

Javni gradski prijevoz kao čimbenik rješavanja problema parkiranja u gradu Varaždinu

Cerovečki, Tomica

Master's thesis / Diplomski rad

2023

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:182821>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-22**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)



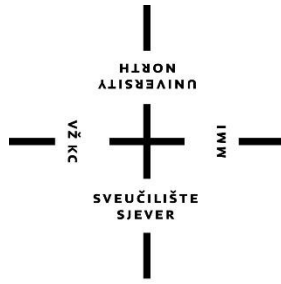


Sveučilište Sjever

Diplomski rad

Javni gradski prijevoz kao čimbenik rješavanja problema parkiranja u gradu Varaždinu

Tomica Cerovečki, 0231045259



Sveučilište Sjever

**Odjel za logistiku i održivu mobilnost
Organizacija parkiranja u urbanim sredinama**

Diplomski rad

Javni gradski prijevoz kao čimbenik rješavanja problema parkiranja u gradu Varaždinu

Student

Tomica Cerovečki, 0231045259

Mentor

doc. dr. sc. Robert Maršanić

Koprivnica, rujan 2023. godine

Prijava diplomskog rada

Definiranje teme diplomskog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za logistiku i održivu mobilnost		
STUDIJ	diplomski sveučilišni studij Održiva mobilnost i logistika		
PRISTUPNIK	TOMICA CEROVEČKI	MATIČNI BROJ	0231045259
DATUM	04.09.2023.	KOLEGIJ	Organizacija parkiranja u urbanim sredinama
NASLOV RADA	JAVNI GRADSKI PRIJEVOZ KAO ČIMBENIK RJEŠAVANJA PROBLEMA PARKIRANJA U GRADU VARAŽDINU		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	PUBLIC CITY TRANSPORT AS A FACTOR IN SOLVING THE PARKING PROBLEM IN THE CITY OF VARAŽDIN		
MENTOR	doc. dr. sc. Robert Maršanić	ZVANJE	docent
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. izv. prof. dr. sc. Predrag Brlek - predsjednik 2. doc. dr. sc. Robert Maršanić - mentor, član 3. doc. dr. sc. Ivana Martinčević, član 4. prof. dr. sc. Krešimir Buntak, zamjena člana 5.		

Zadatak diplomskog rada

BROJ 184/OMIL/2023

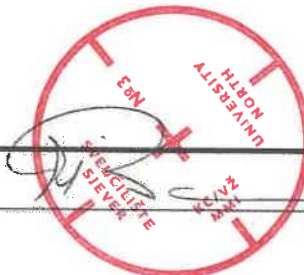
OPIS

Današnjica u kojoj je prisutno povećanje broja vozila rezultira nedostatkom parkirališta. Zbog nedostatka parkirališta kod stanovnika urbanih sredina se umanjuje osjećaj otvorenosti životnog prostora, a cijene zemljišta, zagušenje stambenih struktura i pristupačnost, zajedno sa pogrešnim parkiranjem u stambenim područjima, postaju glavni problem za stanovnike urbanih sredina. Svrha istraživanja u ovom diplomskom radu je istraživanje mogućnosti rasterećenja prometa u mirovanju u gradu Varaždinu poboljšanjem javnog gradskog prijevoza. Analizom postojećeg stanja javnog gradskog prijevoza i ponude parkiranja potrebno je steći uvid u postojeće stanje te pokušati uz prijedlog mjera za poboljšanje potaknuti više korisnika na korištenje javnog gradskog prijevoza i samim time smanjiti broj parkiranja u gradu Varaždinu. Za potrebe istraživanja potrebno je provesti on-lin istraživanje mišljenja i stavova građana Varaždina vezano za javni gradski prijevoz grada Varaždina, pri čemu treba dobiti mišljenje građana da li je loše organiziran javni prijevoz uzrok većeg korištenja automobila.

ZADATAK URUČEN 10.06.2023.

POTPIS MENTORA

SVEUČILIŠTE
SJEVER



Predgovor

Podrška i vodstvo mentora, doc. dr. sc. Roberta Maršanića su mi bili velika pomoć prilikom izrade ovog rada i ovim putem mu se zahvaljujem na istome.

Također se zahvaljujem svim profesorima koji su me pratili tijekom studija, te kolegama i prijateljima koji su mi bili podrška.

Osim toga, velika zahvala mojoj obitelji koja mi je uvijek bila bezrezervna podrška i pomoć za sve u životu.

Sažetak

Problem parkiranja u velikim urbanim sredinama je postao jedan od velikih problema. Broj vozila koji je svaki dan sve veći, uzrokovao je neravnotežu između potražnje za parkiranjem i ponude parkirnih mjesta. Osim toga, neravnoteža između potražnje i ponude parkirnih mjesta je djelomično i posljedica neučinkovitog planiranja korištenja zemljišta i pogrešnih proračuna prostornih potreba. Dakle, manjak parkirnih mjesta te visoke cijene parkiranja uzrokuju velike prometne gužve u urbanim sredinama koje se različitim mjerama i politikama pokušavaju riješiti. Jedno od „rješenja“ kojima bi se navedene prometne gužve i nedostatak parkirnih mjesta mogle riješiti je učinkoviti javni gradski prijevoz. Javni gradski prijevoz sastoji se od različitih vrsta prijevoznih usluga te se projektira i planira kako bi se zadovoljile potrebe korisnika te se omogućila mobilnost u urbanim sredinama korištenjem različitih vozila javnog gradskog prijevoza. Na kvalitetu javnog gradskog prijevoza utječe optimalna pokrivenost sa stajalištima javnog prijevoza, dobro organizirane linije i kvalitetan vozni park javnog gradskog prijevoza. Veća kvaliteta javnog prijevoza privlači i veći broj korisnika.

Ključne riječi: parkiranje, problem, javni prijevoz, rješenje.

Summary

The problem of parking in large urban areas has become one of the big problems. The number of vehicles, which is increasing every day, has caused an imbalance between the demand for parking and the supply of parking spaces. In addition, the imbalance between demand and supply of parking spaces is partly the result of inefficient land use planning and incorrect calculations of spatial needs. Therefore, the lack of parking spaces and high parking prices cause large traffic jams in urban areas, which are tried to be solved by various measures and policies. One of the "solutions" that could solve the mentioned traffic jams and the lack of parking spaces is efficient public city transport. Public city transport consists of different types of transport services and is designed and planned to meet the needs of users and to enable mobility in urban areas using different public city transport vehicles. The quality of public city transport is influenced by optimal coverage of public transport stops, well-organized lines and a high-quality fleet of public city transport. The higher quality of public transport attracts a larger number of users.

Keywords: parking, problem, public transport, solution.

Sadržaj:

1. Uvod.....	1
1.1. Problem i predmet istraživanja.....	1
1.2. Svrha i cilj istraživanja.....	2
1.3. Znanstvena hipoteza.....	2
1.4. Metode istraživanja.....	3
1.5. Struktura rada.....	3
2. Obilježja parkiranja i parkirališta.....	5
2.1. Općenito o parkiranju.....	5
2.2. Obilježja parkiranja u urbanim područjima.....	10
2.3. Problem parkiranja automobila u urbanim područjima.....	11
2.4. Ponuda parkiranja u gradu Varaždinu.....	15
2.5. Parkirna zona 0.....	15
2.6. Parkirna zona I.....	16
2.7. Parkirna zona II.....	17
2.8. Parkirna zona III.....	18
3. Javni gradski prijevoz.....	21
3.1. Povijest i početni oblici javnog gradskog prijevoza.....	21
3.1.1. <i>Konjska vuča (fjaker)</i>	22
3.1.2. <i>Omnibus</i>	22
3.2. Javni gradski prijevoz kao rješenje problema parkiranja u urbanim područjima.....	23
3.3. Uzroci problema parkiranja u urbanim područjima.....	24
3.4. Politika parkiranja i rješavanje problema parkiranja u urbanim područjima.....	27
3.5. Mogućnosti rješavanja problema parkiranja u urbanim područjima putem javnog gradskog prijevoza.....	33
3.6. Javni prijevoz grada Varaždina.....	35
3.7. Javni komunalni linijski prijevoz grada Varaždina.....	35
3.8. Cijena prijevoza.....	44
3.9. Ciljevi i mjere za unapređenje javnog prijevoza grada Varaždina.....	45
3.10. Ciljevi za povećanje dostupnosti i kvalitete javnog prijevoza.....	46
3.11. Mjere za provedbu ciljeva.....	47
3.11.1. <i>Integracija tarifa gradskog prijevoza autobusa sa željeznicom</i>	47
3.11.2. <i>Usklađivanje voznih redova između gradskog prijevoza autobusa i željeznice</i>	47
3.11.3. <i>Vizualni identitet stajališta javnog gradskog prijevoza</i>	48
3.11.4. <i>Obnova autobusnih stajališta sukladno zakonskim propisima</i>	48
3.11.5. <i>Uvođenje sustava e-naplate</i>	49
3.11.6. <i>Zamjena voznog parka ekološki prihvatljivijim vozilima i opremanje vozila</i>	50
3.11.7. <i>Promocija javnog gradskog prijevoza</i>	50
3.11.8. <i>Uvođenje sustava Park and Ride i Bike and Ride na glavnim autobusnim stajalištima</i>	51
3.11.9. <i>Uvođenje sustava javnih bicikala</i>	52
3.11.10. <i>Uvođenje usluge javnog automobila – Carsharing</i>	53
4. Istraživanje korištenja javnog gradskog prijevoza i parkiranja u Gradu Varaždinu.....	54
4.1. Analiza anketnog upitnika.....	54
4.2. Rezultati istraživanja.....	54

4.2.1.	<i>Opći podaci o ispitanicima</i>	55
4.2.2.	<i>Istraživanje o učestalosti korištenja osobnog vozila, navike i zadovoljstvo korisnika parkiranja</i>	59
4.2.3.	<i>Istraživanje o kvaliteti, dostupnosti i zadovoljstvu korisnika javnog gradskog prijevoza</i>	64
5.	Zaključak.....	72
6.	Literatura.....	76
7.	Popis slika.....	78
8.	Popis tablica.....	79
9.	Popis grafikona.....	80

1. Uvod

Razvoj i napredak tehnologije, povećanje financijskog standarda, globalizacija i slično, samo su neki od razloga koji su omogućili porast broja vozila diljem svijeta iz dana u dan. Život je lakši kada osoba ima luksuzni automobil ili barem automobil koji omogućuje jednostavno putovanje izbjegavajući javni prijevoz. Automobil ljudima omogućava izbjegavanje dosadnog putovanja javnim prijevozom. Brz je i štedi njihovo dragocjeno vrijeme. Jednokratnim troškom za kupnju osobnog automobila ljudi se „rješavaju“ mnogih drugih problema. Međutim, dovozom automobila kući javljaju se neki drugi problemi, a jedan od najprisutnijih je pronalazak parkinga za dovezeno vozilo. Prethodno spomenut porast broja automobila uzrokuje veliki problem parkiranja u urbanim sredinama. Radi se o problemu koji je prisutan u cijelom svijetu, a statični promet je postao veliki i ozbiljan problem u velikim urbanim sredinama svijeta. Što je još važnije, ovaj problem postaje teško rješavati kada nema odgovarajućeg upravljanja parkingom. U nedostatku parkirališta, vozila se obično parkiraju na ulici, na označenim i na neoznačenim mjestima za parkiranje i na navedeni način ugrožavaju i sigurnost prometa i sigurnost ljudi.

