temelju Zakona o prijevozu u cestovnom prometu i propisa koje u skladu s ovim Zakonom donosi nadležno tijelo jedne ili više jedinica lokalne samouprave, odnosno Grada Zagreba.

Autotaksi prijevoz obavlja se na temelju dozvole. Dozvolu izdaje nadležno tijelo jedinice lokalne samouprave, odnosno Grada Zagreba, pravnoj ili fizičkoj osobi koja ispunjava sljedeće uvjete:

- a) ima važeću licenciju za obavljanje autotaksi prijevoza,
- b) ima položen ispit, odnosno zaposlenog vozača s položenim ispitom.

Na području jedinice lokalne samouprave u kojoj se ne izdaju dozvole, autotaksi prijevoz se obavlja na temelju licencije za obavljanje autotaksi prijevoza. Jedinice lokalne samouprave mogu utvrditi organizaciju obavljanja autotaksi prijevoza, autotaksi stajališta i način njihova korištenja, broj sjedala u vozilu kojim se obavlja autotaksi prijevoz, te druge uvjete koji se odnose na izgled i opremu vozila. Isto tako jedinice lokalne samouprave utvrđuju cijenu prijevoza, a mogu utvrditi mjerila na temelju kojih će odrediti broj autotaksi prijevoznika i/ili vozila kojima se obavlja autotaksi prijevoz na njihovom području. [11]

Tijekom obavljanja autotaksi prijevoza putnika u vozilu mora biti uključen taksimetar, sa vidljivom cijenom obavljenog prijevoza koja mora biti sukladna važećoj tarifi. Autotaksi prijevoz obavlja se na području i s područja one jedinice lokalne samouprave, odnosno Grada Zagreba, na čijem području prijevoznik ima sjedište/prebivalište.

### **3.2. UBER PLATFORMA**

Danas, vjerojatno i najpopularnija platforma za prijevoz na poziv, je upravo UBER platforma. Platforma, koja je poznata i koja posluje diljem svijeta, je sa strane korisnika odnosno sa strane stanovništva pozitivno prihvaćena, dok je sa strane taxi i ostalih prijevoznih službi veoma omražena prijevozna usluga. Uber platforma se definira kao tehnološka platforma koja spaja korisnike i partnere - vozače na jednostavan, brz i siguran način putem mobilne aplikacije.

Davne 2008. godine u Parizu, Travis Kalanick i Garrett Camp nisu nikako mogli dozvati taxi te su čekajući razmišljali o tome kako bi bilo dobro da postoji neka jeftina vrsta taxi usluge koja je povezana mobilnom aplikacijom. Tada se pojavila ideja za Uberom. Već godinu dana kasnije, dvojica poduzetnika osnovala su UberCab, aplikaciju za pametne telefone koja ljudima omogućuje da zatraže vožnju na dodir gumba. Tako dolazi 5. srpnja 2010. godine, gdje UberCab povezuje svojeg prvog korisnika sa crnim gradskim vozilom za vožnju San Franciscom, koje ujedno postaje i glavno središte ove kompanije. Izvorno, aplikacija je dopuštala samo korisnicima da zatraže crni luksuzni automobil, a cijena je bila 1,5 puta veća od taksija. [12]

Nakon kratkog vremena, početkom 2011. godine, kompanija sa sjedištem u San Fransiscu službeno mijenja naziv u Uber te dolazi po prvi puta u Europu, točnije u Pariz. Od svog dolaska u Europu, platforma se širi diljem zemlje (Australija, Azija, ostali gradovi Amerike i Europe...) pružajući niz raznih usluga koje će znatno promijeniti svijet. Uber aplikacija je ubrzo osvojila svijet svojom modernom uslugom te tako izazvala brojne polemike diljem svijeta. Danas, ova kompanija broji preko pet milijardi putovanja od svog osnivanja. No uz impresivnu statistiku, postoji i niz ostalih problema. Neki od tih problema, masovni su prosvjedi ostalih prijevoznika (najviše taksista) diljem zemlje te zabrane poslovanja u pojedinim državama.

Jednako tako, Uber je najavio da se povlači iz jugoistočne Azije kako bi okončao rat sa žestokim lokalnim suparnicima i dogovorio prodaju svojih usluga za oko 620 milijuna ljudi. Odlazak Ubera sa tog područja, postaje prilika je za ostale pružatelje prijevoza koji zapravo Uberu predstavljaju i najveću konkurenciju. To su kompanije poput Lyft, Hailo, Ola, BrabTaxi, LeCab i mnoge druge. [12]



**Slika 10. UBER logo**

Izvor:

<https://cdn.awsli.com.br/600x450/424/424613/produto/20648445/9344854d91.jpg>

Što se tiče stanovništva, bilo je i za očekivati da će reakcije od strane korisnika (kupaca) biti pozitivne, pošto je Uber platforma financijski povoljnija, jednostavnija i efikasnija od primjerice taxi usluga i ostalih sličnih usluga prijevoza. Za neke korisnike, glavni razlozi korištenja Uber – a, su udobnost i fleksibilnost ovakve usluge (npr. udobnija i fleksibilnija usluga od javnog gradskog prijevoza), ali i povoljne cijene u odnosu na taxi, rent a car i ostale usluge zbog čega zapravo i dolazi do problema.

Negativne reakcije dolaze od strane raznih pružatelja prijevoznih usluga, a posebice od strane taxi vozača, prema kojima Uber predstavlja vrlo opasnu i, po mnogima, ilegalnu konkurenciju (ne plaćanje poreza, licence vozača...). Upravo zbog navedenih razloga, je u nekoliko država svijeta, Uber zabranjen od strane državnih vlasti.

Uber platforma se dosta povezuje sa taxi platformama, no ipak postoje razlike između njih. Naime, jedan od razlika je u samoj aplikaciji (kod Uber aplikacije postoji niz opcija gdje se može ocjenjivati usluga (čistoća vozila, vozač...), dok se kod taxi aplikacije ne može). Zatim, postoji razlika i u starosti vozila, gdje kod taxi vozila nema pravila za određenu starost u odnosu na Uber gdje starost vozila ne smije biti veća od sedam godina. Najveća razlika je u plaćanju vožnje koju ste odradili. Kod taxi usluga, plaćanje se najčešće plaća gotovinom dok se kod Uber aplikacije može plaćati i gotovinom i kreditnom karticom, međutim kreditnu karticu više nije potrebno imati uz sebe ako je već jednom korištena u Uber sustavu. [13]

### **3.3. PLATFORME ZA JAVNI GRADSKI PRIJEVOZ**

Kako postoje platforme za prijevoz na poziv tj. mobilne aplikacije namijenjene za privatni prijevoz putnika (taxi, Uber i ostale usluge), jednako tako postoje i mobilne aplikacije za korištenje javnog gradskog prijevoza. Takav oblik mobilnih aplikacija, dostupan je diljem svijeta već nekoliko godina, dok je u Hrvatskoj prisutan par godina u nekoliko gradova. S obzirom na činjenicu da iz godine u godinu, broj stanovnika u gradovima raste, potreba za korištenjem javnog prijevoza sve je veća.

Stoga su kreirane mobilne aplikacije ovakvog tipa kako bi usluge javnog prijevoza postale jednostavnije te efikasnije i za korisnike i poslodavce. Mobilne aplikacije namijenjene za javni prijevoz ne uključuju samo autobusne usluge, već i usluge tramvaja te podzemne i

nadzemne željeznice. Osim što se koriste za javni gradski prijevoz, ovakav oblik platformi imaju i kompanije koje se bave sličnim transportnim uslugama, primjerice autobusne kompanije, zračne i pomorske luke itd.

Dolaskom inovativnih tehnologija, utjecaj ljudskog čimbenika u prometu i transportu polako nestaje jer sve novija i modernija tehnološka otkrića guraju ljudski utjecaj u drugi plan (prvenstveno radi smanjenja troškova i jednostavnosti rada). Kupnja karata više se ne mora obavljati na šalteru niti direktno kod vozača vozila, već postoje tzv. ticket uređaji za kupnju karata te mobilne aplikacije. Zatim, bitne informacije se provjeravaju, prenose i čitaju direktno pomoću mobilnih uređaja. Također, dostupne su i neke druge usluge koje se provode putem mobilnih aplikacija koje prije nisu postojale.

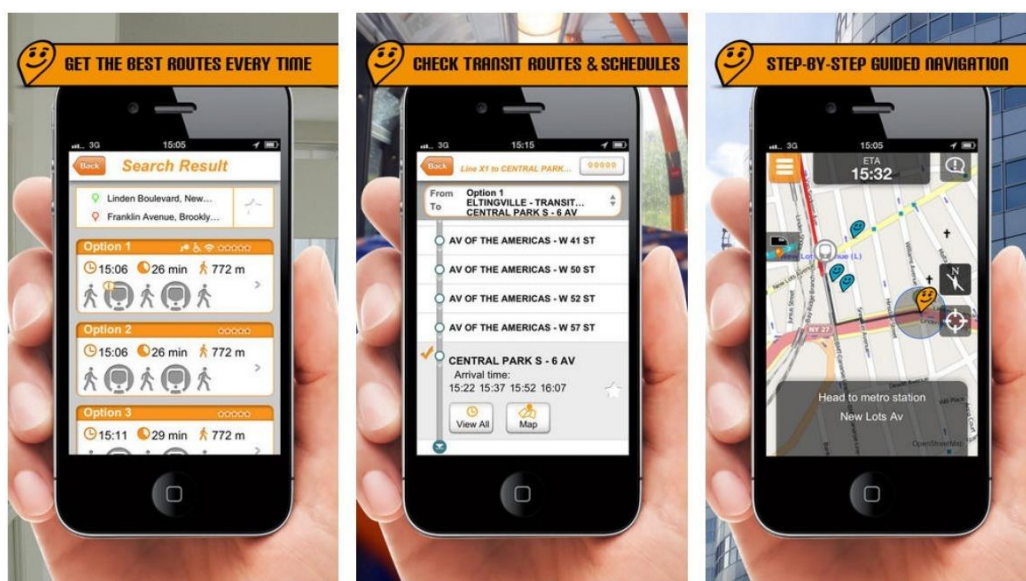
Glavni razlozi za kreiranje ovakvih mobilnih aplikacija za javni prijevoz odnose se upravo na njihove prednosti, a neke od njih su:

- a) Mogućnost korištenja aplikacije na pametnim telefonima i tabletima
- b) Jednostavnost uporabe
- c) Brzo i učinkovito pronalaženje određene rute putovanja
- d) Kupnja i rezervacija karata
- e) Praćenje vozila na prometnoj mreži
- f) Informacije vezane za korištenje javnog gradskog prijevoza (broj stanica, vozni red, popusti, kašnjenje vozila...).

Upravo zbog navedenih razloga, mobilne aplikacije za javni gradski prijevoz, od velike su važnosti za sami sustav prijevoza putnika u gradovima i šire jer su svojom uporabom bitni za budućnost prijevoza putnika u gradovima kako bi ovakav oblik prijevozne usluge ostao fleksibilan korisnicima. Isto tako, aplikacije je moguće podijeliti sa mnogim prijevoznim tvrtkama te tako razvijati učinkovitiji transportni sustav. [16]

Platforme za javni gradski prijevoz zamišljene su korisnicima kao vodič za prijevoz putnika u gradovima na brz, jednostavan i koristan način kojeg mogu koristiti i turisti. Stoga je ovakav izum pozitivno prihvaćen od strane korisnika i od strane poslodavaca. U Republici Hrvatskoj, mobilne aplikacije za javni prijevoz najzastupljenije su u Zagrebu (ZETApp) i Zadru (CityBus Zadar). Trenutno, mobilne aplikacije imaju mogućnost dobivanja detaljnih informacija o javnom gradskom prijevozu kao što su obavijesti o dolasku vozila na stanicu, poteškoće u prometu, broju stanica ali i obavijesti o kontroli u vozilu. Naime, osnovni cilj aplikacije je potaknuti građane na češće korištenje javnog gradskog prijevoza

kako bi se izbjegle prometne gužve u gradovima te na taj način rasteretile prometnice. Osim uporabe mobilne aplikacije za javni prijevoz, ovakve platforme se mogu koristiti i za prijevoz putnika između gradova, autobusom ili vlakom (npr. FlixBus aplikacija). Nažalost, u Hrvatskoj ne prevladava tako velika potražnja za ovakvim platformama za javni prijevoz kao u svijetu, posebice u većim i razvijenijim gradovima i državama. Dok se ovakve aplikacije kod nas još razvijaju i stanovništvo upoznaje sa ovakvom uslugom, u Kini, Japanu, SAD – u i razvijenijim dijelom Europe (London, Pariz, Berlin...), ovaj trend je postao dio svakodnevnice. Danas u svijetu, postoji niz takvih platformi, a najpoznatije su poznate pod nazivom Citymapper, EasyWay Public Transport, Moovit, Tranist itd. Moovit mobilna aplikacija, trenutno predstavlja najpopularniju i po mnogima najbolju aplikaciju za javni prijevoz, koja se može koristiti i u Hrvatskoj. Ova aplikacija povezuje autobusni, tramvajski i željeznički promet u preko 2200 gradova u više od 80 zemalja sa preko 170 milijuna korisnika diljem svijeta. [14], [15]



**Slika 11. Moovit mobilna aplikacija za javni gradski prijevoz**

Izvor: <http://www.theappsreview.com/wp-content/uploads/2015/10/HH.jpg>



## **4. ANALIZA APLIKACIJA I PLATFORMI ZA PRIJEVOZ NA POZIV NA PODRUČJU REPUBLIKE HRVATSKE**

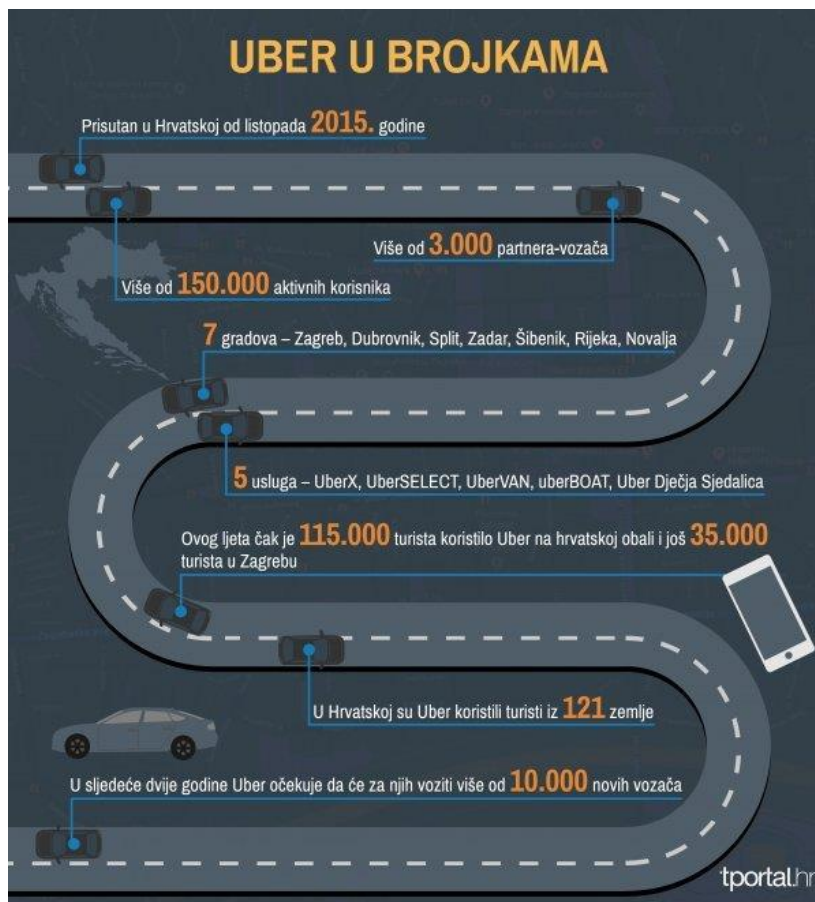
### **4.1. PODRUČJE OBUHVATA UBER PLATFORME ZA PRIJEVOZ NA POZIV U RH**

Kako je u svim razvijenijim državama Europe stigao Uber i započeo sa radom, tako je i 2015. godine stigao u Hrvatsku, točnije listopada u grad Zagreb. Kasnije je proširio svoje poslovanje i na ostale dijelove države te u vrlo kratkom vremenskom periodu oduševio javnost.