1.1. Problem i predmet istraživanja

Današnjica u kojoj je prisutno povećanje broja vozila rezultira nedostatkom parkirališta. Zbog nedostatka parkirališta kod stanovnika urbanih sredina se umanjuje osjećaj otvorenosti životnog prostora, a cijene zemljišta, zagušenje stambenih struktura i pristupačnost, zajedno sa pogrešnim parkiranjem u stambenim područjima, postaju glavni problem za stanovnike urbanih sredina. Nekada, povijesno gledajući, kada su izumljena prva vozila, ljudi su ih parkirali, kao što su to činili sa kolima i konjima. U navedeno vrijeme nije bilo prostornih problema zbog manje naseljenosti. Tijekom godina, inženjeri i urbanisti su implementirali mnoge nove ideje u vezi s parkiralištima, kao što je, primjerice podzemni parking, a većina stambenih nebodera ima određena parkirališta dodijeljena stanarima. U današnje vrijeme također na sve više mjesta se uvodi plaćanje parkiranja koje je moguće ostvariti na parkirnim automatima, putem mobitela i aplikacija. U gusto naseljenim urbanim područjima glavna prepreka razvoju novih parkirališta je skupoća i nedostatak adekvatnog zemljišta. Npropisno parkirana vozila uvelike utječu na sigurnost ostalih sudionika u prometu kao što su biciklisti, pješaci te javni prijevoz zbog toga je veoma važno korištenje parkirališta za smještaj vozila. Međutim, ipak o ponašanju vozača ovisi hoće li koristiti parkirališta ili ne.

U nadolazećim vremenima broj vozila će se i dalje povećavati, pa će i problem sa parkiranjem i parkiralištima biti još prisutniji i značajniji. Jedno od rješenja kojim bi se mogao donekle riješiti ili

smanjiti problem parkiranja u urbanim sredinama je i gradski prijevoz, a što je upravo tema ovog rada te će ona biti predstavljeno u nastavku.

U ovom radu je opisana problematika utjecaja loše organiziranog javnog prijevoza na parkiranje u urbanim sredinama zbog sve većeg broja automobila i sve manjeg adekvatnog prostora za smještaj vozila.

Predmet istraživanja je analiza ponude parkiranja i postojećeg stanja javnog gradskog prijevoza grada Varaždina te utjecaj parkiranja na prostor.

1.2. Svrha i cilj istraživanja

Svrha ovog istraživanja je istraživanje mogućnosti rasterećenja prometa u mirovanju u gradu Varaždinu poboljšanjem javnog gradskog prijevoza. Analizom postojećeg stanja javnog gradskog prijevoza i ponude parkiranja steći uvid u postojeće stanje te pokušati uz prijedlog mjera za poboljšanje potaknuti više korisnika na korištenje javnog gradskog prijevoza i samim time smanjiti broj parkiranja u gradu Varaždinu.

1.3. Znanstvena hipoteza

Na temelju utvrđenih problema definirana je glavna radna hipoteza (R.H.) koja glasi:

R.H.: Dobro organizirani javni gradski prijevoz predstavlja rješenje problema parkiranja u urbanim sredinama.

Ovom radnom hipotezom definira se veza između javnog gradskog prijevoza i parkiranja u urbanim sredinama. Dobro organizirani javni gradski prijevoz koji je lako dostupan, prilagođen korisnicima i cjenovno prihvatljiv smanjuje potrebu za korištenjem osobnih vozila i samim time smanjuje broj korisnika parkiranja.

Pomoćne hipoteze (P.H.) su sljedeće:

P.H.1.: Usklađivanjem voznih redova između javnog gradskog prijevoza, županijskog javnog prijevoza i željeznice povećao bi se broj korisnika javnog prijevoza.

P.H.2.: Promocijom javnog gradskog prijevoza upoznati korisnike prednostima korištenja te pridonijeti većoj atraktivnosti korištenja javnog gradskog prijevoza.

P.H.3.: Loše organizirani javni gradski prijevoz uzrok je većeg korištenja osobnih automobila i povećanja korisnika parkiranja.

Ovim pomoćnim hipotezama nastoji se steći uvid u postojeće stanje javnog gradskog prijevoza u gradu Varaždinu te prikazati veza kako uz pomoć određenih mjera utjecati na poboljšanje javnog prijevoza.

1.4. Metode istraživanja

Prilikom izrade rada korištene su znanstvene metode indukcije i dedukcije, metoda deskripcije i kompilacije. Temeljem analize pojedinačnih činjenica, induktivnom metodom, došlo se do zaključka o općem sudu, odnosno deduktivnom metodom, su se iz općih sudova izveli opći i pojedinačni zaključci. Metoda deskripcije je korištena u radu za opisivanje činjenica, procesa i predmeta bez znanstvenog tumačenja i objašnjavanja. Prilikom preuzimanja tuđih opažanja, stavova, zaključaka i spoznaja korištena je metoda kompilacije.

Induktivna metoda je sustavna i dosljedna primjena induktivnog načina zaključivanja u kojem se na temelju pojedinačnih ili posebnih činjenica dolazi do zaključka o općem sudu, od zapažanja konkretnih pojedinačnih slučajeva i čimbenika dolazi se do općih zaključaka, od poznatih pojedinačnih slučajeva polazi se nepoznatom općem, od izučenog neizučenom, od većeg broja pojedinačnih pojava vrše se uopćavanja.

Deduktivna metoda je sustavna i dosljedna primjena deduktivnog načina zaključivanja u kojem se iz općih stavova izvode posebni, pojedinačni, iz općih postavki dolazi do konkretnih pojedinačnih zaključaka, iz jedne ili više tvrdnji izvodi se neka nova tvrdnja koja proizlazi iz prethodnih tvrdnji.

Metoda deskripcije (opisna metoda) je postupak opisivanja predmeta ili pojava, odnosno postupak opisivanja izgleda i osobina predmeta ili tijeka razvoja pojava.

Metoda kompilacije - podrazumijeva postupak preuzimanja tuđih rezultata znanstveno-istraživačkog rada, odnosno preuzimanje tuđih stavova, opažanja, zaključaka i spoznaja.

Za potrebe istraživačkog dijela rada korištene su metoda anketiranja i intervjuiranja, metoda opažanja

1.5. Struktura rada

Rad se sastoji od pet poglavlja.

U prvom, uvodnom poglavlju, predstavljena je tema rada, izvori podataka i metode prikupljanja, te sadržaj i struktura rada.

O obilježjima parkiranja i parkirališta kroz obradu parkiranja općenito, obilježja parkiranja u urbanim područjima i problemu parkiranja automobila u urbanim područjima govori se u drugom poglavlju.

Treće poglavlje prikazuje problem parkiranja u urbanim područjima kroz predstavljanje uzroka problema parkiranja u urbanim područjima, politiku parkiranja i rješavanje problema parkiranja u urbanim područjima i mogućnosti rješavanja problema parkiranja u urbanim područjima putem javnog prijevoza i ponudu uličnih, izvanuličnih i garažnih kapaciteta za parkiranje u gradu Varaždinu

Četvrto poglavlje predstavlja javni gradski prijevoz kao rješenje problema parkiranja u urbanim sredinama. Mogućnosti rješavanja problema parkiranja u urbanim sredinama putem javnog prijevoza te analizu postojećih linija javnog gradskog prijevoza sa ciljevima i mjerama za poboljšanje postojećeg stanja javnog gradskog prijevoza.

Peto poglavlje donosi analizu i rezultate anketnog istraživanja o zadovoljstvu korisnika parkiranja i korištenja javnog gradskog prijevoza grada Varaždina.

U završnom dijelu rada, zaključku sadržani su najvažniji zaključci cjelokupnog istraživanja.

2. Obilježja parkiranja i parkirališta

Parkiranjem se naziva radnja zaustavljanja vozila kojim se upravlja i koje se privremeno ostavlja, obično na parkiralištu ili pokraj ceste. Parkiralište je područje na kojem se privremeno mogu ostaviti automobili ili druga vozila.¹ U ovom poglavlju analiza se: 1) općenito o parkiranju, 2) obilježja parkiranja u urbanim sredinama, 3) problem parkiranja automobila u urbanim područjima, 4) ponuda parkiranja u gradu Varaždinu.

2.1. Općenito o parkiranju

Sve do 20-tih i 30-tih godina prošlog stoljeća nigdje nije bilo uređenog parkirališnog prostora. Ljudi bi samo parkirali svoje automobile na ulici i ostavili ih tamo dok im opet ne zatrebaju. U trgovačkim zonama većinu parkirnih mjesta zauzimali su zaposlenici koji su radili u centru grada, ne ostavljajući mjesta potencijalnim kupcima. Problemi s prometnom gužvom bili su uobičajeni u velikim gradovima. To je štetilo poslovanju i ljudi su uskoro počeli razmišljati o načinu reguliranja parkiranja.²

U SAD je početkom 19. stoljeća Ford u svojoj tvornici osmislio prvu pokretnu traku za proizvodnju cestovnih vozila, a što je bila preteča masovne proizvodnje cestovnih vozila koja je, širenjem i u ostatak svijeta, polako dovela do povećanja cestovnih motornih vozila i problema uzrokovanog korištenjem cestovnih motornih vozila kako u njihovom kretanju tako i u mirovanju, odnosno parkiranju. Urbanizacija, povećanje životnog standarda ljudi, povećanje kretanja utječe na povećanje problema u prometu i u parkiranju jer parkiranje, koje je posljedica korištenja osobnih vozila, predstavlja problem u smislu racionalnog korištenja urbanog prostora, međutim predstavlja i snažno sredstvo kojim je moguće, putem ponude parkiranja, upravljati ukupnom prijevoznom potražnjom određenog urbanog područja.³

Parkiranje se, prema Zakonu o sigurnosti prometa na cestama, definira „kao prekid kretanja vozila u trajanju dužem od tri minute, osim prekida koji se čini da bi se postupilo po znaku ili pravilu kojim se upravlja prometom“.⁴

¹ [www.https://collinsdictionary.com/dictionary/english/parking](https://collinsdictionary.com/dictionary/english/parking), 10. veljače 2023.

² [www.https://parking.net/about-parking/history-of-parking](https://parking.net/about-parking/history-of-parking), 10. veljače 2023.

³ Brčić, Davor; Šoštarić, Marko: Parkiranje i garaže, Zagreb, Fakultet prometnih znanosti, 2012.

⁴ Zakon o sigurnosti prometa na cestama, Narodne novine 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22.

Parkirališta mogu biti javna ili privatna. Javnim parkiralištima uglavnom upravljaju jedinice lokalne samouprave (općine ili gradovi) ili ih daju u koncesiju na upravljanje trgovačkom poduzeću. Na javnom parkiralištu parkiranje može biti sa ograničenim ili neograničenim vremenom trajanja parkiranja, a naplata na javnom parkiralištu obično je podijeljena po parkirnim zonama. Osim toga, javna parkirališta mogu biti stalna ili privremena te otvorena, odnosno ulična ili zatvorena odnosno izvan ulična. Kod stalnih javnih parkirališta se naknada za parkiranje plaća tijekom cijele godine, dok to nije slučaj kod privremenih javnih parkirališta koja su sezonskog tipa. Razlikuju se i parkirališta ovisno o njihovoj namjeni, i to parkirališta za vlastito korištenje koje grade gospodarski subjekti za potrebe svoje organizacije i djelatnika zaposlenih u organizaciji, parkirališta za potrebe kupaca ili stranaka koja se grade uz trgovačke centre ili javne ustanove ili slične objekte u koje dolazi veći broj klijenata automobilima te parkirališta za javnu upotrebu.

U urbanim sredinama uglavnom su prisutni slijedeći tipovi parkiranja:

- ulično parkiranje – radi se o parkiranju na označenim mjestima na ulici. Ovakav način parkiranja može biti uzdužan, kosi ili okomit i parkirna mjesta se nalaze u profilu prometnice,

Slika 1. Ulično parkiranje



Izvor: <https://slobodnadalmacija.hr/split/splicani-ce-ispaliti-planira-se-naplata-parkinga-u-svim-kvartovima-cak-i-na-sirobuji-499968>, dostupno: 13.02.2023

- javno izvan ulično parkiranje – radi se o parkiranju koje je organizirano na način da se mjesta za parkiranje ne nalaze na javnoj uličnoj mreži, međutim dostupna su kao i javne ceste. Radi se o površinama izvan cestovne mreže urbane cjeline, namijenjene parkiranju i u javnoj su funkciji. Dakle radi se o mjestima za parkiranje koja su uređena, izgrađena ili razmještena na otvorenim površinama izvan ulice,

Slika 2. Izvanulično parkiranje



Izvor: <https://tgholding.hr/parking/>, dostupno:13.02.2023.