Uber je trenutno prisutan u više od 600 gradova u svijetu, a u Hrvatskoj je prisutan u čak sedam gradova, točnije u Zagrebu, Rijeci, Zadru, Novalji, Splitu, Šibeniku i Dubrovniku. Trenutno je u Hrvatskoj aktivno više od 150.000 korisnika, a samo ove sezone, na obalnim gradovima, Uber je koristilo više od 115.000 stranih turista. [12]

Danas, na Uber platformi u Hrvatskoj, postoji više od 3.000 partner - vozača. Prema nedavnom istraživanju, 82 % Uber – ovih partner - vozača u Hrvatskoj preporučilo bi drugima voziti na Uber platformi, a čak 72 % planira nastaviti voziti na Uber platformi u sljedećih 6 mjeseci. Prema ljudima iz Uber kompanije, te brojke bi u narednih nekoliko mjeseci i godina mogle znatno narasti, pa se tako smatra da će u sljedeće dvije godine broj partner – vozača narasti sa 3.000 na čak 10.000 partner – vozača. Generalni menadžer i direktor Uber – a u Hrvatskoj, Davor Tremac, te voditelj marketinga, Filip Šturman, ističu kako Uber u Hrvatskoj razmišlja o uvođenju dodatnih usluga koje već postoje u drugim državama te o širenju Uber platforme unutar drugih gradova Hrvatske. Na globalnoj razini, poznate su i brojne druge akcije kojima Uber održava direktan kontakt s korisnicima, poput uberPuppies, dostava psića kojom su ukazali na problem udomljavanja životinja, UberIceCream za dostavu sladoleda i mnoge druge. Kako bi se dodatno povezali s lokalnom zajednicom, zaposlenici Ubera konstantno rade na osmišljavanju raznih akcija kojima pružaju zanimljive usluge svojim korisnicima. U Hrvatskoj su dosad proveli dvije akcije: uberCHINKA, kojom su osigurali dostavu palačinka za Valentinovo, te uberTREES kojom su prije blagdana poklanjali i dostavljali božićna drvca. [12]

Na taj način, Uber postaje jedan potpuno novi i drugačiji prijevoznik koji pruža takve usluge koje ostali prijevoznici jednostavno ne pružaju i samim time su manje konkurentni. Upravo te brojke i buduća očekivanja, najbolje opisuju koliko je zapravo Uber postao moćan u Hrvatskoj. Stoga se na temelju toga, pojavljuju i brojni problemi za ostale pružatelje ovakve prijevozne usluge, a posebice za taxi vozače.



**Slika 12. Uber u brojkama**

Izvor: [17]

Svojim dolaskom na hrvatsko tlo, Uber, je uvelike oduševio javnost svojom novom uslugom (jeftina cijena prijevoza, dostupnost, efikasnost, jednostavnost itd.), dok je sa druge strane izazvao brojne polemike među taxi vozačima i ostalim prijevoznicima. Kao glavni razlozi, zbog kojih je Uber negativno prihvaćen od strane prijevoznika, smatraju se ilegalni način poslovanja te potpuno drugačija, a samim time i puno konkurentnija, prijevozna usluga. Zbog navedenih razloga, održani su i prosvjedi taksista u nekoliko navrata na ulicama u gradovima diljem zemlje. Nezadovoljni taksisti, blokirali su ulice te

promet na cestama kako bi ukazali na svoje nezadovoljstvo prema vlastima odnosno Ministarstvu mora, prometa i infrastrukture koje je dopustilo ovakav način poslovanja. Svjedoci prosvjeda nisu bili samo državljani Hrvatske, već i strani turisti jer se nekoliko prosvjeda održavalo u blizini pomorskih i zračnih luka za vrijeme „udarnih turističkih vikenda“ kako bi se i ljudima van Hrvatske ukazalo na veliko nezadovoljstvo prema radu Uber kompanije.



**Slika 13. Prosvjed taksista protiv Ubera**

Izvor: <https://image.dnevnik.hr/media/images/1920x1080/Jun2017/61376681-prosvjed-taksisti-taksi.jpg>

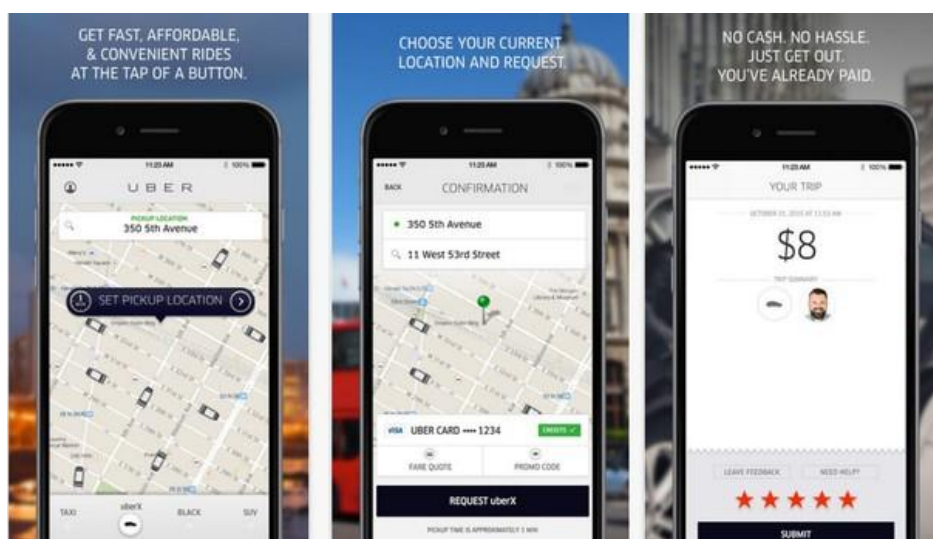
Nezadovoljstvo među taksistima je na toliko visokoj razini da je čak u nekoliko navrata (početak rada Uber aplikacije u Hrvatskoj) znalo dolaziti do fizičkih sukoba sa vozačima Ubera gdje su posljedice znale biti razbijena i uništena vozila te ozljede vozača.

Prema internet člancima i portalima, neke taxi službe, UBER smatraju najvećom taxi službom na svijetu bez ijednog vozila i s jednom aplikacijom što diže dosta prašine među nezadovoljnim ljudima (vozačima). Međutim, sa druge strane, prema neslužbenim informacijama, ljudi iz Cammeo Taxi službe smatraju da je sustav poput Uber – a, 10, 15 ili čak 20 % jeftiniji samo zbog toga što ne plaća dodatne poreze i druge namete, koje su ostale taxi službe dužne plaćati državi. [18], [19]

Stoga se taxi službe nadaju da će nadležne državne i gradske službe reagirati u skladu sa svojim zakonskim mogućnostima te utvrditi ispravnost takvog načina poslovanja, jer ista pravila moraju vrijediti kako za sve taxi službe, tako i za Uber. U međuvremenu, Ministarstvo prometa, već je donijelo nekoliko promjena u zakonu po tom pitanju, a to je da sva Uber vozila moraju imati oznaku „taxi“ na krovu te naziv tvrtke i sjedište pravne osobe prijevoznika na bočnoj strani vozila kako bi se vozila mogla prepoznati na cestama i uskladiti sa ostalim taxi prijevoznicima. [19]

## 4.2. UVJETI I NAČINI KORIŠTENJA UBER APLIKACIJE

Uber funkcionira na način koji se sastoji od dva dijela. Prvi dio odnosi se na korisnike koji ovakav način prijevoza mogu koristiti kao taxi službu na bilo kojem mjestu i u bilo koje vrijeme koristeći mobilnu aplikaciju kako bi se pozvao Uber vozač. Drugi dio se odnosi na zaradu preko Uber aplikacije. Princip rada, vrlo je jednostavan u oba slučaja.



**Slika 14. UBER mobilna aplikacija**

Izvor: [http://www.vidi.hr/var/ezflow\\_site/storage/images/media/images/uber-aplikacija/326572-1-cro-HR/Uber-aplikacija\\_VIDIClanakVelika.jpg](http://www.vidi.hr/var/ezflow_site/storage/images/media/images/uber-aplikacija/326572-1-cro-HR/Uber-aplikacija_VIDIClanakVelika.jpg)

Prvi dio funkcionira kao i kod svake druge modernije taxi službe (koje imaju razvijene mobilne aplikacije) gdje pozovete vozilo na željenu lokaciju, dok drugi dio funkcionira na

način da se koristi vlastito vozilo kada god vozač želi, ali određenu proviziju daje Uber – u. Trenutno postoji pet usluga koje pruža Uber aplikacija na području Hrvatske, a to su:

- UberX,
- UberSELECT,
- UberVAN,
- UberBOAT
- Uber Dječija Sjedalica.

Također, samo plaćanje nakon vožnje, može se provoditi putem kreditne kartice ili gotovinom, no zanimljivo je to da je dovoljno jednom platiti putem kreditne kartice tako da se drugi put ne mora koristiti kreditna kartica, već Uber preko svog sustava to naplati, naravno ukoliko korisnik putem mobilne aplikacije odredi da će se vožnja naplatiti preko kreditne kartice što je zapravo jedna od prednosti Uber – a.

Kao partner – vozač, vlastitim vozilom ili vozilom partnera, preuzimaju se korisnici te ih se dostavlja na željena odredišta u svom gradu ili izvan njega, a plaća se na kraju za svaku dovršenu vožnju. Fleksibilno radno vrijeme, prostorna fleksibilnost te uvjeti poslovanja sa Uber kompanijom, samo su neke od prednosti Uber platforme, ali i dodatni razlog za povećanim brojem radnika na toj platformi. Uz brojne polemike, Uber predstavlja kompaniju koja se približava liderima u zapošljavanju u ovoj zemlji (potreba za nekoliko tisuća radnika u narednih nekoliko godina). No jedanko tako, Uber smiruje tenzije sa ostalim prijevoznicima na način da povećavaju cijene njihovih usluga što znači da ostali prijevoznici na taj način postaju puno konkurentniji samoj kompaniji te tako postaju prihvatljiviji ostalim korisnicima. [12]

#### **4.3. USPOREDBA UBER APLIKACIJE SA OSTALIM OBLICIMA PRIJEVOZA MEĐU KORISNICIMA**

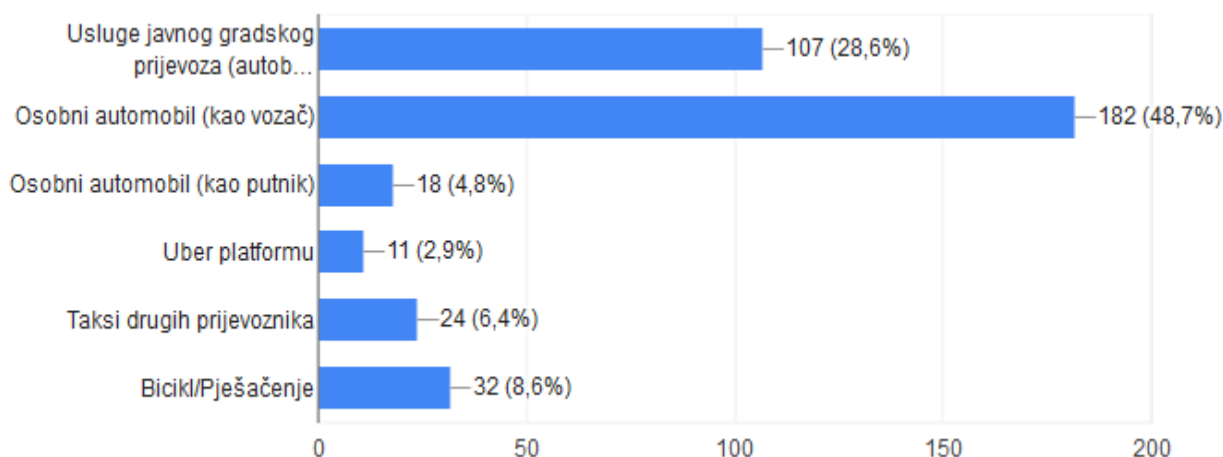
Povodom izrade diplomskog rada, napravljena je anonimna anketa vezana za poznavanje i korištenje Uber platforme te korištenje ostalih oblika prijevoza kao što su javni gradski prijevoz, taxi i ostale službe na području Republike Hrvatske. U anketi je sudjelovalo nešto više od 370 ispitanika svih dobnih skupina, od kojih je najviše ispitanika pripadalo dobnoj

skupini između 18 – 30 godine (59,1 %) te između 30 – 65 godine (36,6 %), dok je svega 13 ispitanika bilo mlađe od 18 godina, a troje ljudi starije od 65 godina.

Što se tiče posjedovanja automobila i vozačke dozvole, anketa je pokazala da čak 252 ispitanika, točnije 67,4 % posjeduje vozačku dozvolu te svakodnevno koristi automobil, dok 45 ispitanih (12 %) ne posjeduje niti vozačku dozvolu niti automobil.

S obzirom na samo korištenje Uber platforme, kao i korištenje taxi usluga i usluga javnog prijevoza, od ključne važnosti je mjesečni dohodak kojim raspolaže stanovništvo. Što je mjesečni dohodak veći, za pretpostaviti je da će biti i veći broj putovanja koje generira stanovništvo. Po tom pitanju, najveći broj ispitanih, točnije njih 140 (37,4 %) raspolaže mjesečnim prihodima (po bilo kojoj osnovi, uključujući i džeparac) u iznosu od 3.000 kn do 6.000 kn, nešto manje ljudi ima prihode veće od 6.000 kn, njih 110 (29,4 %), dok najmanji broj ispitanih, 14,2 % ima mjesečne prihode manje od 1.000 kn.

Na temelju financijskog statusa ispitanih te posjedovanja vozačke dozvole i automobila, može se pretpostaviti da ispitanici ne koriste svakodnevno platforme za prijevoz na poziv (Uber aplikacije, taxi i sl.), već da je više pristuno korištenje osobnih automobila i javnog gradskog prijevoza.



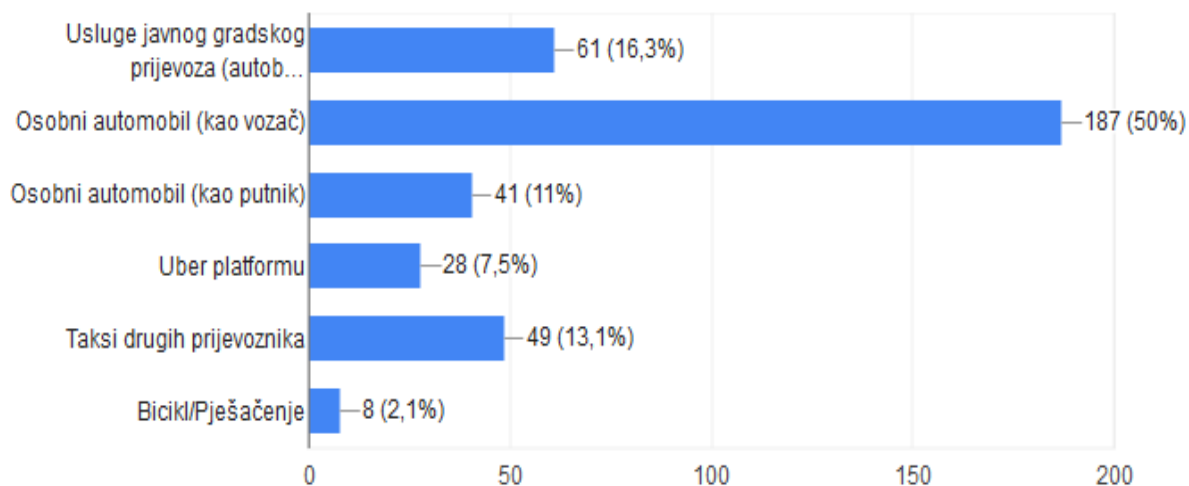
**Grafikon 1. Prikaz korištenja usluga za obavljanje svakodnevnih putovanja**

Izvor: Izradio autor prema podacima iz provedene ankete

U grafikonu 1. prikazani su rezultati ispitanika na pitanje koje od ponuđenih odgovora najčešće koriste za obavljanje svakodnevnih putovanja, odnosno aktivnosti gdje se u obzir uzimaju aktivnosti poput odlaska na posao, fakultet, školu, rekreaciju itd. Najveći dio

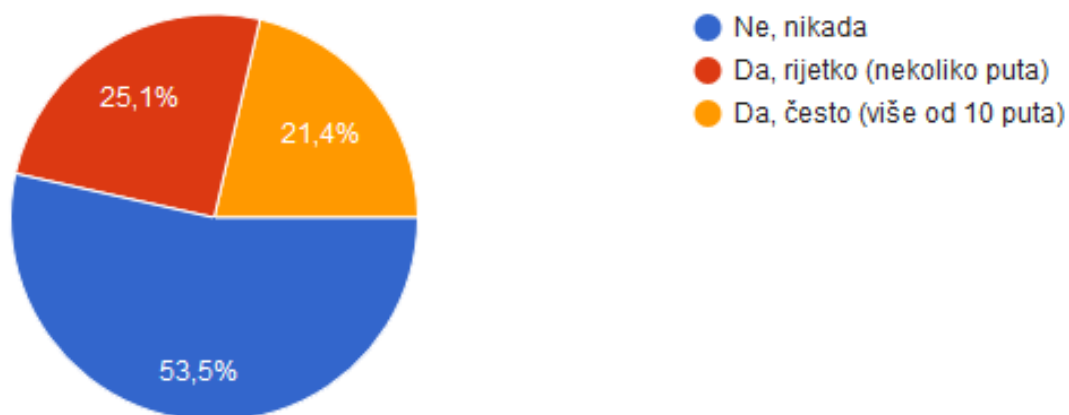
ispitanika odgovorilo je da svoje svakodnevne aktivnosti obavljaju osobnim automobilom, njih 182 (48,7 %), dok se na drugom mjestu smjestilo korištenje usluga javnog gradskog prijevoza (korištenje autobusa i tramvaja). Zanimljivo je da najmanje ljudi svoje aktivnosti obavlja pomoću Uber platforme, samo njih 11 (2,9 %), dok se za taxi uslugu odlučilo 24 ispitanika, odnosno 6,4 % ljudi.

Na pitanje što se od navedenog najviše koristi za povremena putovanja kao što su izlasci i primjerice shopping (grafikon 2.), postotak glasova za Uber platformu je porastao sa 2,9 % na 7,5 %, a za taxi prijevoz sa 6,4 % na 13,1 %, dok najveći broj ljudi i dalje koristi osobni automobil za obavljanje ovakvih aktivnosti.



**Grafikon 2. Prikaz korištenja usluga za povremena putovanja**

Izvor: Izradio autor prema podacima iz provedene ankete

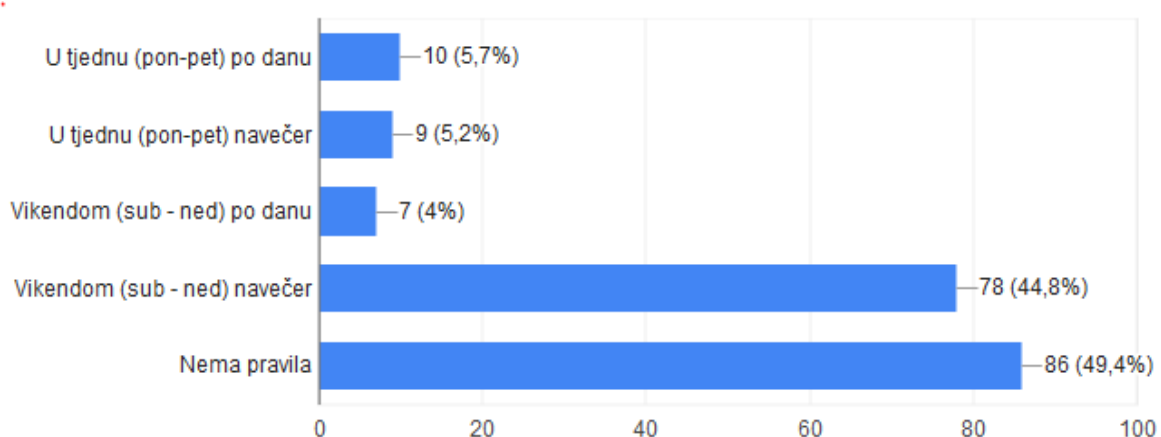


**Grafikon 3. Korištenje Uber platforme u Hrvatskoj**

Izvor: Izradio autor prema podacima iz provedene ankete

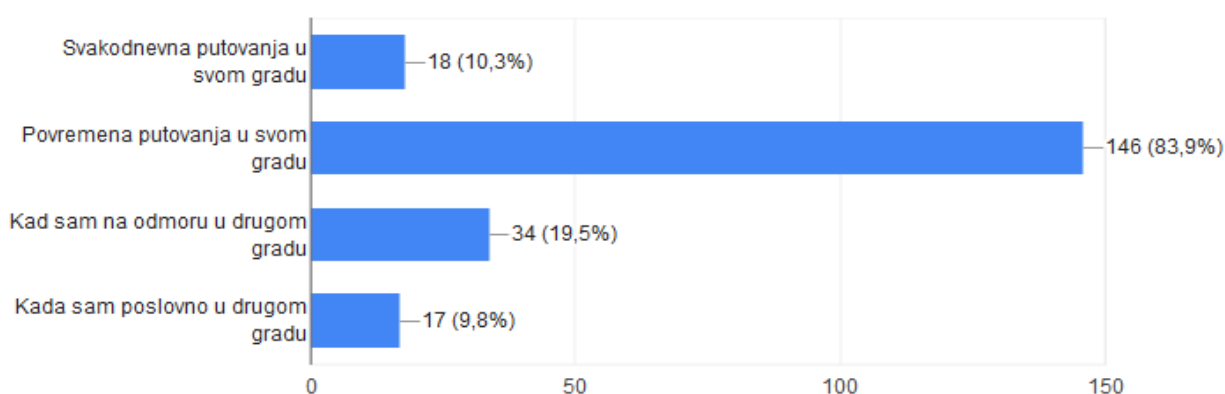
Najzanimljivija činjenica odnosi se na grafikon 3., gdje je prikazano da je čak 53,5 % ispitanih naglasilo da još nikada do sada nisu koristili Uber platformu u Hrvatskoj, što je iznenađujuće, ali isto tako, iznenađujući podatak predstavlja i brojka od 25,1 % onih koji su Uber platformu koristili svega nekoliko puta.

Što se tiče onog djela ispitanih (njih 21,4 %) koji koriste i poznavaju rad Uber platforme donosno aplikacije, na pitanje kada najviše i najčešće koriste Uber platformu, gdje je bilo moguće više odgovora, odgovore su dali u grafikonu 4. Prema ispitanicima, nema nekog određenog pravila kad se Uber aplikacija najviše koristi, no prema navedenom, period kada se najviše koristi Uber platforma, jest zapravo vikendom navečer.



**Grafikon 4. Prikaz najčešćeg korištenja Uber platforme**

Izvor: Izradio autor prema podacima iz provedene ankete



**Grafikon 5. Prikaz svrhe korištenja Uber platforme**

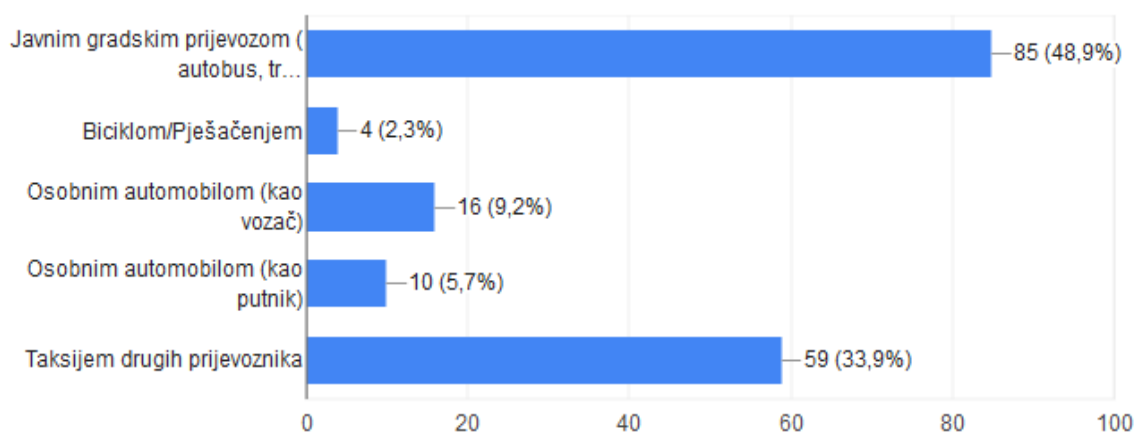
Izvor: Izradio autor prema podacima iz provedene ankete

Iznad, u grafikonu 5., vidljivo je da je glavna svrha korištenja Uber aplikacije povremeno putovanje u mjestu stanovanja sa čak 83,9 % glasova, dok je najmanji postotak glasova



otišao na stranu svakodnevnog putovanja u mjestu stanovanja (10,3 %) te korištenje Uber platforme za poslovna putovanja izvan mjesta stanovanja (9,8 %).

U grafikonu 6., prikazani su podaci koji se odnose na korištenje usluga prijevoza, u gradu ili izvan njega, prije samog dolaska Uber – a u grad ispitanika. Naravno, govori se o onim putovanjima koje su ispitanici obavljali prije dolaska Uber aplikacije, a danas ta putovanja obavljaju upravo pomoću Uber aplikacije. Iz grafikona se može vidjeti da se većina putovanja, prije dolaska Uber aplikacije, obavljala uslugama javnog gradskog prijevoza (48,9 %) te uslugama taxi prijevoznika (33,9 %), dok se najmanji dio putovanja ostvarivao biciklom odnosno pješaćenjem, svega 2,3 %.



**Grafikon 6. Prikaz korištenja usluga prijevoza prije dolaska Uber – a**

Izvor: Izradio autor prema podacima iz provedene ankete

## **5. UTJECAJ I ANALIZA APLIKACIJA I PLATFORMI ZA PRIJEVOZ NA POZIV U OSTALIM GRADOVIMA EUROPE**

Analiza i utjecaj platformi za prijevoz na poziv te mobilne aplikacije, u ovom slučaju, se prvenstveno odnose na korištenje i sami obujam javnog prijevoza (autobusa, tramvaja, podzemne i nadzmenne željeznice...), taxi i ostalih oblika prijevoza. Naime, u određenim gradovima svijeta i Europe prevladavaju razlike između korištenja takvih oblika prijevoza među korisnicima. Neki gradovi imaju razvijenije i dostupnije usluge javnog prijevoza u odnosu na druge gradove gdje više prevladava privatni oblik prijevoza putnika (Uber, taxi i sl.), kao i korištenje osobnog automobila među stanovništvom.

U ovom poglavlju, biti će uspoređeni i prikazani podaci vezani za obujam tj. za količinu putnika (stanovnici, turisti, povremeni putnici koji dolaze poslovno itd.) koji koriste javni gradski prijevoz u analiziranim gradovima Europe. Podaci o korištenju javnog prijevoza odnose se na broj prodanih karata te na broj prevezenih putnika u određenoj godini.

Povećani rast ili pad turizma, politike, gospodarstva i ostalih grana, samim time povećava ili smanjuje tj. mijenja zahtjeve za prijevoznom uslugom te na taj način određene oblike prijevoza, kao što su javni prijevoz, Uber, taxi prijevoz i ostali oblici prijevoza, dovodi do masovnog korištenja ili do znatno manje potražnje za prijevozom.