- privatno izvan ulično parkiranje – radi se o parkiranju koje je pridruženo i uvjetovano za određeni objekt ili za korištenje određene namjene zemljišta. Primjer ovakvog parkiranja je parkiranje u trgovačkim centrima ili poslovnim zgradama. Dakle, korisnici tih objekata mogu koristiti i ovaj tip parkiranja, a parkiralište može biti javnog karaktera kao što je npr. u trgovačkim centrima, polu-javnog ili ograničenog karaktera, kao što su npr. parkirališta u poslovnim zgradama i pristup parkiralištu imaju osobe, odnosno vozila, kojima je odobren pristup,

- privatno izvan ulično parkiranje stanovnika – radi se o parkiranju koje je povezano uz kuće ili stanove i navedeno parkiranje koriste vlasnici kuća ili stanova.⁵

Ovisno o mjestu na kojemu se nalaze izvan ulična parkirališta, dijele se na:

- rubna parkirališta – koja se nalaze na rubnim područjima ili kod središnjeg poslovnog područja. Njima se koriste vozači koji parkiraju svoja vozila na duže vrijeme i obično se u manjim urbanim područjima s ovih parkirališta odlazi pješke do ciljane točke, a u većim urbanim sredinama, koje imaju više od 500.000 stanovnika, za dolazak do ciljane točke organiziraju se posebni autobusi,
- parkirališta na zadnjim stanicama ili stanicama u predgrađima brzih tranzitnih linija – nazivaju se još i „Park & Ride“ sustavom. Na navedenim parkiralištima vozači ostavljaju svoje automobile, a do ciljane odredišne točke, odnosno mjesta, odlaze javnim prijevozom,
- parkirališta uz trgovačke centre – imaju dovoljno slobodnog besplatnog parkirnog prostora za svoje kupce,
- parkirališta na području raznih prometnih terminala (kao što su željezničke postaje, zračne luke, cestovni terminali i sl.) – različitim oblicima javnog prijevoza se osigurava dostupnost od ovih terminala do središta urbanih područja,
- parkirališta uz velike sportske objekte – radi se o površinama – parkiralištima smještenim uz sportske objekte koje koriste posjetitelji objekata i zaposlenici,
- parkirališta u industrijskim zonama – radi se o parkiralištima koja uglavnom koriste zaposlenici poduzeća na industrijskim zonama koje se uobičajeno nalaze u rubnim dijelovima urbanih zona i nisu povezane sa urbanim središtima javnim prijevozom.⁶

Parkirališta se mogu još klasificirati prema tipu vlasništva, na parkirališta koja su javno vlasništvo i imaju javno upravljanje, na parkirališta koja su u javnom vlasništvu i privatnom upravljanju te na parkirališta koja su u privatnom vlasništvu i privatnom upravljanju.

Izgradnjom garaža nastoji se u urbanim cjelinama zadovoljiti potražnja i osigurati dovoljno mjesta za parkiranje. Izgrađene garaže trebaju osigurati jednostavno parkiranje, minimalno vrijeme za ulaz i izlaz automobila, zaštitu od krađe i oštećenja vozila i sl. Osim toga, vrlo je važna i cijena usluge parkiranja koja treba biti pristupačna, a obvezni i prateći sadržaji većine garaža trebaju biti:

⁵ Brčić ,Davor; Šoštarić, Marko: Parkiranje i garaže, Zagreb, Fakultet prometnih znanosti, 2012.

⁶ Maršanić R.: Organizacija parkiranja u urbanim sredinama, Naklada Kvarner d.o.o., Sveučilište Sjever Koprivnica, 2019.

- parkirne površine,
- parkirne rampe ili dizala za automobile,
- prometne staze i manevarske površine,
- stubišta i dizala za pješake,
- kontrolna mjesta ulaza i izlaza,
- ulazna i izlazna stajanka,
- naplatno mjesto,
- prostori uprave i prostorije za zaposlene,
- sanitarije,
- vatrogasni prostori i oprema,
- spremišta za čišćenje,
- benzinske crpke,
- manji priručni servisi za pranje i popravak vozila,
- prateći trgovački i uslužni sadržaji za korisnike garaže.

S obzirom na veličinu garaže, one se dijele na male, srednje i velike garažne objekti. Mali garažni objekti imaju od 100 do 300 parkirnih mjesta, srednji imaju od 500 do 800 parkirnih mjesta, a veliki garažni objekti između 1000 i 1500 parkirnih mjesta. S obzirom na način gradnje, garažni objekti se dijele na podzemne garaže, nadzemne garaže i kombinirane garaže. S obzirom na načine parkiranja, garažni objekti se dijele na one koje imaju samoparkiranje, djelomično samoparkiranje, parkiranje uz pomoć osoblja i mehaničko parkiranje. Također, garažni objekti se dijele na garažne objekte pod naplatom i besplatne garaže, a ovisno o načinu upravljanja postoje privatni i javni garažni objekti. Ovisno o svrsi garažnog objekta, oni se dijele na garaže za sve korisnike, garaže za stanare i garaže za zaposleno osoblje.⁷

⁷ Maršanić R.: Organizacija parkiranja u urbanim sredinama, Naklada Kvarner d.o.o., Sveučilište Sjever Koprivnica, 2019.

Slika 3. Podzemna garaža Kliničke bolnice „Sveti Duh“



Izvor:<https://www.zagrebparking.hr/djelatnosti/javne-garaze/lokacije-garaza-u-gradu-zagrebu/garaza-kb-sveti-duh/850>, dostupno: 14.02.2023.

2.2. Obilježja parkiranja u urbanim područjima

Sve veća stopa korištenja osobnih automobila u urbanim područjima koje je rezultat brzog rasta i razvoja gospodarstva, uz nedovoljno aktivne politike i subvencije, su glavni uzroci koji parkiranje automobila čine jednom od glavnih problema u prometu i upravljanju prometom diljem svijeta. Koordinacija između politika parkiranja i upravljanja prometom otkrila je kako parkiranje postaje prepreka prometu. Također, odgovorno je za neučinkovito korištenje raspoloživih resursa, čak se i odluke donose ad-hoc prilikom donošenja politika. Stoga je potrebno razumjeti ponašanje pri izboru parkiranja i stvarnu potražnju za parkirnim prostorom. U posljednja tri desetljeća provedena su brojna istraživanja kako bi se ocijenile karakteristike parkiranja, procijenila potražnja za parkiranjem i ponašanje vozača pri odabiru parkirnog mjesta.⁸

⁸ Parmar, J., Das, P. Dave, S.M.: Study on demand and characteristic of parking system in urban areas; A review, Journal of Traffic and Transportation Engineering, Volume 7, Issue 1, 2020., str. 111-124.

Automobili se voze u prosjeku samo dva sata dnevno, a preostala 22 sata su negdje parkirani. Urbani prostor namijenjen stacionarnom automobilskom prometu je obično u nesrazmjeru sa njegovim udjelom u upotrebi. U svim gradovima, povećanjem prometa vozila, raste i potražnja za parkiranjem. Kada vozači automobila ne mogu pronaći parking u blizini počinju se žaliti kako troše puno vremena tražeći prostor za parkiranje i ponekad parkiraju nepromišljeno ili nepropisno. Parkirališta i mjesta za utovar bi trebalo biti blizu odredišta, visoke kvalitete i po mogućnosti besplatno – navedeno su želje stanovnika gradova, poduzeća koja posluju u gradovima i posjetitelja koji obilaze gradove. U situaciji kada su poduzeća i trgovci na malo suočeni sa uvođenjem kontroliranog i plaćenog parkinga, često su uplašeni od gubitka posla i prihoda. Kontrolu parkiranja i plaćanje često doživljavaju kao nepotrebnu mjeru koja je nametnuta, izazivajući otpor i nepovjerenje, a upravljanje parkingom u gradovima često izaziva mnoge političke i javne polemike.⁹

Parkirališna mjesta u urbanim sredinama, odnosno gradovima, su važan čimbenik kako za mobilnost stanovnika i posjetitelja, tako i za kvalitetu života. U većini gradova u Europskoj uniji je planiranje broja parkirališnih mjesta kao i upravljanje parkiralištima u nadležnosti lokalnih vlasti, odnosno koncesionara kojima je dodijeljeno upravljanje parkiralištima, zonama parkiranja i naplatom parkiranja. Međutim, ono što je prisutno u većini gradova, je nedostatak parkirališnog prostora jer su mnoge gradske četvrti i stambene zgrade, kao i poslovne zgrade, izgrađene prije masovnog posjedovanja automobila i planiranje i gradnja parkirališta i parkirališnih mjesta je bila prilagođena tadašnjim uvjetima. Kako bi se navedeni problem povećanog broja automobila riješio često su dvosmjerne ulice preregulirane u jednosmjerne, a druga traka kojom se vozilo je počela služiti kao parkirališni prostor. Rješenje problema je pronađeno i pronalazi se u izgradnji garaža za parkiranje, a razvojem tehnike i tehnologije učinkovitost parkirališne infrastrukture u gradovima se nastoji poboljšati implementiranjem tehnologija pametnog parkiranja koje korisnicima pružaju informaciju prije i tijekom putovanja o dostupnosti parkirališnog mjesta, put do dostupnog parkirališnog mjesta, rezervaciju, trenutnu i očekivanu popunjenost u blizini odredišta putovanja.¹⁰

2.3. Problem parkiranja automobila u urbanim područjima

Parkiranje je veliki problem u urbanim sredinama bilo u razvijenim ili u zemljama u razvoju. Nakon velikog rasta vlasništva automobila, mnogi gradovi su se suočili sa problemom nedostatka parkiranih mjesta i neuravnoteženja ponude i potražnje za parkiranjem, što se može smatrati početnim razlogom

⁹ [www.http//eltis.org/sites/default/files/parking_and_sustainable_urban_mobility_planning.pdf](http://eltis.org/sites/default/files/parking_and_sustainable_urban_mobility_planning.pdf), 15. veljača 2023.

¹⁰ Šego, D., Pražen, A., Olivari, L.: Karakteristike problema parkiranja u gradovima – studija slučaja grada Šibenika s prijedlozima za rješenje problema, Zbornik Veleučilišta u Rijeci, Vol. 9, No. 1., 2021., str. 401-419.

problema s parkiranjem u metropolama. Ova neravnoteža je djelomično posljedica neučinkovitog planiranja korištenja zemljišta i pogrešnih proračuna prostornih potreba tijekom prvih faza planiranja. Manjak parkirnih mjesta, visoke cijene parkiranja i gužve u prometu zbog posjetitelja koji traže parkirno mjesto samo su neki od primjera svakodnevnih problema parkiranja. Ljudi preferiraju posjedovanje automobila jer im automobili omogućuju brzinu, autonomiju i privatnost. Međutim, činjenica je da ne postoji privatno vozilo koje je stalno u pokretu. Najviše privatnih vozila većinu vremena provode u mirovanju, bilo tijekom radnog vremena ili tijekom noći. To znači da bi svaki automobil u gradu trebao imati dva mjesta za parkiranje. Navedena dva mjesta bi trebala biti na oba kraja svakog putovanja. Problemi parkiranja u gradovima i urbanim sredinama postaju sve značajniji i sve veći i navedeno postaje jedna od tema o kojoj se sve više raspravlja kako u široj, tako i u stručnoj javnosti. Neravnoteža između ponude i potražnje parkiranja smatra se glavnim razlogom za probleme s parkiranjem u velikim gradovima. Štoviše, sustav parkiranja ima ključnu ulogu u prometnom sustavu velikog grada, a njegov nedostatak povezuje se i uzrokuje prometno zagušenje, prometne nesreće i zagađenje okoliša. Iako učinkovitost sustava parkiranja se može poboljšati kroz gradski prijevoz, problem parkiranja je često zanemaren aspekt urbanog planiranja i prijevoza. Urbani projektanti bi trebali tražiti učinkovitija i inovativnija rješenja za problem parkiranja na razini upravljanja, planiranja i dizajna.¹¹

Problem parkiranja u gradovima i urbanim područjima zapravo znači da postoji jaz između potražnje za parkiranjem (broja automobila kojima su potrebna parkirna mjesta) i ponude parkinga (broja parkirnih mjesta koja bi bila dovoljna za parkiranje automobila kojima je potrebno). Ovaj jaz nastaje zbog nekoliko razloga:

- Većina starih i povijesnih gradova, posebice prijestolnice, su bili planirani i izgrađeni sa uskim ulicama u kojima nije bilo automobila nego su ulicama prometovala kola koja su vukli konji. Također, gustoća naseljenosti u ovim gradovima u navedeno vrijeme nije bila tako visoka u usporedbom sa sadašnjom gustoćom naseljenosti istih gradova i istih područja. Kako se gradske ulice ne mogu mijenjati tijekom vremena, osim zbog nekih važnih razloga i u ograničenim slučajevima, ove uske ulice ostaju takve kakve jesu, međutim sada trebaju prihvatiti kretanje i parkiranje različitih vrsta vozila, u velikom broju, a što premašuje njihove planirane kapacitete.