### **5.1. ANALIZA JAVNOG GRADSKOG PRIJEVOZA U RIMU**

Glavni i najveći talijanski grad, sa populacijom većom od 2,6 milijuna stanovnika, sa bogatom poviješću te brojnim spomenicima i kulturnim objektima, predstavlja područje na kojem se kreće ogroman broj ljudi tijekom cijele godine. Pošto je Rim, grad sa velikim brojem ljudi, te još većim brojem turista i ljudi koji tamo borave povremeno iz cijeloga svijeta (sportaši, studenti, poslovnjaci...), ponuda za prijevoznom uslugom, bilo kojeg oblika, mora biti velika i dostupna svima.

Kompanija zadužena za planiranje i organizaciju prijevoza putnika u javnom gradskom prometu na području grada Rima je ATAC (Azienda per i Trasporti Autoferrotranviari del Comune) koja je osnovana 1909. godine. Sa par milijuna putovanja na dnevnoj razini, ATAC predstavlja velikog operatera javnog prijevoza te korisnicima nudi uslugu putovanja

autobusom, trolejbusom, tramvajem, podzemnom i nadzemnom željeznicom. Kompanija na raspolaganju ima nešto više od 2.000 autobusa, 164 tramvaja, 30 trolejbusa, više od 100 vlakova za podzemnu željeznicu (metro) te preko 70 vlakova namijenjenih za nadzemnu željeznicu koja spaja Rim sa obližnjim mjestima koje se ubrajaju pod Rimsko područje. Ispod, u tablici 1. prikazani su podaci o broju prodanih karata na godišnjoj razini u razdoblju od 2012. do 2016. godine. [20]

**Tablica 1. Broj prodanih karata u Rimu**

<b>2012</b>	107.270.964
<b>2013</b>	102.444.746
<b>2014</b>	104.166.152
<b>2015</b>	96.476.616
<b>2016</b>	99.220.429

Izvor: [20]

## **5.2. ANALIZA JAVNOG GRADSKOG PRIJEVOZA U STOCKHOLMU**

Stockholm, kao i Rim, predstavlja glavno i najveće središte u svojoj zemlji. Sa populacijom nešto manjom od 2 milijuna stanovnika i skoro duplo manjom površinom od Zagreba, u ovom gradu također prevladava relativno velik broj ljudi na relativno malom području. U Stockolm ne dolazi tolika količina turista kao u primjerice Rim, London, Pariz, Madrid i slične europske gradove, već Stockholm predstavlja kulturno – obrazovno središte u koje dolaze većinom „biznismeni“, studenti (radi obrazovanja) te radnici, koji u ovom slučaju povremeno borave u gradu te tako predstavljaju povremene putnike.

Glavni operater odnosno kompanija koja se bavi javnim gradskim prijevozom putnika je SL (Storstockholms Lokaltrafik) koja u ovome gradu prevozi putnike još od 1916. godine. Situacija koja prevladava u Stockholmu, prevladava u cijeloj Švedskoj, a odnosi se na to da stanovnici u ovoj zemlji najviše koriste isključivo javni gradski prijevoz, a taxi prijevoz kao i korištenje Uber – a nije na takvoj razini kao drugdje. [21]

Da bi se prikazalo u kojoj mjeri i količini, stanovnici Stockholma koriste javni gradski prijevoz, napravljena je tablica 2. sa podacima o broju prodanih karata na godišnjoj razini u gradu Stockholmu gdje korisnici javnog prijevoza mogu koristiti autobuse, tramvaje, zatim podzemnu i nadzemnu željeznicu, ali i brodove za riječnu plovidbu što neki gradovi nemaju bez obzira što imaju vodene površine na svome području. Broj prodanih karata odnosi se na razdoblje između 2011. i 2016. godine.

**Tablica 2. Broj prodanih karata u Stockholmu**

<b>2011</b>	158.217.000
<b>2012</b>	164.184.000
<b>2013</b>	134.894.000
<b>2014</b>	156.969.000
<b>2015</b>	168.816.000
<b>2016</b>	176.850.000

Izvor: [21]

### **5.3. ANALIZA JAVNOG GRADSKOG PRIJEVOZA U PRAGU**

Prag je glavni grad, te ujedno i najveći grad Češke koji predstavlja kulturno i gospodarsko središte te zemlje. Površinom je manji od Zagreba, a stanovništvom veći za otprilike 400.000 ljudi (preko 1,2 milijuna stanovnika). Prag se nalazi među deset najposjećenijih gradova Europe sa više milijuna turista na godišnjoj razini, što znači da na području grada prevladava ogroman broj ljudi na malom prostoru. Samim time, potreba za prijevozom je itekako na visokoj razini.

U tablici 3., prikazan je broj prevezenih putnika javnim gradskim prijevozom od 2010. do 2016. godine. Za javni gradski prijevoz u Pragu zaslužna je kompanija DPP (Dopravní podnik Prahy) koja raspolaže autobusima, tramvajima te podzemnom željeznicom. Osim javnog gradskog prijevoza, u Pragu je dosta prisutan taxi prijevoz jednako kao i Uber, ali postoji i mogućnost prijevoza brodovima odnosno riječni prijevoz putnika. Najveći broj putnika prevozi se podzemnom željeznicom, gotovo polovica ukupnih prevezenih putnika (nešto manje od 600 milijuna putnika).

**Tablica 3. Broj prevezenih putnika u Pragu**

<b>2010</b>	1.223.935.000
<b>2011</b>	1.122.971.000
<b>2012</b>	1.228.883.000
<b>2013</b>	1.219.948.000
<b>2014</b>	1.162.593.000
<b>2015</b>	1.171.723.000
<b>2016</b>	1.186.736.000

Izvor: [22]

Javni gradski prijevoz u Pragu predstavlja veoma složen i kompleksan sustav, a samim time upravlja i raspolaže velikim voznim parkom, kojeg čini oko 730 vlakova za podzemnu željeznicu, nešto više od 820 tramvaja te preko 1170 autobusa kako bi građanima usluge javnog prijevoza bile što dostupnije i efikasnije. [22]

#### **5.4. ANALIZA JAVNOG GRADSKOG PRIJEVOZA U MUNCHENU**

Za razliku od navedenih gradova (Rim, Stockholm i Prag), Munchen ne predstavlja niti najveće niti glavno središte svoje zemlje, već je poznat po tome da predstavlja jedno od gospodarski najrazvijenijih gradova Njemačke te mjesto koje privlači mnoge „biznismene“. Munchen se, po prijevozu putnika, uvelike razlikuje od nekih gradova (npr. Stockholma gdje velika većina stanovnika koristi javni gradski prijevoz ili Kopenhagena gdje većina ljudi koristi bicikl za prijevoz).

Razlika je u tome što u stanovnici Munchena, za prijevoz (svakodnevna putovanja) najviše koriste osobne automobile, a samim time su dosta prisutne taxi i Uber usluge, dok je u manjoj mjeri pristupno korištenje javnog gradskog prijevoza.

To se može vidjeti ispod (tablica 4.), gdje broj prodanih karata nije veći od 70 milijuna na godišnjoj razini, dok je u Stockholmu taj brojka duplo veća, a gradovi su približno sličnih karakteristika (površina, stanovništvo, turizam itd.).

**Tablica 4. Broj prodanih karata u Munchenu**

<b>2010</b>	60.944.963
<b>2011</b>	60.842.724
<b>2012</b>	62.285.962
<b>2013</b>	61.999.904
<b>2014</b>	60.508.138
<b>2015</b>	62.424.013
<b>2016</b>	67.784.744

Izvor: [23]

MVV (Münchner Verkehrs - und Tarifverbund) je transportna kompanija zadužena za planiranje prometa, upravljanje tarifama i koordiniranje transportnih tvrki koje koriste autobuse, tramvaje te vlakove podzemne (U - Bahn) i nadzemne željeznice (S - Bahn) za pružanje usluga javnog gradskog prijevoza. Također, najveći broj prevezenih putnika, obavlja se pomoću podzemne željeznice (U - Bahn). [23]

## **5.5. ANALIZA JAVNOG GRADSKOG PRIJEVOZA U BERLINU**

Berlin, grad na sjeveroistoku Njemačke, predstavlja najveći i glavni grad te zemlje u kojem živi preko 3,5 milijuna stanovnika. Kao i Munchen te ostali veliki gradovi u Njemačkoj, vrlo su slični po korištenju usluga prijevoza, bilo da se radi o javnom prijevozu ili o taxi, Uber i ostalim oblicima prijevoza. Jedina razlika u odnosu na spomenuti grad Munchen, je ta da u Berlin dolazi puno više turista te samim time ima i više ljudi u gradu.

Tablica 5., prikazuje broj prevezenih putnika u razdoblju od 2010. do 2016. godine koje prevozi javno – pravna tvrtka za javni prijevoz, BVG (Berliner Verkehrsbetriebe). Javni gradski prijevoz u Njemačkoj je u većini slučajeva isti u svim gradovima, pa tako u Berlinu prevladava ista usluga javnog prijevoza kao i u Munchenu uz neke male razlike. Primjerice u Berlinu, osim što putnici mogu koristiti usluge autobusa, tramvaja, te podzemne i nadzemne željeznice kao u Munchenu, putnici kao uslugu javnog prijevoza mogu koristiti brodove za riječnu plovidbu na koji plove na rijeci Spree i Havel.

BVG raspolaže velikim voznim parkom kojeg čine oko 330 tramvaja, preko 1370 autobusa, šest riječnih brodova te manje od 1250 vlakova za prijevoz putnika podzemnom i nadzemnom željeznicom. [24]

**Tablica 5. Broj prevezenih putnika u Berlinu**

<b>2010</b>	922.030.000
<b>2011</b>	936.540.000
<b>2012</b>	937.400.000
<b>2013</b>	947.300.000
<b>2014</b>	977.800.000
<b>2015</b>	1.010.300.000
<b>2016</b>	1.045.400.000

Izvor: [24]

## **5.6. ANALIZA JAVNOG GRADSKOG PRIJEVOZA U BRUXELLESU**

Bruxelles je glavni grad Belgije sa nešto više od 2,6 milijuna stanovnika te tako predstavlja najveći grad te zemlje. U ovome gradu ne prevladava toliko veliki broj turista, već uz njih postoji dosta povremenih stanovnika (političari, učenici itd.), pošto je Bruxelles poznat po tome da je sjedište Europske unije i mnogih njezinih institucija.

**Tablica 6. Broj prevezenih putnika u Bruxellesu**

<b>2010</b>	311.600.000
<b>2011</b>	329.900.000
<b>2012</b>	348.800.000
<b>2013</b>	354.181.021
<b>2014</b>	364.582.616
<b>2015</b>	370.103.604
<b>2016</b>	369.484.611

Izvor: [25]

Uz činjenicu, što grad predstavlja političko središte, Bruxelles predstavlja vrlo značajno gospodarsko središte Belgije zbog čega i sama slika prometa mora biti na takvoj razini. Lokalni javni prijevoznik u Bruxellesu još od 1954. godine je tvrtka STIB - MIVB (Société des Transports Intercommunaux de Bruxelles - Maatschappij voor het Intercommunaal Vervoer te Brussel) koja je odgovorna za upravljanje i planiranje uslugama prijevoza autobusima, tramvajima te podzemnom željeznicom. Gore (tablica 6.) je prikazan ukupan broj prodanih karata javnog gradskog prijevoza u Bruxellesu za razdoblje od 2010. do 2016. Godine gdje je najviše putovanja ostvareno podzemnom željeznicom. [25]

## 5.7. ANALIZA JAVNOG GRADSKOG PRIJEVOZA U KIJEVU

Glavni i najveći grad Ukrajine ujedno predstavlja i najrazvijenije i najmnogoljudnije mjesto u svojoj zemlji sa populacijom većom od 3 milijuna stanovnika. Kijev se iz godine u godinu neprestano širi i po stanovništvu i po površini zbog gospodarske slike, ali jednako tako, za taj rast zaslužan je i turizam. Grad Kijev nije grad poput Stockholma ili primjerice Bruxellesa gdje većina stanovnika koristi usluge javnog gradskog prijevoza za obavljanje svakodnevnih aktivnosti ili putovanja, već je to grad poput Münchena i Berlina gdje se većina ljudi koristi osobnim automobilima što se može vidjeti u ispod, u tablici 7.

**Tablica 7. Broj prodanih karata u Kijevu**

<b>2014</b>	132.435.500
<b>2015</b>	140.500.700
<b>2016</b>	143.028.000
<b>2017</b>	145.545.500

Izvor: [26]

Tablica 7., prikazuje ukupan broj prodanih karata korištenjem javnog gradskog prijevoza u Kijevu za određenu godinu u razdoblju od 2014. do 2017. godine. Stanovnicima u Kijevu, usluge javnog gradskog prijevoza pružaju dvije tvrtke. Jedna od njih je tvrtka Kiev Metro koja je zadužena za planiranje i upravljanje uslugama podzemnom željeznicom, a druga



tvrtka poznata je pod imenom Kyivpastrans koja služi za koordiniranje i organiziranje usluga javnog prijevoza tramvajem, autobusima i trolejbusima na cijelom području grada te povezivanjem okolnih mjesta koje spadaju u područje Kijeva, nadzemnom željeznicom. Osim najrazvijenijeg, željezničkog (podzemna i nadzemna željeznica, tramvaj) i cestovnog prometa (autobus, trolejbus), u Kijevu je također prisutan vodni odnosno riječni putnički promet, ali on nije definiran kao javni prijevoz već kao privatni prijevoz u turističke svrhe odnosno kao taxi promet na vodi. [26]

## 5.8. ANALIZA JAVNOG GRADSKOG PRIJEVOZA U BUDIMPEŠTI

Budimpešta, glavni grad Mađarske te samim time i glavni politički, industrijski, trgovački i prometni centar zemlje. Ima preko 1,7 milijuna stanovnika, a površinom je nešto manji od Zagreba. Bez obzira na veličinu i broj stanovnika, Budimpešta je po uslugama javnog gradskog prijevoza uz bok najrazvijenijim gradovima Europe. Glavni operater, zadužen za upravljanje, planiranje i vođenje transportnih usluga javnog gradskog prijevoza je tvrtka BKK (Budapesti Közlekedési Központ) koja prevozi sve putnike diljem grada autobusima, trolejbusima, tramvajima te podzemnom i nadzemnom željeznicom (metro).

Što se tiče korištenja javnog gradskog prijevoza, u Budimpešti prevladava ista situacija kao i u Kijevu. Lokalno stanovništvo za svakodnevna putovanja najviše koristi osobne automobile, dok turisti i povremeni putnici koriste najviše javni gradski prijevoz. [27]

Ispod, tablica 8., prikazuje ukupan broj prodanih karata u javnom gradskom prijevozu u Budimpešti za određenu godinu u periodu od 2012. godine, pa sve do 2017. godine.

**Tablica 8. Broj prodanih karata u Budimpešti**

<b>2012</b>	25.318.370
<b>2013</b>	24.536.862
<b>2014</b>	24.716.315
<b>2015</b>	25.328.694
<b>2016</b>	25.300.029
<b>2017</b>	24.728.796

Izvor: [27]

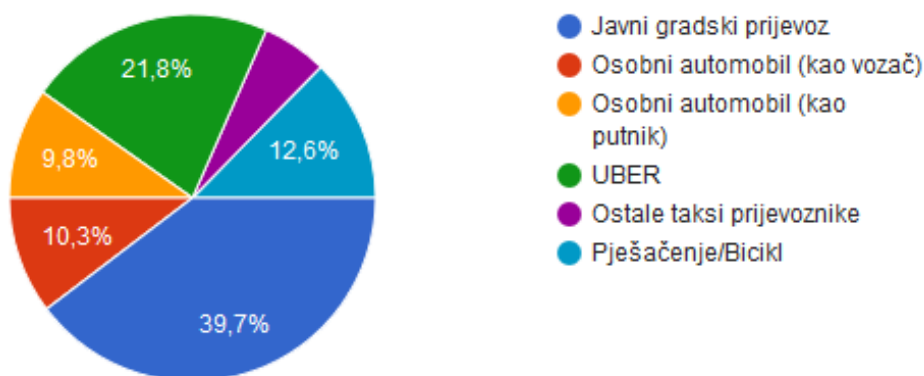
## 6. SINTEZA I USPOREDBA PLATFORMI NA MODALNU DISTRIBUCIJU PROMETNIH TOKOVA

### 6.1. USPOREDBA PLATFORMI NA MODALNU DISTRIBUCIJU PROMETNIH TOKOVA U REPUBLICI HRVATSKOJ

Sinteza i usporedba platformi za prijevoz na poziv na modalnu distribuciju prometnih tokova odnosi se na korištenje i utjecaj mobilnih aplikacija, kao što su recimo taxi i Uber aplikacije, na korištenje ostalih oblika prijevoza, prvenstveno na različite modove transporta u javnom gradskom prijevozu (cestovni, željeznički, vodni promet...). U ovom poglavlju uspoređivati će se podaci iz napravljene ankete za područje Hrvatske.

Najpopularnija platforma za prijevoz na poziv u Hrvatskoj, predstavlja Uber platforma odnosno Uber mobilna aplikacija koja je posebno popularna kod mlađe populacije te kojoj iz dana u dan raste broj korisnika. Uber je prvi puta došao u Hrvatsku u listopadu 2015. godine, točnije u Zagreb gdje je započeo sa radom, a kasnije se preselio na ostale dijelove države tj. na obalu (Rijeka, Zadar, Split, Novalja, Šibenik i Dubrovnik).

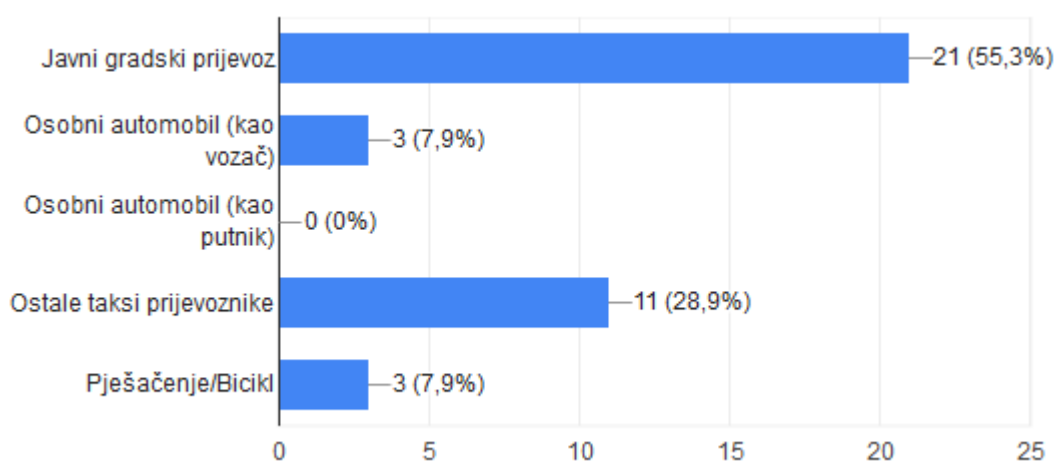
Razultati ankete, provedene u svibnju 2018. godine, pokazale su zanimljive podatke vezane za korištenje platformi kao i samo korištenje usluga javnog gradskog prijevoza. Neki od zanimljivih odgovora odnose se na to da preko 53 % ispitanika nije nikada do sada koristilo Uber aplikaciju.



**Grafikon 7. Korištenje usluga prijevoza u drugom gradu**

Izvor: Izradio autor prema podacima iz provedene ankete

U grafikonu 7., prikazani su podaci o načinu korištenja usluga prijevoza kada se korisnici ne nalaze u mjestu stanovanja tj. mjestu prebivališta, već kada su u nekom drugom gradu (poslovno, turistički ili povremeno). Stoga je, u takvim situacijama najzastupljeniji javni gradski prijevoz sa 39,7 %, što je bilo i za očekivati, dok se na drugo mjesto pozicionirao Uber sa 21,8 %, što je duplo više od taxi prijevoznika te korištenja osobnog automobila kad se zajedno uzmu u obzir.



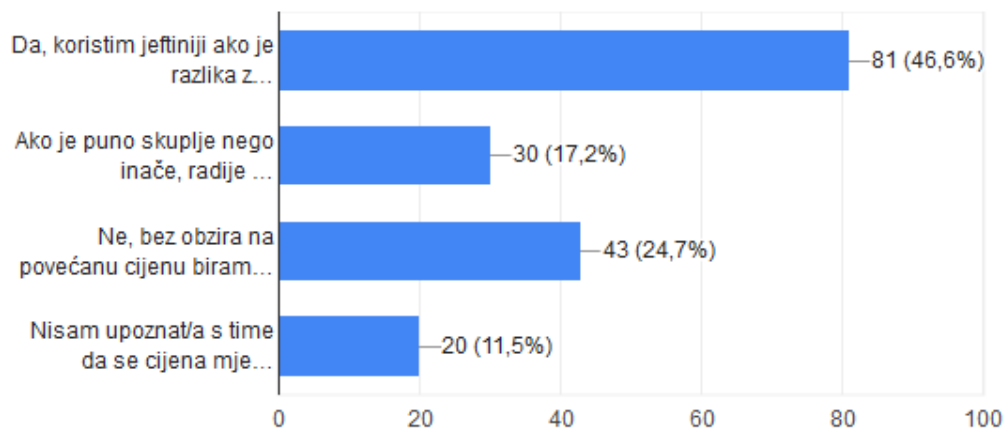
#### **Grafikon 8. Korištenje prijevozne usluge kada Uber nije dostupan**

Izvor: Izradio autor prema podacima iz provedene ankete

Podaci prikazani u grafikonu 8., odnose se na prethodni grafikon gdje se pitanje odnosilo na korištenje usluga prijevoza kada su ispitanici u posjeti nekom drugom gradu. Stoga se ovaj grafikon odnosi na pitanje, što ispitanici koriste kada borave u drugom gradu ako im nije dostupana Uber usluga. Prema tom pitanju, najveći dio ispitanika, njih 55,3 % je i dalje na strani javnog gradskog prijevoza, dok se ostali dio ispitanika odlučio na korištenje taxi usluga prijevoza.

Sljedećih nekoliko pitanja u anketi, odnosilo se na odnos između korištenja Uber i Taxi usluga (grafikon 9.). Prvo pitanje je glasilo, da li prije naručivanja Uber vozila, ispitanici uspoređuju cijene sa ostalim taxi prijevoznicima (kao što je to primjer povećanja cijene prijevoza tijekom gužve) na koje je preko 80 % ispitanika odgovorilo da uspoređuje cijene prije naručivanja vozila te koristi određeni prijevoz ako je ta razlika značajna. Zatim njih nešto manje od 25 % nikada ne uspoređuje cijene prijevoza bez obzira na značajne razlike u cijeni, te uvijek biraju Uber za prijevoz. Primjerice neki od ispitanika (11,5 %) nisu niti

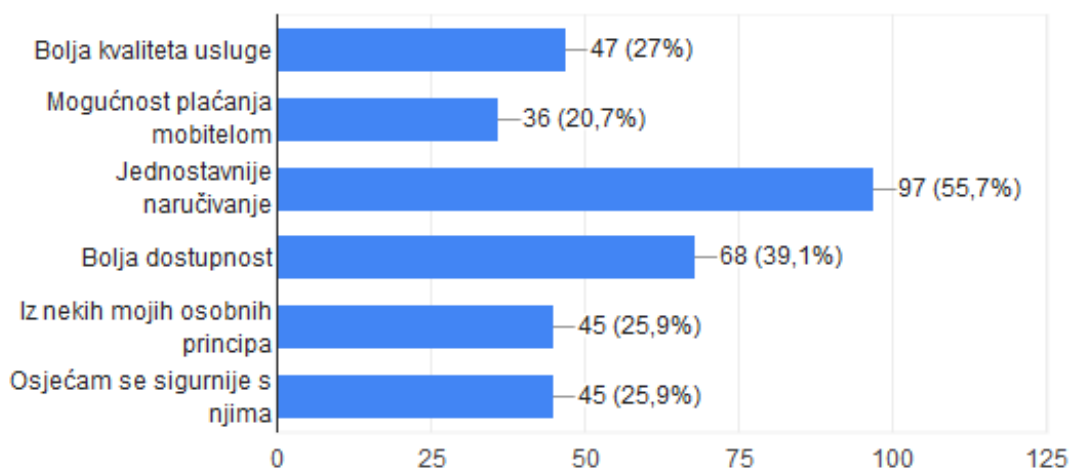
upoznati sa time da se cijena prijevoza mijenja ovisno o uvjetima, a preko 17 % ispitanih smatra da ako je usluga prijevoza skuplja nego inače, radije će odabrati neku drugu opciju osim taksija.



**Grafikon 9. Uspoređivanje cijena sa ostalim prijevoznicima**

Izvor: Izradio autor prema podacima iz provedene ankete

Na sljedeće pitanje, da li će ispitanici koristiti Uber ili Taxi uslugu ako je cijena prijevoza ista, najveći dio ispitanika je svoj glas dalo Uber – u, njih 69 %, dok se za taxi usluge odlučilo 31 % ljudi. Sljedeće pitanje, gdje je bilo moguće više odgovora (tablica 10.), se također odnosilo na prethodno pitanje, a glasilo je zašto će većina ispitanika odabrati baš Uber ako je njihova cijena ista kao i kod taxi prijevoznika.



**Grafikon 10. Razlozi za korištenje Uber prijevoza**

Izvor: Izradio autor prema podacima iz provedene ankete



jeftinije taxi usluge i dolaskom Uber platforme, manje pješaci i vozi bicikl. Ono što je za ovaj rad najzanimljivije je upravo to da li takva Uber platforma i samim time puno jeftinija taxi usluga utječe na korištenje javnog prijevoza, a to je prikazano u grafikonu 11., gdje se 17,6 % ispitanika, točnije njih 66, manje koristi javnim prijevozom zbog ovakve usluge na tržištu. Naime, velika većina, 223 ispitanika (59,6 %) smatra kako niti jedna od navedenih tvrdnji nije točna odnosno da dolaskom Uber platforme i jeftinije usluge taxi prijevoza niti koriste manje osobni automobil te javni gradski prijevoz, niti zbog toga manje pješake ili voze bicikl, već takva situacija kod njih ništa ne mijenja, dok s druge strane postoji svega desetak ljudi, koji dolaskom Uber platforme i jeftinije usluge taxi prijevoza, imaju osobne razloge za drugačije mišljenje (npr. opće ne koriste Uber, manje koriste druge taxi usluge, i dalje koriste osobni automobil, neki smatraju da se dolaskom Uber platforme i jeftinijom uslugom taxi prijevoza povećavaju gužve na prometnicama itd.)

## **6.2. USPOREDBA PLATFORMI NA MODALNU DISTRIBUCIJU PROMETNIH TOKOVA U EUROPSKIM GRADOVIMA**

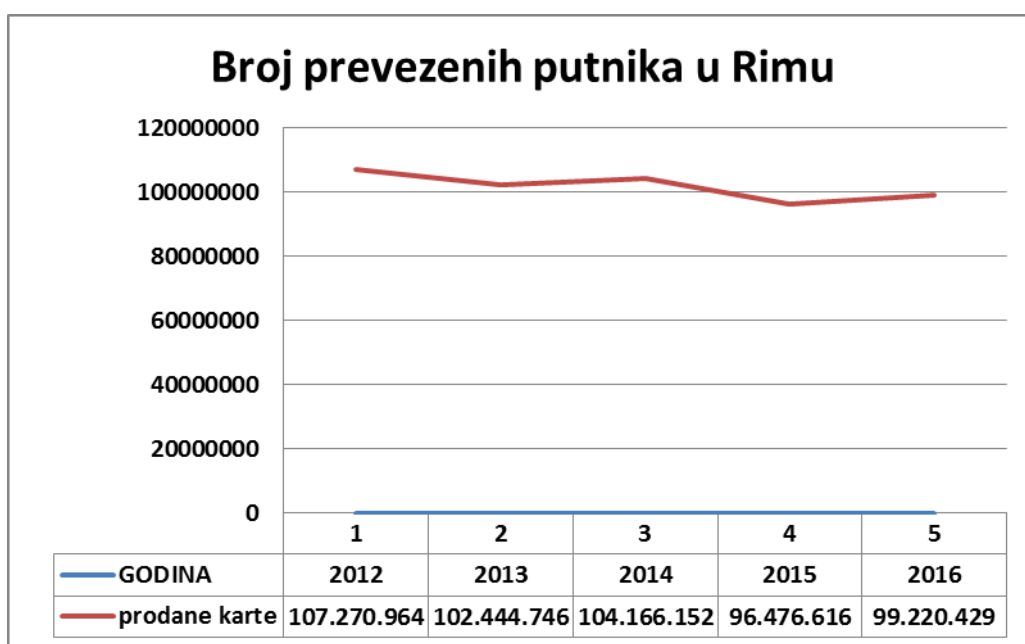
Broj prodanih karata za javni gradski i prigradski prijevoz kao i ukupan broj prevezenih putnika na godišnjoj razini, podaci su od ključne važnosti kako bi se došlo do željenih rezultata i očekivanja prilikom izrade ovog diplomskog rada. Kako bi se utvrdilo konačno rješenje same problematike utjecaja platformi za prijevoz na poziv (prvenstveno Uber platforme) na modalnu distribuciju prometnih tokova u javnom prijevozu, analizirao se broj prodanih karata odnosno broj prevezenih putnika za period prije i poslije dolaska Uber platforme na određeno područje, u ovom slučaju u analizirane gradove Europe.