¹¹ Ibrahim, H.: Car Parking Problem in Urban Areas, Causes and solutions, SSRN, 1st International Conference on Towards a Better Quality of Life, 2017.

- Koncentracije djelatnosti i objekata kojima je potreban prilaz automobilima kao što je npr. koncentracija komercijalnih objekata s poslovnim zgradama i vladinim ustanovama u gradskim središtima.
- U novim gradovima i novim urbanističkim zonama uvijek postoji pogrešna procjena očekivane potražnje parkiranja u tim područjima zbog neočekivano povećane stope vlasništva automobila osobito među populacijom slojeva sa visokim i srednjim primanjima.
- Također, u planovima novih gradova i novih urbanih područja, tendencija u osiguranju parkirnih mjesta uvijek ovisi o parkirališnim površinama na rubnim krajevima površine i parkirališnim površinama na cesti. Nema zemljišta alociranog za parkirališne strukture sa nekoliko katova kako bi se apsorbirao sve veći broj automobila koji traže parking barem u područjima s koncentriranim sadržajima.
- U starim i postojećim gradovima, a kao posljedica promjena u poslovanju i življenju, mijenjaju se namjene građevina tako da stambene građevine, prema kojima je koncentracija automobila i potrebe za parkiranjem bila manja, postaju prenamijenjene građevine poslovne namjene, a što povlači za sobom veću koncentraciju automobila koji dolaze u takvu građevinu i veću potrebu za parkirališnim prostorom.
- Kršenje građevinskih propisa i zonske regulacije kojima je propisano za svako područje i specifičnu namjenu zgrada određene katnosti osiguranje garaža u podrumima.¹²

Problem parkiranja narušava urbani dizajn. Povećanje ponude parkirališta izvan ulice u blizini ili pokraj svake zgrade odmiče zgrade jedne od drugih i povećava udaljenosti između zgrada zbog čega je vožnja nužnija, a hodanje otežano. Parkiranje na rubniku koje se javlja u redovima ispred zgrada, iskrivljuje i mijenja način ulaska u zgrade kroz njihove ulaze na način kako su dizajnirani. Zbog nedostatka dovoljno površina za parking, otvoreni prostori kao što su javni trgovi, javni tereni, mjesta društvenih okupljanja su, pod pritiskom problema, pretvorena u parkirne površine. Parkirališta se općenito smatraju najmanje glamuroznim i ekološki najštetnijom vrstom korištenja zemljišta. Kao rješenje za parkiranje, površine često uništavaju osjećaj zatvorenosti koji je potreban za neke prostore i trgove u gradu i dopušta se da navedena zatvorenost izgubi definiciju. Zbog troškova parkirališta se također rijetko implementiraju sa različitim detaljima koji su prikladni za javni trg. Zbog toga je poželjno odvojiti površine iza zgrada, odnosno zakloniti ih ogradama, zidovima ili živicom kako bi se prikrila prisutnost tih parcela.¹³

¹² Ibidem, str. 2.

¹³ Ibidem, str. 3.

Slika 4. Parkiranje uz rub ceste



Izvor: <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=22987>, dostupno 17.02.2023.

Parkiranje uz rub ceste čini traku ili nekoliko traka na cesti zauzetim automobilima i time se povećava opterećenje na ostalim cestovnim trakama, koje ponekad postaju jedna traka, koja vodi do gomilanja automobila iznad projektiranog kapaciteta cesta i izazivanje prometnih gužvi. Osim toga, kako bi osigurali više traka za parkiranje uz rub ceste bez ometanja protoka prometa, posebno u uskim ulicama ili u središtu grada, lokalne vlasti nastoje osigurati te trake na račun širine pločnika što ih čini nestandardnim i sa nedostatkom svojih funkcija. Korištenje ovih kolnika od strane pješaka postaje teško, nezgodno i neugodno.

U mnogim gradovima vozači u vrijeme gužve ne mogu pronaći mjesto za parkiranje svojih automobila na određenim područjima, bilo na parkiralištima ili parkirnim mjestima uz rub ceste. U ovom slučaju frustrirani vozači kruže obližnjim blokovima tražeći mjesto za parkiranje automobila. Ovaj fenomen se naziva krstarenje. Krstarenje ima impliciran utjecaj na problem parkiranja. Ljudi koji krstare ulicama u određenom području, a kako bi pronašli mjesto za parkiranje automobila, već su stigli, ali njihovi automobili tijekom krstarenja čine ulice pretrpanim, troše više goriva, emitira se dodatno zagađenje i uzrokuju dodatna kašnjenja drugim ljudima koji koriste iste ulice za svoje

kretanje. S druge strane, prevelika parkirališta neizravno utječu na prirodni okoliš. Tamni pločnik parkirališta utječe na degradaciju kvalitete vode, podižu temperaturu zraka i utječu na zemlju i parkirališta se općenito smatraju najmanje glamuroznima, a najviše ekološki štetna vrsta korištenja zemljišta.¹⁴

2.4. Ponuda parkiranja u gradu Varaždinu

Prema odluci iz 2021.g. o određivanju javnih parkirališta i garaža na kojima se obavlja naplata na području Grada Varaždina određuju se lokacije javnih parkirališta i garaža s naplatom, parkirališne zone, ograničenja trajanja parkiranja i vrijeme naplate parkiranja.

Javna parkirališta i garaže s naplatom svrstavaju se četiri parkirališne zone:

- oznaka za 0. zonu je bijele boje – garaže
- oznaka za I. zonu je crvene boje
- oznaka za II. zonu je žute boje
- oznaka za III. zonu je zelene boje

Ograničenje parkiranja u I. zoni je najviše dva sata, dok je unutar 0., II. i III. zone neograničeno vrijeme trajanja parkiranja

Svaki započeti sat parkiranja računa se kao puni sat.

Na povlaštene parkirališne karte za stanare ne primjenjuje se ograničenje vremena trajanja parkiranja.¹⁵

2.5. Parkirna zona 0

Zona 0 predstavlja garaže i označena je bijelom bojom. U gradu Varaždinu postoje dvije javne garaže na lokaciji Kapucinski trg kapaciteta 447 parkirna mjesta i u Ulici braće Radić kapaciteta 62 parkirna mjesta. Naplata u zoni 0 se vrši svakodnevno od 0:00h do 24:00h uz neograničeno vrijeme parkiranja. Postoji mogućnost kupnje povlaštene parkirališne godišnje karte za stanovnike koji imaju prebivalište u zoni naplate ali nemaju mogućnost parkiranja u vlastitim garažama. Cijena povlaštene godišnje parkirališne karte u Ulici Braće Radić je 265,45 eura dok je za javnu garažu Kapucinski trg 331,81 euro.

¹⁴ Ibidem, str. 4.

¹⁵ Službeni vjesnik Grada Varaždina 2021. <https://varazdin.hr/>, 26. ožujak 2023.

Tablica 1. Zona 0

0. ZONA (naplata ponedjeljak nedjelja od 0:00 do 24 sata)		
Oznaka lokacije prema elaboratu	Naziv ulice/trga	Broj parkirnih mjesta
1.	Ulica braće Radić – garaža	62
2.	Kapucinski trg -garaža	447
UKUPNO:		509

Izvor: autor prema odluci o određivanju javnih parkirališta i garaža grada Varaždina 2021. godine

2.6. Parkirna zona I

Zona I označena je crvenom bojom i specifična je po tome da parkiranje ograničeno na maksimalno dva sata. Naplata parkiranja se vrši u periodu od ponedjeljka do petka od 08:00 do 20:00 sati, subotom od 08:00 do 15:00 sati dok je parkiranje nedjeljom i blagdanom besplatno.

Zona I obuhvaća Trg slobode, Pavlinsku ulicu, dio ulice Ivana Kukuljevića, ulicu Augusta Šenoa, ulicu Alojzija Stepinca i Trg bana Josipa Jelačića.

Tablica 2. Zona I

1. ZONA (naplata ponedjeljak-petak od 8:00 do 20 sati, a subotom od 08:00 do 13:00 sati) max. 2 sata			
Oznaka lokacije prema elaboratu	Naziv ulice/trga	Broj parkirnih mjesta pod naplatom	Invalidi
1.	Trg slobode	20	8
2.	Pavlinska ulica	33	
3.	Ulica Ivana Kukuljevića (od Ulice Augusta Šenoa	8	2

	do Ulice Petra Preradovića)		
4.	Ulica Augusta Šenoa	17	
5.	Ulica Alojzije Stepinca	43	4
6.	Trg bana Josipa Jelačića	87	7
UKUPNO:		208	21

Izvor: autor prema odluci o određivanju javnih parkirališta i garaža grada Varaždina 2021. godine

2.7. Parkirna zona II

Zona II označena je žutom bojom i vrijeme parkiranja nije vremenski ograničeno. Naplata parkiranja se vrši u periodu od ponedjeljka do petka od 08:00 do 20:00 sati, subotom od 08:00 do 13:00 sati dok je parkiranje nedjeljom i blagdanom besplatno.

Zona II obuhvaća Ulicu Petra Preradovića, Ulicu Ivana Kukuljevića, Trg bana Josipa Jelačića (kraj parka), Ulica Augusta Cesarca te ostale ulice prikazane u Tablici 3.

Tablica 3. Zona II

3. ZONA (naplata ponedjeljak-petak od 8:00 do 20 sati, a subotom od 08:00 do 13:00 sati) max. Neograničeno			
Oznaka lokacije prema elaboratu	Naziv ulice/trga	Broj parkirnih mjesta pod naplatom	Invalidi
1.	Ulica Petra Preradovića (od Ulice Ivana Kukuljevića do Trga bana Josipa Jelačića	15	
2.	Ulica Ivana Kukuljevića (od Ulice Petra Preradovića do ulice	4	

	Ognjena Price)		
3.	Trg bana Josipa Jelačića (kraj parka)	16	
4.	Ulica Petra Preradovića (od Kolodvorske ulice do Ulice Ivana Kukuljevića	50	1
5.	Ulica Augusta Cesarca	36	
6.	Ulica Franca Prešerna	7	
7.	Zagrebačka ulica (ispred ljekarne, kućni br. 13)	14	1
8.	Zagrebačka ulica (ispred Konzuma do kućnog br. 24)	24	2
9.	Ulica Antuna Mihanovića	8	
10.	Ulica Braće Radić (od ulice Stanka Vraza do Kratke ulice)	25	2
11.	Ulica Frana Kurelca (od Trga bana Jelačića do Trenkove ulice)	15	3
12.	Ulica Zvonimira i Vladimira Milkovića	29	2
13.	Ulica Kralja Petra Krešimira IV(VTV i I. osnovna škola)	30	4
14.	Ulica Vladimira Nazora	35	1
UKUPNO:		308	16

Izvor: autor prema odluci o određivanju javnih parkirališta i garaža grada Varaždina 2021. godine

2.8. Parkirna zona III

Zona III označena je zelenom bojom i najnovija je zona naplate parkiranja donesena prema Odluci grada Varaždina od kolovoza 2021. godine. Vrijeme parkiranja nije vremenski ograničeno. Naplata parkiranja se vrši u periodu od ponedjeljka do petka od 08:00 do 15:00 sati, subotom od 08:00 do 13:00 sati.

Zona III obuhvaća Kolodvorsku ulicu, Zagrebačku ulicu, ulicu braće Radić, ulicu Ivana Meštrovića te ostale ulice prikazane u Tablici 4.