### **6.2.1. SINTEZA PLATFORMI NA MODALNU DISTRIBUCIJU U RIMU**

Uber platforma je u glavni talijanski grad Rim stigla početkom 2014. godine gdje je u početku bila veoma pozitivno prihvaćena od strane lokalnog stanovništva zbog pružene brže, kvalitetnije i povoljnije prijevozne usluge u odnosu na ostale taxi prijevoznike. No ubrzo, Uber podiže cijene prijevoza te na taj način postaje manje zanimljiv stanovništvu, a pogotovo tamošnjim taxi prijevoznicima koji ubrzo izlaze na ulice i započinju masovne

prosvjede diljem zemlje. Stoga su gradske, ali i državne vlasti, zabranile poslovanje Uber – a 2015. godine nakon što su lokalne taxi kompanije podnijele sudsku tužbu tvrdeći da Uber predstavlja ilegalnu i nepoštenu konkurenciju. Nakon svega godinu dana, vlasti su dozvolile Uber – u da ponovno može početi sa radom na području cijele Italije.

Ispod, u grafikonu 12., može se vidjeti određeni pad i rast korištenja javnog prijevoza prije i poslije dolaska Uber platforme u Rim. Najveći broj prodanih karata bio je 2012. godine (107.270.964 prodane karte), dok je najmanji bio 2015. godine (96.476.616 karata).



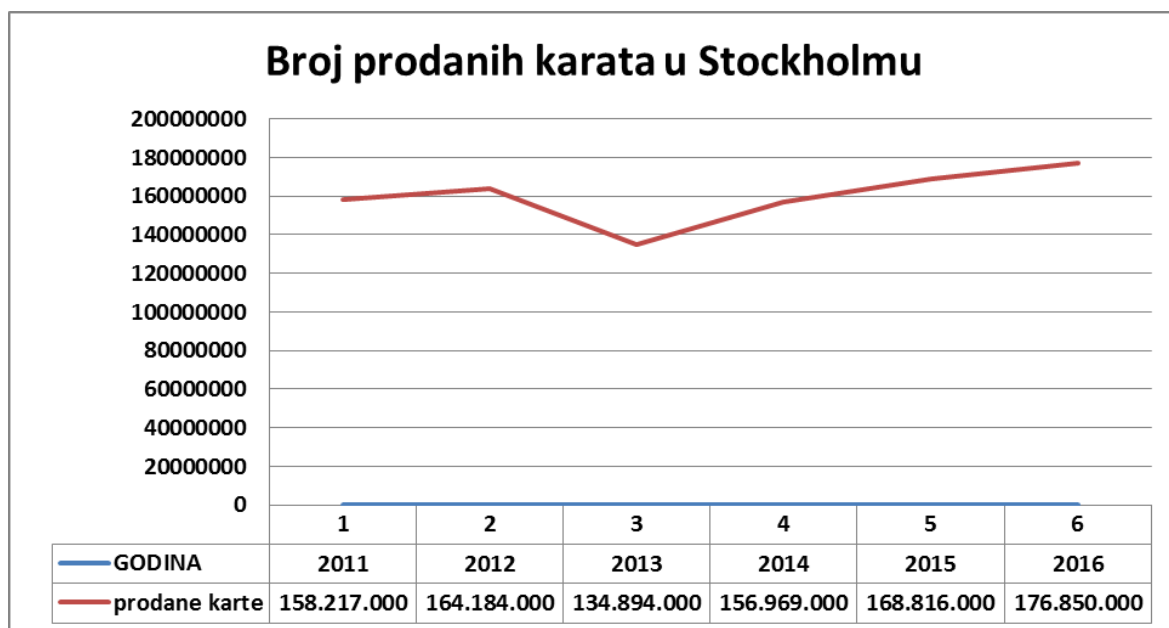
**Grafikon 12. Usporedba broja prodanih karata u Rimu**

Izvor: Izradio autor prema podacima iz [20]

Pozornost treba obratiti na godinu kada je Uber započeo sa radom. Naime 2014. godine, kada je Uber tek došao u Rim, broj prodanih karata za period od 2012. do 2014. godine je svaki puta iznosio preko 100 milijuna prodanih karata godišnje, točnije u 2013. godini je broj prodanih karata javnog prijevoza bio u padu od 4,49 % (4.826.218 karata). Zatim, u 2014. godini broj prodanih karata raste za 1.742.406 karata, što je rast za 1,6 %. U 2014. godini dolazi Uber i tako broj prodanih karata javnog prijevoza za sljedeću godinu pada za 7,38 % u odnosu na prošlu godinu tj. broj prodanih karata je bio manji za čak 7.689.536 karata. No tada je uslijedila zabrana Uber – a te je za vrijeme te zabrane, broj prodanih karata započeo sa rastom za 2.743.813 karata godišnje, što je zapravo rast od 2,76 %.

## 6.2.2. SINTEZA PLATFORMI NA MODALNU DISTRIBUCIJU U STOCKHOLMU

Situacija za korištenje javnog prijevoza u Stockholmu, uvelike se razlikuje od situacije koja prevladava u Rimu. Primjerice, u Stockholmu prevladava puno veća potražnja i želja za javnim prijevozom nego u Rimu, ali i manje je razloga za prosvjedima nego u Italiji. Uber je u Stockholm stigao godinu dana prije nego u Rim, točnije u siječnju 2013. godine gdje je stanovništvo odmah upoznato sa takvim oblikom prijevozne usluge te je takva usluga veoma srdačno prihvaćena. Naravno kako nezadovoljstvo prema Uber- u postoji svugdje u svijetu, tako postoji i u Stockholmu, ali u puno manjoj mjeri i namjeri za promjenom nego u ostalim gradovima Europe. Stoga nije previše pažnje i materijala posvećeno za rušenje poslovanja takve kompanije.



**Grafikon 13. Usporedba broja prodanih karata u Stockholmu**

Izvor: Izradio autor prema podacima iz [21]

Grad Stockholm poznat je po tome da u njemu većina stanovništva u velikoj mjeri koristi javni gradski prijevoz, što se može i vidjeti iz grafikona 13. Ukupan broj prodanih karata na godišnjoj razini je skoro duplo veći od broja prodanih karata u Rimu koji je znatno veći grad i turistički i po stanovništvu. U 2012. godini, broj prodanih karata je u blagom rastu



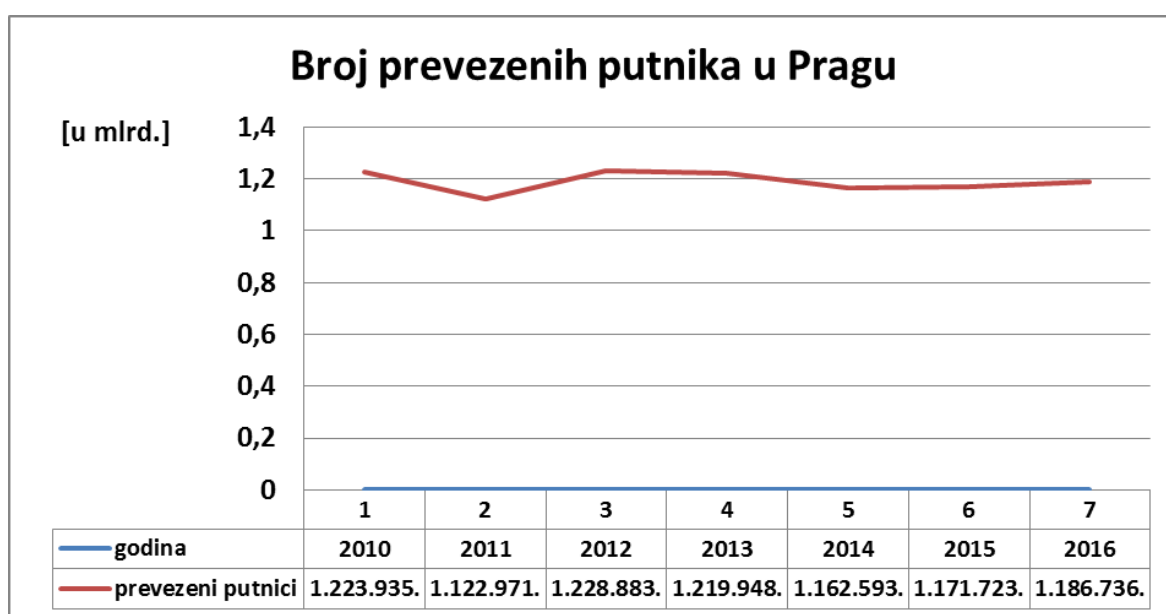
od 3,77 % u odnosu na 2011. godinu. Zatim slijedi dolazak Uber platforme, i tada, kao i u Rimu, broj prodanih karata za javni prijevoz je također u padu, točnije za čak 29.290.000 karata, što je razlika za nevjerojatnih 17,8 %. No bez obzira na značajan pad korištenja usluga javnog prijevoza, Uber i dalje nastavlja sa radom u Stockholmu, ali polako mijenja cijene svojih usluga prijevoza, što je na kraju vidljivo (grafikon 13.) u sljedećih par godina po broju prodanih karata. Stoga već 2014. godine, broj prodanih karata se povećao za čak 22.075.000 karata odnosno za 14 % te je naredne 2015. i 2016. godine taj broj još rastao. U 2015. godini, broj prodanih karata raste za 7 %, a 2016. godina bilježi porast prodanih karata za svega 4,5 % odnosno u 2016. godini je prodano 23,7 % više karata javnog gradskog prijevoza nego 2013. godine kada je došao Uber.

### **6.2.3. SINTEZA PLATFORMI NA MODALNU DISTRIBUCIJU U PRAGU**

Glavni grad Češke predstavlja jedno od glavnih turističkih središta Europe u koji iz godine u godinu dolazi sve više turista te tako zahtjevi za prijevoznom uslugom itekako rastu, posebice u javnom prijevozu i taxi uslugama. Javni gradski prijevoz, svima je dostupan i povoljan, ali jedanko tako u Pragu je taxi usluga dosta prihvatljiva među turistima i lokalnim stanovništvom (posebice radi dogovora oko cijene vožnje sa vozačem prije negoli vožnja započne).

Dolaskom Uber platforme, u kolovozu 2014. godine, Prag je dobio jednu potpuno novu i zanimljivu prijevoznu uslugu za lokalno stanovništvo i turiste, ali je time i postao ozbiljan konkurent ostalim prijevoznicima. Prag je jedan od onih gradova u kojima Uber nije od svog dolaska ukinut, bez obzira na brojne polemike oko Uber platforme i njezina načina rada, raznih prosvjeda te ostalih neželjenih stavova raznih prijevoznika. Koliko je Uber platforma stvarno postala konkurentna ostalim prijevoznicima, vrijedi vidjeti u sljedećem grafikonu. Ovoga puta, usporedba i analiza se ne očituju prema broju prodanih karata javnog prijevoza ostvarenog u godini dana, već se raspolaže o ukupnom broju prevezenih putnika na godišnjoj razini. Ispod (grafikon 14.) se može vidjeti da Prag svake godine ostvaruje preko milijardu putovanja godišnje (za analizirani period od 2010. do 2016.) te se isto tako može vidjeti da ne postoje znatne razlike u broju prevezenih putnika.

U početku analiziranog razdoblja, 2011. Godine, zabilježen je blagi pad za 8,2 % u odnosu na 2010. godinu. Zatim, 2012. Godine broj prevezenih putnika polako raste za 9,4 %, dok u 2013. godini ta brojka ponovno pada, ali za blagih 0,7 %. Već sljedeće godine u grad dolazi Uber platforma te se zbog toga broj prevezenih putnika javnim gradskim prijevozom smanjuje za 4,7 %, točnije koristi ga 57.355.000 ljudi manje nego u 2013. godini. Nako godinu dana od poslovanja Uber – a, u 2015. godini korištenje usluga javnog prijevoza ponovno rastu, za 0,78 %, a 2016 godine taj rast iznosi svega 1,3 % odnosno od dolaska Uber – a 2014. do 2016. godine, promet je porastao za samo 2,07 %.



**Grafikon 14. Ukupan broj prevezenih putnika u Pragu**

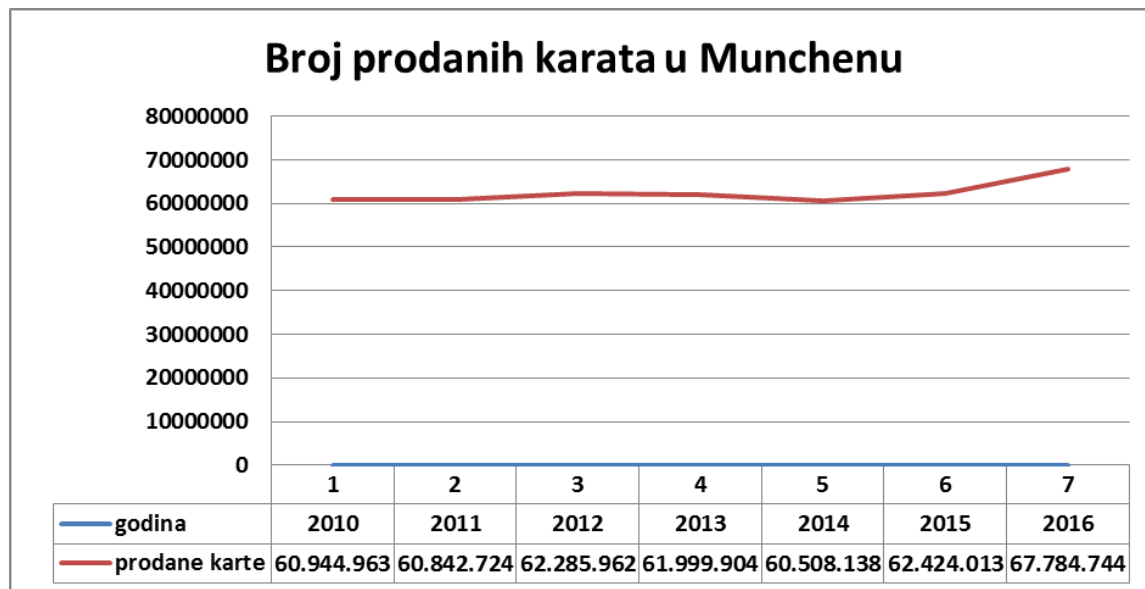
Izvor: Izradio autor prema podacima iz [22]

#### **6.2.4. SINTEZA PLATFORMI NA MODALNU DISTRIBUCIJU U MUNCHENU**

Grad Munchen poznat je po tome što lokalno stanovništvo za svakodneve aktivnosti te oslata putovanja najviše koristi osobni automobil, dok s druge strane pruža veoma dobru taxi uslugu. Bez obzira na svakodnevno korištenje automobila, Munchen uz to ima veoma kvalitetnu i svima dostupnu uslugu javnog prijevoza.

Uber je u Munchen došao 2013. godine gdje je kao i svugdje u Njemačkoj izazvao brojne polemike i nezadovoljstvo među ostalim prijevoznicima. Nakon brojnih tužbi, prosvjeda i

ostalnih oblika pokušaja rušenja ovakvog oblika prijevoza, gradske i državne vlasti, su 2015. godine zabranile poslovanje Uber – u na području Munchena. Nakon nekog vremena, Uber je ponovno dobio dozvolu za rad kako u Munchenu tako i u cijeloj Njemačkoj.



**Grafikon 15. Prikaz broja prodanih karata u Munchenu**

Izvor: Izradio autor prema podacima iz [23]

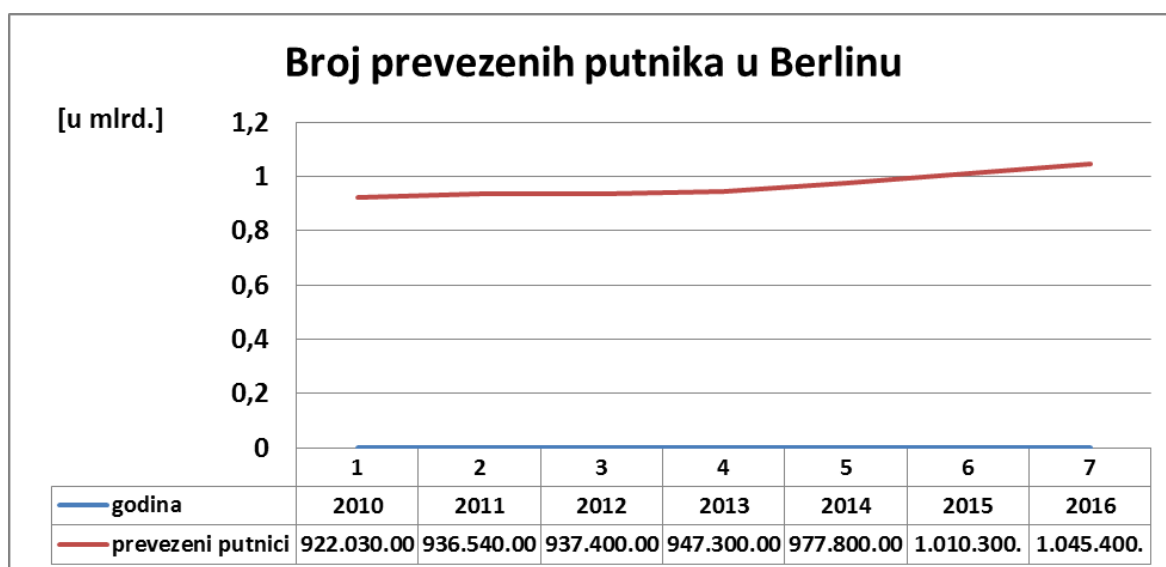
Grafikon 15., prikazuje broj prodanih karata javnog prijevoza za razdoblje od 2010. Do 2016. godine gdje je u 2011. godini zabilježen blagi pad od 1,6 % u odnosu na 2010. Zatim je uslijedio porast broja prodanih karata za 2,3 %, nakon čega dolazi 2013. godina kada u Mucnhen Uber započinje sa radom.

Tada broj prodanih karata na godišnjoj razini polako pada, za blagih 0,45 % odnosno prodano je 286.058 karata manje nego prošle godine. U sljedećoj godini, broj karata također je u padu, ovoga puta za 2,4 % što je razlika za skoro milijun i pol karata nego 2013. godine.

Međutim, 2015. godine gradske vlasti su zabranile Uber što se kasnije osjetilo i na prodaji karata za javni prijevoz kada je ukupan broj karata porastao za 3,16 %, a u 2016. godini je zabilježen rast od 8,58 %, što znači da je od 2015. godine pa sve do početka 2017. prodaja karata narasla za 12,02 %, točnije za 7.276.606 karata.

## 6.2.5. SINTEZA PLATFORMI NA MODALNU DISTRIBUCIJU U BERLINU

U Berlinu prevladava približno ista situacija kao i u Munchenu i svugdje u Njemačkoj kada je u pitanju Uber. Tamo su također prevladavali brojni prosvjedi tamošnjih taksista, širila se nezadovoljstva, podnosile tužbe itd., gdje su na kraju gradske i državne presudile u korist taksista zabranivši Uber platformu kao i u Munchenu. Uber je u Njemačku prvi puta došao u Berlin početkom siječnja 2013. Godine, a zabranjen je 2015. godine. No razlika između Berlina i Munchena očituje se u broju stanovnika i broju turista, zbog čega se više koristi javni gradski prijevoz nego u Munchenu što se može vidjeti ako se usporede grafikoni 15. i 16.



**Grafikon 16. Broj prevezenih putnika u Berlinu**

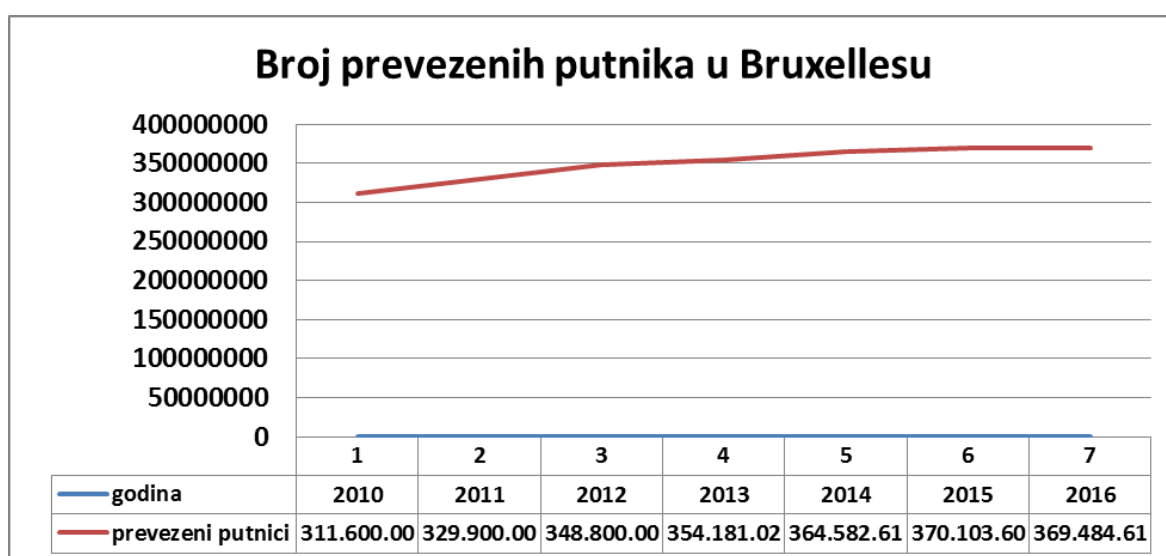
Izvor: Izradio autor prema podacima iz [24]

Prema grafikonu 16., može se vidjeti kako broj prevezenih putnika iz godine u godinu raste. U 2011. godini zabilježen je rast od 1,57 % u odnosu na 2010. godinu, dok u 2012. godini taj rast iznosi svega 0,09 %. Zatim, u 2013. godini slijedi dolazak Uber platforme u Berlin, ali se po tom pitanju ništa ne mijenja jer broj prevezenih putnika i dalje raste, ovaj put za 1,05 %. Ista situacija dešava se u 2014. godini gdje promet raste za 3,21 %. Zatim dolazi 2015. godina kada gradske i državne vlasti ukidaju Uber te po tom pitanju broj

prevezenih putnika javnim prijevozom još jače raste i to za 3,32 %, a u 2016. godini taj se broj popeo na 1.045.400.000 prevezenih putnika.

## 6.2.6. SINTEZA PLATFORMI NA MODALNU DISTRIBUCIJU U BRUXELLESU

Bruxelles je grad sličan Stockholmu kada je u pitanju korištenje usluga javnog prijevoza među lokalnim stanovništvom, ali i među turistima. U glavnom gradu Belgije korištenje javnog prijevoza normalna je pojava, ali isto tako i taxi usluge stoje dosta na raspolaganju svim stanovnicima jednako kao i turistima. Dolaskom Uber platforme prvi put u Bruxelles početkom 2014. godine, zavladao je pravi kaos među taxi prijevoznicima koji su pokušali na sve moguće načine uništiti ovu kompaniju misleći da će im tzv. ilegalna i konkurentna organizacija potpuno uništiti posao. Međutim, prema podacima iz grafikona 17., korisnici javnog prijevoza nisu se previše obazirali na takav oblik prijevozne usluge te su i dalje nastavili koristiti njima najprihvatljiviji oblik prijevoza.



**Grafikon 17. Broj prevezenih putnika u Bruxellesu**

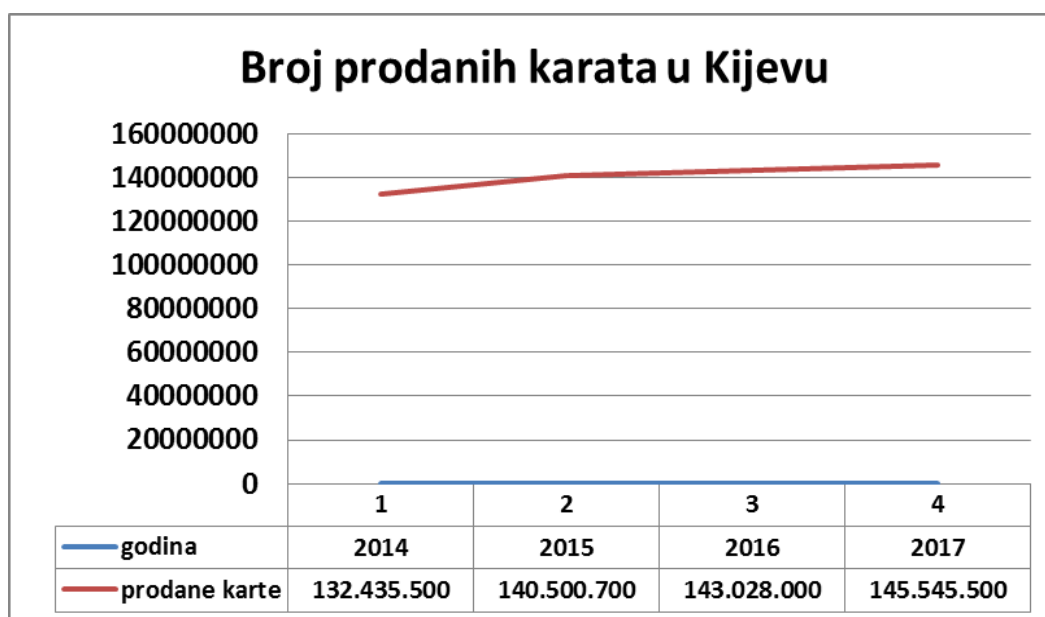
Izvor: Izradio autor prema podacima iz [25]

Broj prevezenih putnika (grafikon 17.) u Bruxellesu je u 2011. godini porastao za 5,87 % u odnosu na 2010. godinu. Približno isti rast zabilježen je 2012. godine, 5,72 % u odnosu na prošlu godinu, a 2013. godine taj rast je bi nešto manji, svega 1,54 % nego 2012. Dolazimo u godinu kada Uber započinje sa pružanjem svojih usluga na području Bruxellesa

i vidimo kako nema baš utjecaja na korištenje usluga javnog prijevoza jer broj prevezenih putnika i dalje raste, ovaj put za 2,93 %. Kasnije taj rast iznosi 1,51 %, a u 2016. godini po prvi put ostvaren je i blagi pad od svega 0,16 %.

### 6.2.7. SINTEZA PLATFORMI NA MODALNU DISTRIBUCIJU U KIJEVU

Uber platforma je stanovnicima Ukrajine prvi put predstavljena u lipnju 2016. godine, naravno u glavnom gradu Kijevu. Kijev je Uber platformu svojim stanovnicima predstavio nešto kasnije nego što je to bio slučaj u ostalim velikim Europskim gradovima gdje su neki gradovi čak u tom periodu zabranili Uber (Berlin, Munchen, Rim itd.). Bez obzira na veličinu ovog grada kao i pružanje usluga njegovog javnog prijevoza, svaki novi oblik prijevozne usluge je dobrodošao na ovakvo područje. Dapače, Uber nije najbolje dočekan i prihvaćen od strane taxi prijevoznika, ali isto tako nije se niti dizalo previše prašine oko njegova dolaska, kao u primjerice Rimu, Berlinu itd.



**Grafikon 18. Prikaz broja prodanih karata u Kijevu**

Izvor: Izradio autor prema podacima iz [26]

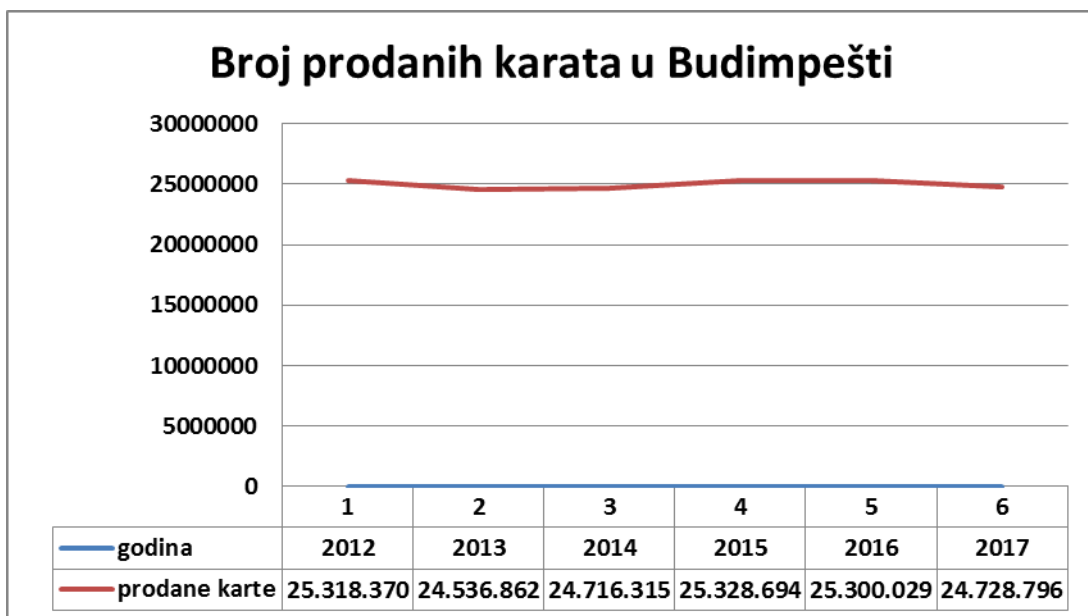
Lokalno stanovništvo u najvećoj mjeri koristi osobni automobil kao prijevozno sredstvo za obavljanje svakodnevnih aktivnosti, ali isto tako javni prijevoz se također koristi u velikoj

količini među građanima i turistima. Također, treba napomenuti da je Kijev jedan od rijetkih gradova u kojima za sada Uber nije zabranjen od strane gradskih i državnih vlasti. Prema podacima (grafikon 18.) prije dolaska Uber platforme broj prodanih karata u Kijevu je rastao, a taj rast se nastavio i nakon što je Uber započeo za radom. Naime, 2015. godine rast prodanih karata je iznosio 6,08 % u odnosu na 2014. godinu, a 2016. godine, kada je došao Uber, taj se rast smanjio na 1,79 %. Bez obzira na trenutno stanje, u 2017 godini zabilježen je blagi rast od svega 1,76 %.