Tablica 4. Zona III

4. ZONA (naplata ponedjeljak-petak od 8:00 do 15 sati, a subotom od 08:00 do 13:00 sati) max. Neograničeno			
Oznaka lokacije prema elaboratu	Naziv ulice/trga	Broj parkirnih mjesta pod naplatom	Invalidi
1.	Kolodvorska ulica	78	6
2.	Zagrebačka ulica (od poliklinike Agram do Eurohercove zgrade)	23	3
3.	Ulica Braće Radić (od Kratke ulice do ulice Ivana Meštrovića lijeva strana)	57	2
4.	Ulica braće Radić (kod Konzuma)	25	1
5.	Ulica braće Radić (kod starog ulaza u bolnicu)	7	
6.	Ulica Ivana Meštrovića (kod glavnog ulaza u bolnicu)	7	
7.	Ulica Ognjena Price (od Ulice Ivana Kukuljevića do ulice Ferdinanda Konščaka)	77	8
8.	Ulica baruna Trenka (od Prolaza Nikole Fallera do ulice Ognjena Price)	13	
9.	Ulica kralja Petra	14	

	Krešimira IV		
10.	Ulica Vinka Međerala (desna strana Sveučilišta Sjever)	15	
11.	Kratka ulica (parkiralište preko Elektre Varaždin)	27	
12.	Ulica Ferdinanda Konščaka	14	
13.	Ulica Pavleka Miškine	15	1
14.	Ulica Franje Galinca (dio desne strane do raskrižja s Križanićevom ulicom)	19	
UKUPNO:		426	26

Izvor: autor prema odluci o određivanju javnih parkirališta i garaža grada Varaždina 2021. godine

Uvođenjem III. zone naplate parkiranja proširio se broj parkirališnih mjesta koja se naplaćuju ali je 40% parkirališnih mjesta nakon 15h bez naplate. Parkiranje je moguće plaćati na 56 novih aparata za naplatu na kojima se unosi registarska oznaka čime je olakšana kontrola. Parkiranje je i dalje moguće plaćati SMS-om za 1.,2., i 3. zonu, aplikacijom PayDo dok je karte za parkiranje još moguće kupiti na kioscima Tiska i iNovina.

3. Javni gradski prijevoz

Javni gradski prijevoz je vrsta usluge koja pod jednakim uvjetima pruža jednake usluge svim korisnicima. Odvija se u složenom gradskom prostoru po unaprijed određenim trasama, voznom redu te su mjesta za ukrcaj, iskrcaj i izmjenu putnika isto tako unaprijed određeni. Takav oblik gradskog prometa racionalniji je od osobnoga, jeftiniji je, sigurniji, zauzima manje prostora te puno manje onečišćuje okoliš.

Oblici javnog gradskog prijevoza u cestovnom sustavu su autobus, mini bus, trolejbus, taksi vozila, dok u tračničkim sustavima postoje tramvaji, laka gradska željeznica, podzemna željeznica, uspinjača te brza gradska i prigradska željeznica.

3.1. Povijest i početni oblici javnog gradskog prijevoza

Najstariji oblik prijevoza ljudi i tereta odvijao se plovilima, u gradovima smještenima uz rijeke. Potom su se pojavila nosila, zatim teretna kola koja su služila i prijevozu osoba, a poslije i kočije s konjskom zapregom kojima su se prevozili putnici na njihov zahtjev. Kao linijska prometala za 8 putnika kočije su, prema ideji B. Pascala, nakratko prometovale 1662. godine u Parizu, no tek je 1819. godine Jacques Lafitte u istome gradu pokrenuo stalan prijevoz putnika kočijama s većim brojem sjedišta nazvanima omnibusima. Taj je prijevoz imao temeljne odlike javnoga prijevoza: vozila su se kretala određenom trasom po voznom redu, a putnici su vozarinu plaćali pri ulasku. Prvo gradsko putničko vozilo na tračnicama bio je konjski tramvaj uveden u New Yorku (1832. godine), a potom i u drugim velikim gradovima: u Parizu (1853. godine), Santiagu (1857. godine), Sydneyu (1861. godine), Cape Townu (1863. godine), Jakarti (1869. godine). Prvi tramvaj na vučno uže izgrađen je u San Franciscu (1873. godine), a 1881. godine u Lichterfeldeu kraj Berlina stavljena je u pogon prva linija električnog tramvaja, koji je potom gotovo posvuda zamijenio konjsku zapregu. Zbog sve gušćega prometa, najveći su gradovi tražili rješenje u izgradnji gradske i prigradske željeznice. Tako je London 1863. godine izgradio prvu podzemnu željeznicu, u početku na parni pogon, koji je 1896. godine zamijenjen električnim. Podzemna željeznica u Budimpešti stavljena je u pogon 1896. godine, u Bostonu 1897. godine, a u New Yorku 1904. godine. U Parizu je prvih 10 km metroa izgrađeno do 1900. godine, a 1956. godine u promet je puštena prva podzemna željeznica na gumenim kotačima. Prvi su se autobusi pojavili 1899. godine u Velikoj Britaniji, a prvi trolejbusi na izložbi u Parizu 1900. godine. Jačanjem automobilske i autobusne prijevoza, već je 1930-ih godina u nekim gradovima tramvajski promet stagnirao, 1950-ih godina se trolejbus rijetko susretao, a u 1960-ima godinama su

gradovi potpuno napustili tramvajski prijevoz. No, uviđajući prednosti javnoga gradskog prijevoza, u 1980-ima godinama mnogi su gradovi uveli laku gradsku željeznicu.¹⁶

3.1.1. Konjska vuča (fijaker)

Početak XIX. st. u hrvatskim se gradovima ponajviše pješao, a imućniji su jahali ili se vozili vlastitim kočijama. Širenjem gradova te dolaskom željeznice s putnicima koje je trebalo prevesti od kolodvora do svratišta u gradskim središtima, rasla je potreba za nekim oblikom gradskoga prijevoza, pa su u svim većim gradovima uvedene kočije za najam – fijakeri. Isprva je vožnja fijakerom bila razmjerno skupa, a stajališta su bila propisana. U Zagrebu su 1872. godine stajališta bila na današnjem Trgu bana J. Jelačića, Markovu trgu, u Savskoj cesti, Praškoj ulici, na Zrinjevcu, Južnom kolodvoru. Prometovanje fijakera u Osijeku bilo je propisano voznim redom iz 1879. godine. Svi putnici koji bi parobrodima došli u dubrovačku luku Gruž, do gradskog bi se središta prebacivali fijakerima (po dubrovački dilidencama). Godine 1911. osnovana je u Zagrebu Prva zadruga fijakerskih obrtnika radi zaštite obrtničkih interesa; zadruga je početkom 1920-ih godina imala 120 članova.¹⁷

3.1.2. Omnibus

Velika putnička kola s konjskom zapregom, koja služe kao javno gradsko prijevozno sredstvo, kreću se na određenim linijama po utvrđenom voznom redu i uz stalnu prijevoznu cijenu; preteča današnjih tramvaja i autobusa. Kao linijska prometala za osam putnika kočije su, prema ideji B. Pascala, nakratko prometovale već 1662. godine u Parizu, no tek je 1819. godine Jacques Lafitte u istome gradu pokrenuo stalan linijski prijevoz putnika kočijama s većim brojem sjedala, koje su nazvane omnibusima. Otuda se nekoć naziv omnibus kadšto rabio i za autobus u gradskom prometu, pa i svaki drugi autobus.¹⁸

¹⁶ [www.http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=22987](http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=22987), 28. kolovoz 2023.

¹⁷ [www.https://tehnika.lzmk.hr/zaprezna-vozila/](https://tehnika.lzmk.hr/zaprezna-vozila/), 28. kolovoz 2023.

¹⁸ Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 26. kolovoz 2023.

Slika 5. Omnibus



Izvor: <https://www.gail-thornton.co.uk/public-vehicles/omnibus.php>, pristupljeno 26.08.2023.

3.2. Javni gradski prijevoz kao rješenje problema parkiranja u urbanim područjima

Po definiciji, javni prijevoz čini sustav vozila kao što su autobusi i vlakovi koji prometuju u redovno vrijeme na fiksnim linijama i koristi ih javnost. Cilj usluga javnog prijevoza je da ljudima omogući pristup zapošljavanju, obrazovanju, trgovini, zdravstvu, rekreacijskim sadržajima i slično, da osigura mogućnosti putovanja za sve stanovnike koji ne mogu ili ne žele koristiti osobni automobil, da omogući putovanje u usporedbi s kojima je korištenje osobnog automobila neučinkovito iz ekonomskih, vremenskih ili ekoloških razloga, te da bude alternativa privatnom automobilu. Usluge javnog prijevoza mogu se pružati cestovnim vozilima kao što su autobus ili trolejbus, tračnička vozila kao što su vlakovi, tramvaji ili podzemna željeznica, vozila koja koriste druge pogonske motore kao što je npr. žičara i plovila kao što su putnički i motorni trajekti ili vodeni taksiji. Sva se ova vozila međusobno razlikuju po radnim karakteristikama i većina sustava javnog prijevoza koristi više od jedne vrste vozila. Karakteristike vozila javnog prijevoza određuju i udaljenost koju moraju prijeći. Zbog udaljenosti ili područja djelovanja javni prijevoz se dijeli na lokalni ili gradski, regionalni, nacionalni i međunarodni javni prijevoz.¹⁹

¹⁹ [www.http://interconnect.one/news-press/news/166-the-concept-of-public-transport-and-its-quality-2](http://interconnect.one/news-press/news/166-the-concept-of-public-transport-and-its-quality-2), 20. veljače. 2023.

3.3. Uzroci problema parkiranja u urbanim područjima

Jedan od glavnih problema današnjice je pronalazak parkirnog mjesta za parkiranje automobila. Problem pronalaska parkirnog mjesta stvara priličan stres kod ljudi, pogotovo kada su u situaciji da kasne na važan događaj. Ovo je danas veliki problem, pogotovo u većim gradovima. Vozači automobila nerijetko provode puno vremena, vozeći se uokrug i tražeći parkirališno mjesto. Prometni i parkirališni problemi nisu samo prisutni u užim centrima grada, već je navedeno prisutno i u različitim naseljima izvan centara grada.

Prvi razlog koji ukazuje na nedostatak parkirnih mjesta i problem oko istoga je taj što ljudi u gradovima trebaju potrošiti puno vremena, novca i energije za pronalazak parkirnog mjesta. U usporedbi sa manjim mjestima i predgrađima, ljudi koji žive u velikim gradovima troše puno više svog vremena za pronalazak parkirnog mjesta umjesto da to vrijeme usmjere na važnije i korisnije aktivnosti. Navedeno izaziva umor i nezadovoljstvo kod većine ljudi jer im traženje parkirnog mjesta oduzima vrijeme za aktivnosti koje vole i često su u žurbi. Statistički gledano, vozači provedu prosječno 17 sati godišnje u potrazi za parkirnim mjestima na ulicama ili u garažama. Prema istraživanju INRIX istraživanja, koje je provedeno putem ankete na uzorku od 6.000 vozača u deset gradova Sjedinjenih Američkih Država, Amerikance traženje parkiranja dovodi do toga da imaju trošak od 345 US\$ izgubljenog vremena i goriva po vozaču. Nadalje, preplaćivanje parkinga košta Amerikance više od 20 milijardi US\$ godišnje ili 97 US\$ po vozaču. Gospodarstvo SAD-a snosi najveći teret problema s parkiranjem jer 40% vozača izjavljuje da je izbjegavalo vožnju do trgovina zbog problema s parkiranjem. Prema izjavi jedne od ispitanica, ona i njen suprug žive u Santa Monici, jednoj od prometnijih četvrti u Los Angelesu, i oboje se voze svojim automobilima. Kako u zgradi u kojoj žive nemaju parkirno mjesto, automobile moraju parkirati na ulici i za njih je već godinama veliki problem nedostatak parkirnih mjesta i zbog toga svakodnevno gube veliku količinu svog vremena vozeći se po ulicama i uličicama oko mjesta gdje žive kako bi pronašli pravo mjesto za parkiranje. Još jedan problem s nedostatkom parkinga je da problemi s parkiranjem mogu utjecati na dizajn četvrti i gradova. Kako raste potražnja za brojem automobila koje ljudi kupuju, raste i potražnja za parkirnim mjestima. Kao rezultat toga, postoji veća potreba za parkirnim mjestima uz zgrade. Ovo povećanje broja parkirnih mjesta povećat će udaljenosti između zgrada u susjedstvu. To će otežati hodanje u odnosu na slučaj da su zgrade bliže jedna drugoj. Također, estetski kontinuirane ulične fasade postaju gotovo nemoguće zbog nekoliko praznina na tim fasadama između zgrada koje stvaraju parkirna mjesta. Nadalje, parkiranje na ulicama i u blizini zgrada blokiraju pješake na nogostupima i onemogućuju im lagan ulazak u zgradu. Još jedan problem s nedostatkom parkinga koji utječe na urbani dizajn je to što ljudi moraju parkirati svoje automobile na javnim površinama, kao što su trgovi

i javni trgovački centri. Zbog toga ove javne površine gube svoje izvorne izgled (fasade) zbog puno parkirališta na tim područjima. Štoviše, neke od tih javnih površina su uništene jer su izgubile svoju početnu definiciju, a parkirna mjesta su ih s vremenom zamijenila. Parkirališta se općenito smatraju najmanje glamuroznom i ekološki najštetnijom vrstom korištenja zemljišta i stoga nedostatak parkinga ima negativan učinak na urbanu arhitekturu.²⁰