#### **6.2.8. SINTEZA PLATFORMI NA MODALNU DISTRIBUCIJU U BUDIMPEŠTI**

Što se tiče situacije oko Uber platforme u Budimpešti, ona je potpuno drugačija od one koja prevladava u Kijevu i u većem dijelu Europe. Ovdje je Uber predstavljen u studenom 2014. godine gdje je izazvao brojne polemike, nesuglasice i nezadovoljstva među taxi prijevoznicima koji su na kraju prosvjedovali, stvarajući nered i blokirali prometnice te podnosili brojne sudske tužbe protiv Uber – a, što im je na kraju pošlo za rukom. Gradske i državne vlasti su 2016. godine trajno suspendirale Uber na godinu dana, zatim su došli do konačne odluke koja je ukinula tj. zabranila Uber u cijeloj Mađarskoj.

Iz grafikona 19., može se vidjeti da broj prodanih karata, za analizirani period, varira iz godine u godinu. Tako je 2013. godina u padu od prodaje karata od 3,08 % u odnosu na 2012. godinu. Sljedeće godine, broj karata je porastao za blagih 0,73 %, gdje krajem godine na snagu stupa Uber. Bez obzira na dolazak Uber platforme u Budimpeštu, 2015. godina bilježi rast prodaje karata od 2,47 %. Nakon što je stanovništvo prihvatilo ovakvu uslugu prijevoza i počelo ju u malim količinama koristiti, vidi se po broju prodanih karata u 2016. godini gdje je zabilježen blagi pad od svega 0,11 %, što predstavlja 28.665 karata manje nego prošle godine. No tada je Uber – u uslijedila suspenzija, a 2017. godine je potpuno zabranjen. Međutim pad je i dalje bio prisutan za javni gradski prijevoz, točnije za 2,25% u odnosu na 2016. godinu.



**Grafikon 19. Podaci o broju prodanih karata u Budimpešti**

Izvor: Izradio autor prema podacima iz [27]



## 7. ZAKLJUČAK

Svakodnevni porast stanovništva u gradskim i prigradskim područjima, te razvoj znanosti i tehnologije, dovode do određenih zahtjeva u smislu prometa. Dapače, svakodnevno raste broj motornih vozila na gradskim i prigradskim prometnicama, dok potreba za uslugama javnog gradskog prijevoza postaje sve veća, a taxi i ostali slični prijevoznici diljem zemlje dolaze do novih rješenja i pružaju razne usluge kako bi zadovoljili korisnike. Ovakav trend predstavlja veoma složen i ozbiljan problem za prometni sustavu gradovima.

U cilju energetske, ekološke, ekonomske i organizacijske racionalnosti urbanih područja, pravilno i pravovremeno planiranje urbane mobilnosti postaje sve važniji element koji se iz dana u dan susreće s prometnim problemima poput preopterećenja prometne mreže radi pretjeranog korištenja osobnih vozila, problemima poput povećanja emisije ispušnih plinova te zagađenjem okoliša od buke, povećanog broja prometnih nesreća te nizom ostalih negativnih posljedica prometa.

Cilj učinkovitog odnosno održivog prometnog sustava u gradovima odnosi se temeljno na javni gradski prijevoz. Kvalitetne usluge javnog gradskog prijevoza od posebne su važnosti za svaki grad, kako bi taj grad postao atraktivan i svima dostupan. Suvremene tehnologije pomažu u ispunjavanju sve složenijih zahtjeva. Danas, više nego ikada prije, u potrazi smo da istražimo udobnu mobilnost koja nadilazi tradicionalni odnos između prijevoznika i korisnika. Davatelji usluga tj. prijevoznici, trebaju kombinirati sve koncepte i istovremeno ponuditi atraktivne i raznovrsne načine plaćanja. Isto tako pružatelji usluga moraju uvijek osigurati razne načine da oni podržavaju nove i inovativne tehnologije (pametne kartice, mobilne aplikacije i sl.). Kako bi usluga prijevoza ostala fleksibilna u budućnosti, iznimno je važno uspostaviti takozvane otvorene standarde, a njih je moguće podijeliti s mnogim prijevoznim tvrtkama te na taj način dalje razvijati učinkovitiji prometni sustav jer samo one prijevozne kompanije čiji je sustav pružanja usluga fleksibilan i siguran, mogu raditi efikasno i učinkovito u budućnosti.

Trenutno najpopularnija platforma za prijevoz na poziv, UBER platforma, koja se proširila na područje Europe prije nešto više od pet godina, napadnuta od osnovanih taxi tvrtki i određenih zemalja Europske Unije jer nije bila vezana lokalnim licencama i ostalim sigurnosnim pravilima, predstavlja jedan potpuno novi oblik prijevozne usluge. Danas je

UBER platforma dostupna gotovo svima diljem zemlje po povoljnijim cijenama te znatno kvalitetnijom uslugom u odnosu na ostale slične prijevoznike. No, bez obzira na prednosti i nedostatke ove platforme, učinkovitost i korištenje UBER platforme nije svugdje ista, dapače u svakoj državi je stanje različito. Kako je u radu ranije navedeno, ova aplikacija je dosta aktivna u područjima gdje usluga javnog prijevoza nije na visokoj razini. Primjerice, stanje u Republici Hrvatskoj je takvo da se UBER aplikacija dosta često koristi, posebno za određeni vremenski period koji se prije dolaska UBER platforme obavljao javnim gradskim prijevozom ili taxi uslugom (petkom i vikendom navečer), a razlog tomu je vrlo vjerojatno ne dovoljno kvalitetna i fleksibilna usluga javnog gradskog prijevoza. Zatim, što se tiče analiziranih gradova Europe, situacija je različita, ovisno o kvaliteti i cijeni usluge javnog gradskog prijevoza te načinu prometovanja u pojedinom gradu kako je ranije navedeno. U gradovima poput Berlina, Bruxellesa, Münchena i ostalih gradova, gdje je usluga javnog prijevoza na dosta visokoj razini, UBER aplikacija se baš i ne koristi u velikoj mjeri tj. nema baš veliki utjecaj na korištenje javnog prijevoza. Međutim, analizirani gradovi poput Rima i Stockholma podrazumijevaju korištenje UBER platforme u dosta velikim količinama jer stanovništvo smatra ovakav oblik usluge prihvatljivijim i povoljnijim u odnosu na usluge javnog gradskog prijevoza, gdje se vidi razlika od nekoliko milijuna broja prodanih karata javnog prijevoza na godišnjoj razini.

## LITERATURA

- [1] Dadić, I., Kos, G., Ševrović, M.: Teorija prometnog toka, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2014.
- [2] Dadić, I.: Teorija i organizacija prometnih tokova, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2014.
- [3] Barić, D.: Modeliranje modalne raspodjele putovanja, autorizirana predavanja, Fakultet prometnih znanosti, 2017.
- [4] Brčić, D., Slavulj, M.: Planovi održive urbane mobilnosti – SUMP, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2014.
- [5] Tepeš, K., Nevistić, A.: Mjere i aktivnosti grada Zagreba u području održive urbane mobilnosti, Gradski ured za prostorno uređenje, gradnju i graditeljstvo, komunalne poslove i promet, Zagreb, 2015.
- [6] Fedel Timovski, K., Planinc – Boljun, V.: Pametno kretanje u gradu i održiva mobilnost u urbanom prometu, Europe direct, Pula, 2016.
- [7] Brčić, D., Šimunović, L., Slavulj, M.: Upravljanje prijevoznom potražnjom u gradovima, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2016.
- [8] Zovak, G., Šarić, Ž.: Prometno tehničke ekspertize i sigurnost, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2016.
- [9] [https://hr.wikipedia.org/wiki/Mobilne\\_aplikacije](https://hr.wikipedia.org/wiki/Mobilne_aplikacije) (pristupljeno: rujan, 2018.)
- [10] <https://medium.com/@infinitecab/top-10-taxi-app-companies-in-the-world-bc9d0fe2203c> (pristupljeno: kolovoz, 2018.)
- [11] Rajsman, M.: Tehnologija prijevoza putnika u cestovnom prometu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2017.
- [12] <https://www.uber.com/en-HR/> (pristupljeno: srpanj, 2018.)

- [13] <https://net.hr/promo/auto/techmobil/saznajte-7-kljucnih-razlika-izmedu-ubera-i-klasice-taksija/> (pristupljeno: kolovoz, 2018.)
- [14] <https://www.androidauthority.com/best-transit-apps-android-782796/> (pristupljeno: kolovoz, 2018.)
- [15] <https://www.company.moovit.com/> (pristupljeno: kolovoz, 2018.)
- [16] <https://www.adianteapps.com/info/mobile-app-for-metro-bus-tramway-train> (pristupljeno: kolovoz, 2018.)
- [17] <https://www.tportal.hr/biznis/clanak/ove-brojke-najbolje-docaravaju-koliko-je-uber-postao-mocan-u-hrvatskoj-foto-20180125> (pristupljeno: srpanj, 2018.)
- [18] <https://dnevnik.hr/vijesti/hrvatska/uber-kod-korisnika-izazvao-odusevljenje-taxistima-pao-mrak-na-oci---381760.html> (pristupljeno: srpanj, 2018.)
- [19] <https://www.vecernji.hr/biznis/uber-taksi-ministarstvo-prometa-1207994> (pristupljeno: srpanj, 2018.)
- [20] <http://www.atac.roma.it/> (pristupljeno: srpanj, 2018.)
- [21] <https://sl.se/en/> (pristupljeno: srpanj, 2018.)
- [22] <http://www.dpp.cz/en/annual-reports/> (pristupljeno: srpanj, 2018.)
- [23] <https://www.mvv-muenchen.de/> (pristupljeno: srpanj, 2018.)
- [24] <http://www.bvg.de/en/> (pristupljeno: srpanj, 2018.)
- [25] <http://www.stib-mivb.be/index.htm?l=en> (pristupljeno: srpanj, 2018.)
- [26] <https://kpt.kiev.ua/> (pristupljeno: kolovoz, 2018.)
- [27] <https://www.bkv.hu/en/> (pristupljeno: kolovoz, 2018.)

## POPIS SLIKA

Slika 1. Prikaz modalne raspodjele putovanja .....	4
Slika 2. Elementi ovisnosti urbane mobilnosti .....	6
Slika 3. Ovisnost razvijanja urbane gradske mreže i korištenja osobnih vozila .....	7
Slika 4. Smjernice za izradu „Plana održive urbane mobilnosti“ .....	9
Slika 5. Tržišta prometa, prijevoza i putovanja .....	13

Slika 6. Sigurnosni lanac u prometu .....	15
Slika 7. Prometno zagušenje u gradu Zagrebu .....	16
Slika 8. Taxi vozila u New York – u.....	18
Slika 9. Taxi Cammeo mobilna aplikacija.....	19
Slika 10. UBER logo .....	21
Slika 11. Moovit mobilna aplikacija za javni gradski prijevoz .....	24
Slika 12. Uber u brojkama .....	26
Slika 13. Prosvjed taksista protiv Ubera .....	27
Slika 14. UBER mobilna aplikacija.....	28

## **POPIS TABLICA**

Tablica 1. Broj prodanih karata u Rimu .....	35
Tablica 2. Broj prodanih karata u Stockholmu .....	36
Tablica 3. Broj prevezenih putnika u Pragu.....	37
Tablica 4. Broj prodanih karata u Munchenu.....	38
Tablica 5. Broj prevezenih putnika u Berlinu .....	39
Tablica 6. Broj prevezenih putnika u Bruxellesu .....	39
Tablica 7. Broj prodanih karata u Kijevu .....	40
Tablica 8. Broj prodanih karata u Budimpešti .....	41

## **POPIS GRAFIKONA**

Grafikon 1. Prikaz korištenja usluga za obavljanje svakodnevnih putovanja .....	30
Grafikon 2. Prikaz korištenja usluga za povremena putovanja.....	31
Grafikon 3. Korištenje Uber platforme u Hrvatskoj .....	31
Grafikon 4. Prikaz najčešćeg korištenja Uber platforme.....	32
Grafikon 5. Prikaz svrhe korištenja Uber platforme .....	32
Grafikon 6. Prikaz korištenja usluga prijevoza prije dolaska Uber – a.....	33
Grafikon 7. Korištenje usluga prijevoza u drugom gradu .....	42
Grafikon 8. Korištenje prijevozne usluge kada Uber nije dostupan .....	43

Grafikon 9. Uspoređivanje cijena sa ostalim prijevoznicima .....	44
Grafikon 10. Razlozi za korištenje Uber prijevoza.....	44
Grafikon 11. Prikaz navedenih tvrdnji po mišljenju ispitanika.....	45
Grafikon 12. Usporedba broja prodanih karata u Rimu .....	47
Grafikon 13. Usporedba broja prodanih karata u Stockholmu.....	48
Grafikon 14. Ukupan broj prevezenih putnika u Pragu .....	50
Grafikon 15. Prikaz broja prodanih karata u Munchenu .....	51
Grafikon 16. Broj prevezenih putnika u Berlinu.....	52
Grafikon 17. Broj prevezenih putnika u Bruxellesu .....	53
Grafikon 18. Prikaz broja prodanih karata u Kijevu .....	54
Grafikon 19. Podaci o broju prodanih karata u Budimpešti .....	56



Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet prometnih znanosti  
10000 Zagreb  
Vukelićeva 4

## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI I SUGLASNOST

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

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

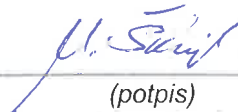
Izjavljujem također, kako nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Svojim potpisom potvrđujem i dajem suglasnost za javnu objavu \_\_\_\_\_ diplomskog rada pod naslovom **Analiza utjecaja platformi za prijevoz na poziv na modalnu distribuciju prometnih tokova**

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

U Zagrebu, 13.9.2018

Student/ica:



(potpis)