Iako različite skupine ljudi razmatraju različite uzroke nedostatka parkirnih mjesta kako bi odgovorile na pitanje koji su glavni uzroci nedostatka parkinga u velikim gradovima, vjeruje se da je odgovor na to pitanje i nedostatak parkirališta uglavnom zbog razloga porasta stanovništva i broj automobila i stare gradske arhitekture. Dakle, prvi i najvažniji uzrok zašto nema dovoljno parkirnih mjesta u velikim gradovima je povećanje broja automobila i ljudi. Osim toga, većina ljudi koji žive u velikim gradskim četvrtima imaju u vlasništvu više od jednog automobila. Povećanjem potražnje za više automobila po obitelji u velikim gradovima utjecalo je na situaciju da je pronalaženje parkirnih mjesta postalo jedan od važnih svjetskih problema jer će ovo povećanje broja automobila rezultirati nedostatkom parkirnih mjesta. Prema studiji koju su proveli Xu i suradnici, u prosjeku 30% automobila u centru grada se vozi radi parkiranja, a prosječno vrijeme vožnje je 8,1 minuta po automobilu. Kao primjer užurbanog grada, prema analizi Localize City, stanovnici područja Santa Monice (Los Angeles) više su frustrirani pronalaženjem parkirnih mjesta u usporedbi s drugim kvartovima u Los Angelesu. Područje je zabilježilo otprilike 137.000 pritužbi na blokirane prilaze i parkiranje u posljednjih pet godina, a što je povećanje od 162%. Također, stambeni objekti, od kojih neki imaju i po 1000 stanova, nemaju garažne objekte, a što predstavlja ozbiljan problem za stanovnike jer oni tada dolaze u međusobne sukobe zbog parkirnog mjesta. Dakle, porast broja stanovnika i broja automobila je najvažniji uzrok problema parkiranja, posebno u velikim gradovima.²¹

²⁰ <http://interconnect.one/news-press/news/166-the-concept-of-public-transport-and-its-quality-2>, 20. veljače. 2023.

²¹ Ibidem.

Slika 6. Parkiralište na ulici u centru grada



Izvor:<https://studycorgi.com/lack-of-parking-in-big-cities-reasons-causes-and-potential-solutions/>, dostupno 20.02.2023.

Arhitektura velikih starih gradova je jedan od razloga nedostatka parkinga. U prošlosti, kada u starim gradovima nije bilo puno stanovništva i automobila, a većina ljudi dolazila na posao konjima i kolima, ulice su bile arhitektonski oblikovane kao mali prolazi i uličice. Budući da se arhitektura navedenih gradova ne može mijenjati zbog njihove povijesne vrijednosti, neka se područja ipak moraju

koristiti za parkiranje, osobito ako su u blizini trgovačkih centara ili javnih ustanova. Međutim, ove male ulice nemaju parkirni kapacitet za današnje automobile.²²

Dakle, nedostatak parkirnih mjesta za automobile je konstantni problem većine prometnih četvrti, posebno u velikim i starim gradovima. Nedostatak parkinga može rezultirati gubitkom vremena, novca i drugih resursa za stanovnike, kao i narušavanjem urbanog dizajna. Ne samo da povećanje broja automobila i ljudi može uzrokovati manjak parkirnih mjesta u velikim gradovima već i arhitektura starih gradova može postati važan razlog nedostatka parkirnih mjesta.

3.4. Politika parkiranja i rješavanje problema parkiranja u urbanim područjima

Problemi s parkiranjem su oduvijek bili problem otkako su izumljeni prvi automobili. Postalo je još gore s napredovanjem urbanizacije i povećanjem stanovništva. Danas npr. u sjedinjenim Američkim Državama postoji 8 parkirnih mjesta za svaki automobil, parkirališta u prosjeku pokrivaju oko 30% gradova, a ukupno zauzimaju prostora koliko i država Zapadna Virginija.²³

U svakom gradu, kako se promet vozila povećava, tako raste i potražnja za parkiranjem. Kada vozači automobila ne mogu pronaći parking u blizini, počinju se žaliti, troše puno vremena tražeći parkirni prostor i ponekad parkiraju nepromišljeno ili nepropisno. Parkirališta i mjesta za utovar bi trebalo biti dovoljno, blizu odredišta, visoke kvalitete i po mogućnosti besplatno je često želja stanovnika, poduzeća i posjetitelja gradova. Uvođenje kontroliranog i plaćenog parkinga često izaziva nelagodu kod poduzeća i trgovaca jer se boje gubitka posla i prihoda. Nedostatak pravilnih politika parkiranja i njihove implementacije utječe na situaciju da povećanje motoriziranog prometa negativno utječe na životnost gradova.²⁴

Postoje određene prepreke koje koče kreatore politike i gradske uprave koje bi možda željele uvesti upravljanje parkiranjem u punom opsegu u svojim gradovima koristeći strateški i integrirani pristup, a neke od tih prepreka su slijedeće:

- nedostatak opće svijesti o upravljanju parkiranjem i prednosti istih,
- nedostatak razumijevanja koncepta upravljanja parkingom,
- nedostatak potpore (bilo institucionalne na višoj razini, ili nedostatak resursa),
- nedostatak institucionalne suradnje (kako horizontalne, tako i vertikalne),

²² [www.http://interconnect.one/news-press/news/166-the-concept-of-public-transport-and-its-quality-2](http://interconnect.one/news-press/news/166-the-concept-of-public-transport-and-its-quality-2), 20. veljače 2023.

²³ [www.https://studycorgi.com/lack-of-parking-in-big-cities-reasons-causes-and-potential-solutions/](https://studycorgi.com/lack-of-parking-in-big-cities-reasons-causes-and-potential-solutions/), 20. veljače 2023.

²⁴ [www.https://nwave.io/city-parking-solutions/](https://nwave.io/city-parking-solutions/), 26. veljače 2023.

- nedosljednosti ili ograničenja koja proizlaze iz drugih politika i/ili zakonodavstva koje ometa holistički pristup upravljanju parkingom,
- nedostatak sudjelovanja javnosti u razvoju parkirališne politike,
- nedostatak političke podrške i strah među političarima da će ih njihovi birači odbaciti.

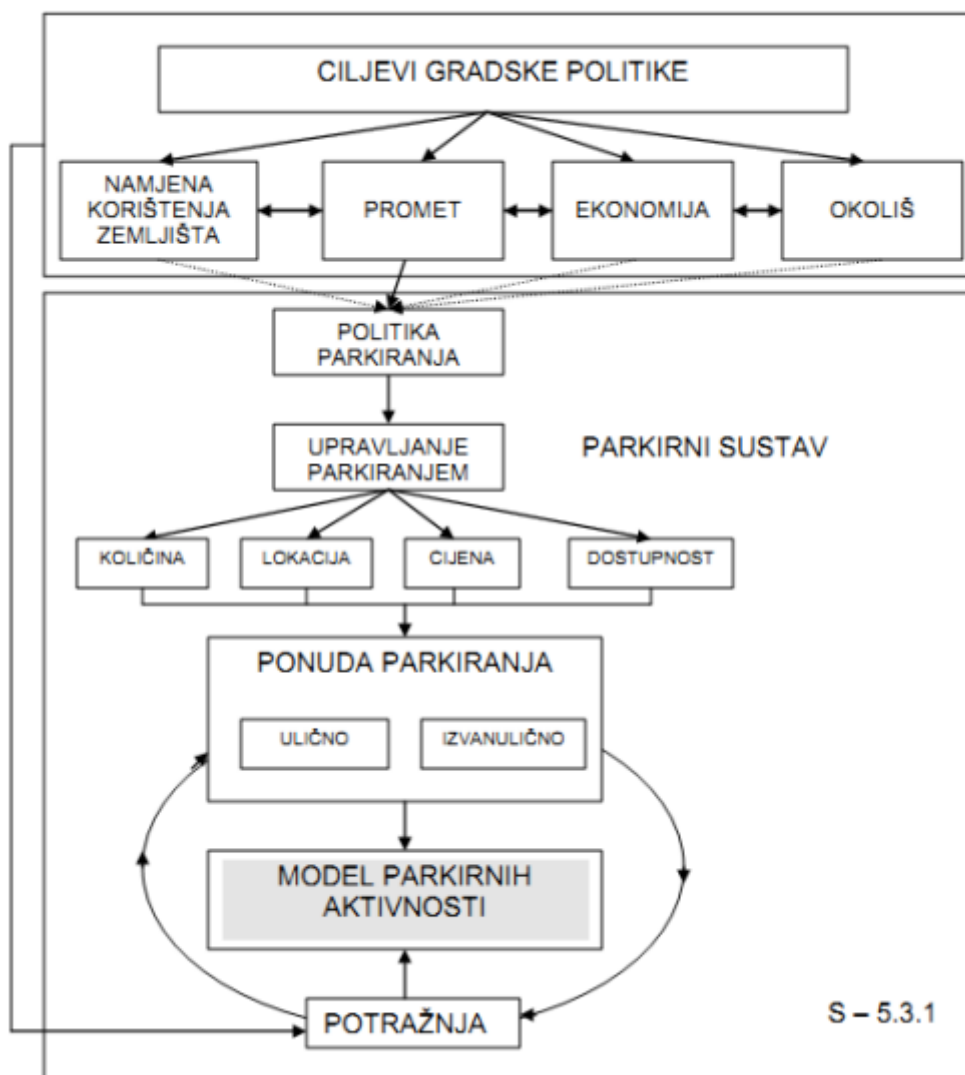
Sve više gradova shvaća potrebu za promjenom. Od 90-ih prošlog stoljeća, korak po korak, gradovi pokazuju napredak u implementiranju održivih politika parkiranja i prakse. Parking postaje sastavni dio praksi upravljanja transportnom potražnjom i dobiva na većem značenju.²⁵

Jedan od najvažnijih činitelja prometne politike gradskih aglomeracija danas je politika parkiranja. Ono što je danas izuzetno važno u velikim gradskim središtima i cjelinama je smanjenje prometnih zagušenja, očuvanje okoliša i smanjenje upotrebe osobnih vozila. Dakle, cilj je da se urbanoj cjelini prilagodi održivi promet koji će omogućiti primjeren život i rad njenih stanovnika. Za navedeno je potrebno donijeti i implementirati cijeli niz strategija i mjera kako bi se uspješno i efikasno upravljalo prijevoznom potražnjom i politika parkiranja treba biti komplementarna sa ukupnom prometnom politikom,²⁶ kao što je prikazano na slici 7.

²⁵ [www.https://nwave.io/city-parking-solutions/](https://nwave.io/city-parking-solutions/), 26. veljače 2023.

²⁶ Brčić, D., Šoštarić, M.: Parkiranje i garaže, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2012.

Slika 7. Politika parkiranja



Izvor: Brčić, D., Šoštarić, M.: Parkiranje i garaže, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2012.

Osim što politika parkiranja čini dio ukupne prometne politike, ona je povezana i za namjenu korištenja površina, ekonomiju i okoliš, iako je najizravnija veza politike parkiranja sa ukupnom prometnom politikom i nerijetko se ciljevi ukupne prometne politike postižu uz pomoć politike parkiranja. Parkiranje je poveznica između prijevozne potražnje vozila i namjene upotrebe zemljišta u gradovima, a ciljevi politike parkiranja, kao što se može zaključiti sa slike 6., postižu se upravljanjem parkiranja kroz četiri elementa: količine, lokacije, cijene i dostupnosti. Navedena četiri elementa čine parkirališnu ponudu.²⁷

²⁷ Brčić, D., Šoštarić, M.: Parkiranje i garaže, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2012.

Politike parkiranja su postale sastavni dio modernih strategija urbanog planiranja jer su planeri i inženjeri prijevoza prepoznali značajan utjecaj koji mogu imati na izbor načina putovanja i rute putovanja, izravno utječući na karakteristike urbane mobilnosti. Kako bi politike parkiranja bile doista vrijedne i učinkovite, treba ih pažljivo integrirati u plan razvoja prometa s ciljem postizanja dugoročnih ciljeva održive mobilnosti.²⁸

Dakle, posljednjih deset godina je problem prevelikog broja automobila koji se kreću gradom posebno akutan. Automobili prisutni na ulicama trebaju parking mjesta, stoga vješta politika parkiranja može utjecati na stupanj zakrčenosti ulica. U dvadesetom stoljeću je pristup ovoj problematici drugačiji od današnjeg. Kako bi se u potpunosti zadovoljile aktualne potrebe pojedinih korisnika tog vremena, nastojalo se osigurati adekvatan broj parkirnih mjesta, kako za pojedinačne investicije, tako i za ulična parkirališta. Utvrđeni su minimalni zahtjevi, koji su se povećavali kako je automobilski indeks povećan. Ovaj trend se polako mijenja. Sve je veći naglasak na primjenu politika usmjerenih na uklanjanje gužvi na cestama uz istovremeno povećavanje pješačkog, biciklističkog i javnog prijevoza uz istovremeno korištenje odgovarajuće politike parkiranja.²⁹

Posebno je značajna važnost i uloga politike parkiranja u velikim gradovima koji se suočavaju sa značajnim problemima zagušenja. Politikom parkiranja definiraju se strategije upravljanja mobilnošću stanovnika u smislu korištenja individualnog prijevoza i organizacije parkirališnih površina. U Europi je politika parkiranja postavljena na različitim razinama, ovisno o zemlji i gradu. Može funkcionirati kao zaseban dokument, kao dio politike upravljanja mobilnošću ili kao smjernica u strateškim planovima. Politika parkiranja kao glavni element strategije upravljanja potražnjom za putovanjima široko se koristi u gradovima kako bi se postigla dva važna cilja, a to je smanjenje potražnje za parkiranjem u središnjim područjima i ograničavanje upotrebe automobila. Kako bi se ispunili postavljeni ciljevi, provode se aktivnosti na nekoliko razina. Jedna od njih je uvođenje sustava koji na periferiji presreće automobile koji idu prema centru grada („*Park & Ride*“). Sustav koristi posebna parkirališta, odakle korisnici mogu nastaviti svoje putovanje javnim prijevozom. Sustav mogu koristiti stanovnici perifernih naselja i neurbanih susjednih područja. Važan aspekt učinkovitog funkcioniranja sustava je odabir odgovarajuće lokacije za parkirališta unutar gradske strukture. Još jedna aktivnost koja se provodi kako bi se smanjio automobilski promet u gradu je implementacija adekvatnog pristupa politici parkiranja unutar stambenih naselja koja su često preblizu gradskog središta da bi stanovnici mogli koristiti prethodno predstavljeni sustav parkirališta. Očekivanja stanara su obično ista, a to je da

²⁸ Auwerx, P. et al.: Parking and sustainable urban mobility planning, European Commission, 2019.

²⁹ Pitsiava-Latinopoulou, M. et al.: Parking Policies for Supporting Sustainable Mobility, Procedia – Social and Behavioral Sciences, Volume 48, 2012., str. 897-906.

žele imati sigurno i dostupno parkirno mjesto u blizini svoje kuće. Sustav stambenog parkiranja je ključni čimbenik u upravljanju mobilnošću stanovnika. Položaj parkirnih mjesta i njihova dostupnost utječu na posjedovanje i korištenje automobila u kućanstvu. Politika parkiranja prvenstveno je usmjerena na promjenu mobilnosti stanovnika prema održivijoj mobilnosti. Društveno prihvaćanje politike parkiranja također je iznimno važno. To je preduvjet za uspješnu implementaciju nove strategije i stoga je ključno prepoznati očekivanja stanovnika i njihove sustave putovanja. Uvođenje ograničenja parkiranja na ulici općenito je povezano s primjedbama koje proizlaze iz zabrinutosti zbog pogoršanja udobnosti vezane uz mobilnost. Jedan od mehanizama koji reguliraju broj vozila i vrijeme koje im preostaje na ulici je određivanje cijena parkiranja. Njegov cilj je postići ravnotežu između potražnje i ponude parkirnih mjesta. Međutim, građani ne vide uvijek pozitivno učinkovitost politike cijena, već je percipiraju kao pokušaj da se od njih dobije novac, a da se zauzvrat ne daju nikakve koristi.³⁰

Čimbenik koji određuje izbor prijevoznog sredstva u velikoj je mjeri urbanističko planiranje grada. Stanovnici prigradskih i središnjih područja suočavaju se s različitim problemima. Širok raspon novih prijevoznih sustava, poput dijeljenja automobila, dijeljenja vožnje i dijeljenja bicikala, namijenjen je izravno stanovnicima pojedinih okruga. Stoga je uloga gradskih vlasti u oblikovanju primjerene, održive politike mobilnosti, uključujući i upravljanje gradskim prijevozom, izuzetno važna. Ova se politika provodi na više razina i samo poduzimanje paralelnih radnji daje šansu za učinak smanjenja gužvi i ograničavanja dominantnog automobilskeg prometa u gradovima. Te se aktivnosti odnose na različite aspekte parkiranja u gradu i kretanja po njemu. Očekivanja su da će spomenuti sustav parkiranja na periferijama ograničiti dotok automobila u središte grada, a u urbanim sredinama se poduzimaju i mjere za povećanje atraktivnosti javnog prijevoza tako da cijene, vrijeme i kvaliteta putovanja budu privlačniji korisnicima. Uz navedeno tu su i aktivnosti koje se fokusiraju na samu urbanu strukturu grada. Zanimljiva ideja je i ideja pješackog grada koji bi trebao biti alternativni pristup urbanoj mobilnosti, a navedenim se pokušava vratiti višenamjenska uloga javnih prostora, pa tako i uličnih prostora, koji trebaju održivo služiti svima, kako pojedinačnim korisnicima automobilskeg prometa tako i korisnicima javnog prijevoza, pješacima i biciklistima. Prisutan je i ekstreman pristup, a to je određivanje zona bez automobila. Koncepti dijeljenja vozila kao što su dijeljenje vožnje i dijeljenje automobila također postaju sve popularniji. Mijenja se i važnost samog parkirnog mjesta. Zbog sukcesivno rastućeg broja automobila sve je teže organizirati dovoljno velike parkirne površine unutar gradskog prostora. Zauzimaju zemlju, ali nose i dodatnu prijetnju,

³⁰ Pitsiava-Latinopoulou, M. et al.: Parking Policies for Supporting Sustainable Mobility, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Volume 48, 2012., str. 897-906.

pogoršavaju fenomen urbanih toplinskih otoka i stvaraju probleme s gradskom odvodnjom. Zbog toga je i sve češća potraga za rješenjima na razini izgradnje, npr. automatska parkirališta koja zauzimaju manje prostora ili zelena parkirališta.³¹

Prema Maršaniću, u gradovima se parkiranje uglavnom pokušava riješiti na četiri načina:

- osiguranjem dostatnog prostora za sve korisnike,
- jeftinijom naknadom za kraće parkiranje i skupljom naknadom za dulje parkiranje,
- zabranom ulaska osobnih vozila u središnji dio grada uz osiguranje jeftinog i učestalog javnog gradskog prijevoza,
- osiguranjem jeftinog parkiranja na perifernom području i skupljeg parkiranja na središnjem području.³²

Uzroci problema parkiranja u gradskim središtima i nezadovoljavajućeg stanja s parkiranjem je u namjeni površina i prevelikoj koncentraciji aktivnosti na malom prostoru prepunom ograničenja, a uzroci takvog stanja, kao što je već i prethodno predstavljeno, se nalaze u stalnom porastu broja automobila i porastu korištenja automobila, u povećanju broja radnih mjesta u središtima gradova i smanjivanju broja stanovnika u središtima gradova.³³

Gradska prometna politika bi trebala imati strateški pristup i jasnu viziju rješavanja problema parkiranja i prometa u gradu, a politika parkiranja i upravljanje parkiranjem u gradovima bi se trebalo provoditi u više slijedećih etapa:

- identifikacija stanja (evidentiranje prostora i strukture motiva putovanja),
- definiranje, izbor kriterija po redoslijedu značenja za gradsku zonu, donošenje odluke tko smije parkirati te se u skladu s tim kriterijima određuje i primjerena cijena parkiranja,
- priprema i kvalitetno organiziranje kontrole postavljene politike parkiranja s primjerenom politikom sankcioniranja onih koji ne plaćaju uslugu parkiranja,
- politika prometa u gradu, u dijelu koji se odnosi na parkiranje automobila, mora definirati standarde i normative, kako za postojeću gradsku strukturu tako i za izgradnju i uvođenje novih dijelova,

³¹ Pitsiava-Latinopoulou, M. et al.: Parking Policies for Supporting Sustainable Mobility, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Volume 48, 2012., str. 897-906.

³²Maršanić R. (2012) Kultura parkiranja • Organizacija – Tehnologija – Ekonomika – Ekologija – Pravo •, IQ PLUS d.o.o., Kastav.

³³ Ibidem.

- treba jasno dati do znanja da gradska prometna politika mora u sebi sadržavati jasno određenje da parkiranje uz stan vlasnika nema alternativu.³⁴

Dakle, politika parkiranja je šire pitanje koje pokriva niz tema. To je interdisciplinarno pitanje kojim se bave istraživači iz različitih područja, a prema Barteru, tri su vrste politike parkiranja: konvencionalna, upravljačka i tržišna. Najpopularniji sustav koji se koristi u Europi temelji se na određivanju minimalnih zahtjeva za parkiranje. Radnje poduzete u okviru usvojene strategije uključuju kombiniranje besplatnog parkiranja na ulici s minimalnim cijenama parkiranja u novim objektima. Nove investicije bi trebale osigurati dovoljan broj parkirališnih mjesta, a ponudu parkirališnih mjesta treba prilagoditi potražnji.³⁵

3.5. Mogućnosti rješavanja problema parkiranja u urbanim područjima putem javnog gradskog prijevoza

Gradovi danas naporno rade na olakšavanju motoriziranog prometa u središnjim urbanim područjima. Zbog toga najstroži centri, kvartovi i ulice postaju pješačke zone. Međugradski promet odvija se obilaznim autocestama izvan središta grada, gdje se ulice šire kako bi se povećao protok prometa. Za prijevoz sve većeg broja putnika uvode se specifični oblici brzog gradskog prijevoza, od kojih su se do sada najuspješnijima pokazala brza podzemna željeznica i brza nadzemna željeznica. Gradovi žele zadržati automobilski promet na periferiji gradskog središta, dajući prednost gradskom javnom prijevozu.

Kako bi gradovi mogli učinkovitije upravljati mobilnošću, potrebno je omogućiti održivo svakodnevno kretanje stanovnika, što uključuje, osim vožnje biciklom i pješaćenje, korištenje dostupnog javnog prijevoza. Više automobila na ulicama utječe na manju protočnost ulica, što usporava i čini javni prijevoz manje privlačnim, koji dijele ulični prostor s drugim vozilima. Sve veći broj putnika prelazi na privatna vozila, što smanjuje prihode od javnog prijevoza, što dovodi do manjeg broja redovitih linija javnog prijevoza, što zauzvrat smanjuje njegovu privlačnost i tako se stvara začarani krug koji šteti javnom prijevozu i njegovim korisnicima.

Problem sporog javnog prijevoza može se riješiti premještanjem na drugu razinu, podzemnu ili nadzemnu. Međutim, ovo rješenje je skuplje i, da bi bilo isplativije, zahtijeva puno više putnika po

³⁴ Maršanić R.: Kultura parkiranja • Organizacija – Tehnologija – Ekonomika – Ekologija – Pravo •, IQ PLUS d.o.o., 2012., Kastav

³⁵ [www.https://mdpi.com/2071-1050/13/20/11330](https://mdpi.com/2071-1050/13/20/11330), 28. veljača 2023.

liniji od tramvaja ili autobusa. Rješenje se može implementirati u urbanim područjima s velikom gustoćom naseljenosti i zaposlenosti.

Kako bi gradski javni prijevoz bio privlačniji korisnicima, trebao bi biti prikladan, čest, brz, pouzdan i udoban. Važno je poboljšati kvalitetu usluga javnog prijevoza, a odbaciti mišljenje da se javnim prijevozom koriste samo siromašniji slojevi društva (studenti, umirovljenici), slojevi društva koji ne posjeduju vlastiti automobil. Budući da se osobna mobilnost smatra znakom statusa i ekonomske moći, korisnici javnog prijevoza smatraju se manje uspješnim segmentom stanovništva. To je jedan od razloga zašto neki ljudi to ne žele koristiti javni gradski prijevoz. Javnim gradskim prijevozom prvenstveno se koriste stanovnici koji imaju malo mogućnosti ili koji iz određenih razloga nemaju automobil. Zbog svih ovih razloga nekorisćenja gradskog javnog prijevoza, njegovo se korištenje smatra izrazom potrebe, a ne svjesnim izborom.

Veliki problem u sporosti javnog prijevoza je što u istoj prometnoj zoni prometuju i vozila gradskog javnog prijevoza i vozila osobnog prijevoza. Međutim, nemoguće je kontrolirati ili smanjiti kretanje i povećanje broja automobila u urbanim sredinama, pa je potrebno dio ljudi na neki način preusmjeriti na korištenje javnog prijevoza i time smanjiti opterećenje prometnica.³⁶

Javni gradski prijevoz ima veće prednosti u područjima veće gustoće stanovanja, gdje je potreba za mobilnošću veća. U područjima s nižom gustoćom naseljenosti veća je uporaba osobnog prijevoza, automobila ili mini autobusa. Gradski javni prijevoz, kao složen sustav koji se sastoji od više podsustava, može se promatrati iz različitih perspektiva, a podjela je najčešće prema načinu korištenja pa se tako javni prijevoz dijeli na autobusni javni prijevoz, trolejbusni ili tračnički (tramvaj, metro, željeznica). Budući da je prijevozni kapacitet svakog sustava različit, kako bi što bolje zadovoljili prometne potrebe građana, oni se međusobno kombiniraju. Kad bi mogli birati način prijevoza za određenu vrstu gradskog putovanja, mogli bi birati između nekoliko varijanti, odnosno između relativno jeftinih usluga prijevoza sa strogim voznim redovima i točno definiranim pravcima i rutama kretanja ili se odlučiti za prijevoz s visokom cijenom vožnje, kvalitetnom prijevoznom uslugom i udobnim prijevozom (taxi i osobni automobili).³⁷

Glavni suparnik javnom prijevozu putnika za sve tehnologije putovanja (gradska, međugradska i ruralna tehnologija) je osobni automobil i ako se želi povećati korištenje vozila javnog prijevoza, on

³⁶ Maršanić R.: Organizacija parkiranja u urbanim sredinama, Naklada Kvarner d.o.o., Sveučilište Sjever Koprivnica, 2019.

³⁷ [www.https://mdpi.com/2071-1050/13/20/11330](https://mdpi.com/2071-1050/13/20/11330), dostupno 28. veljača 2023.

mora imati operativne karakteristike koje mu daju prednost u odnosu na automobil, kao što su: praktičnost, imidž, informacija i sigurnost.³⁸

Sustav za javni prijevoz putnika mora biti prilagođen korisnicima, te je važno da učestalost usluge, vrijeme dolaska i polaska, pa tako i cijena vožnje za određene pravce budu lako dostupni. Informacija u stvarnom vremenu mora biti dostupna putnicima na stajalištu i u prijevoznom sredstvu, a putnici bi se trebali osjećati sigurnima prilikom korištenja vozila javnog prijevoza.³⁹

3.6. Javni prijevoz grada Varaždina

Varaždin se geografski smjestio u sjeverozapadnoj Hrvatskoj uz obalu rijeke Drave. Sami grad Varaždin važno je gospodarsko, kulturno, povijesno, obrazovno, sportsko i turističko središte Varaždinske županije. Prema popisu stanovnika iz 2021.g. grad Varaždin sa gradskim naseljima ima 43.999 stanovnika dok je u užem području grada naseljeno 36.384 stanovnika. U gradska naselja grada Varaždina spadaju: Črnc Biškupečki, Donji Kućan, Gojanec, Gornji Kućan Hrašćica, Jalkovec, Kućan Marof, Poljana Biškupečka i Zbelava.

3.7. Javni komunalni linijski prijevoz grada Varaždina

Komunalni linijski prijevoz putnika podrazumijeva javni cestovni prijevoz putnika na linijama unutar zona koje utvrđuju jedinice lokalne samouprave na svojem području. Prijevoz putnika obavlja se odgovarajućim autobusima na unaprijed utvrđenim linijama, prema utvrđenom voznom redu, uz unaprijed utvrđenu cijenu. Linija komunalnog prijevoza je relacija ili skup relacija odvijanja prijevoza od početnog do završnog stajališta na kojoj se prevoze putnici i prtljaga, po registriranom i objavljenom voznom redu s jednim ili više polazaka.

Svaka linija komunalnog linijskog prijevoza mora imati vozni red. Vozni red utvrđuje prijevoznik.

Vozni red mora sadržavati:

- naziv odnosno tvrtku prijevoznika,
- naziv i broj linije,
- naziv i redosljed stajališta sa vremenom prolaska autobusa,
- režim rada linije (radni dan, subota, nedjelja i blagdan),
- vrijeme polaska i dolaska na početno-završna stajališta.⁴⁰

³⁸ Štefančić, G.: Tehnologija gradskog prometa I, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2008., str.97.

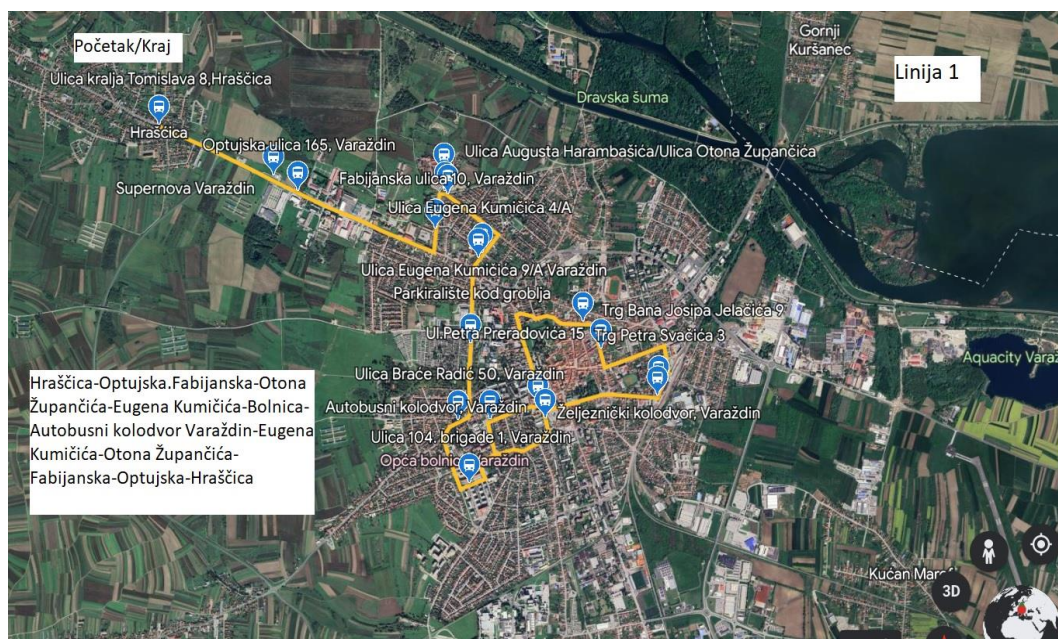
³⁹ Ibidem, str. 98-99.

⁴⁰ Zakon o prijevozu u cestovnom prometu, NN 41/18, 98/19, 30/21, 89/21, 114/22

Javni prijevoz u Gradu Varaždinu obavlja se kao komunalni linijski prijevoz putnika te ga od 21.10.2021..g. obavlja komunalno gradsko poduzeće Čistoća d.o.o. Gradski autobusi trenutno prometuju na ukupno pet autobusnih linija dok poduzeće raspolaže sa ukupno sedam autobusa.

Komunalni linijski prijevoz grada Varaždina povezuje prigradska naselja sa gradom Varaždinom. Linije su organizirane kao kružne sa jednom početnom i završnom točkom. U slučaju potreba za vrijeme održavanja sportskih natjecanja i ostalih kulturnih događanja uvodi se i dodatna linija do gradske dvorane.

Slika 8. Geografski prikaz Linije 1



Izvor: izrada autora preko aplikacije Google Earth.

Slika 9. Vozni red Linije 1

LINIJA 1			TERMINI POLASKA							
Br. stanice	Naziv / Adresa stajališta	Dodatni opis	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.							
			PON-SUB	PON-SUB	PON-SUB	PON-SUB	PON-PET	PON-PET	PON-PET	PON-PET
Hrašćica – Optujska – Fabijanska – Otona Župančića – Eugena Kumičića – Bolnica – Autobusni kolodvor Varaždin – Eugena Kumičića – Otona Župančića – Fabijanska – Optujska – Hrašćica										
1	Ulica kralja Tomislava 8, Hrašćica		06:10	07:10	10:10	12:10	14:50	16:10	17:05	20:00
2	Supernova Varaždin	Optujska ulica 171 A/B/C, Varaždin	06:12	07:12	10:12	12:12	14:52	16:12	17:07	20:02
3	Optujska ulica 165, Varaždin		06:14	07:14	10:14	12:14	14:54	16:14	17:09	20:04
4	Optujska ulica 103, Varaždin		06:15	07:15	10:15	12:15	14:55	16:15	17:10	20:05
5	Fabijanska ulica 10, Varaždin		06:16	07:16	10:16	12:16	14:56	16:16	17:11	20:06
6	Ulica Otona Župančića 47, Varaždin		06:17	07:17	10:17	12:17	14:57	16:17	17:12	20:07
7	Ulica Eugena Kumičića 9/A, Varaždin		06:18	07:18	10:18	12:18	14:58	16:18	17:13	20:08
8	Parkiralište kod groblja	Ulica Ratimira Hercega, Varaždin	06:20	07:20	10:20	12:20	15:00	16:20	17:15	20:10
9	Ulica Braće Radić 50, Varaždin	Bolnica	06:21	07:21	10:21	12:21	15:01	16:21	17:16	20:11
10	Ulica 104. brigade 1, Varaždin		06:22	07:22	10:22	12:22	15:02	16:22	17:17	20:12
11	Ulica Zvonka i Vladimira Milkovića 31, Varaždin	Bolnica	06:24	07:24	10:24	12:24	15:04	16:24	17:19	20:14
12	Ulica Zvonka i Vladimira Milkovića 2, Varaždin	Kapucinski samostan (parking aparat)	06:25	07:25	10:25	12:25	15:05	16:25	17:20	20:15
13	Autobusni kolodvor Varaždin	Kapucinski trg 6, Varaždin	06:28	07:28	10:28	12:28	15:08	16:28	17:23	20:18
14	Željeznički kolodvor Varaždin	Kolodvorska ulica 17, Varaždin	06:33	07:33	10:33	12:33	15:13	16:33	17:28	20:23
15	Gradski kolodvor	Trg kralja Petra Svačića 3, Varaždin	06:34	07:34	10:34	12:34 14:06	15:14	16:34	17:29	20:24
16	Ulica Petra Preradovića 15, Varaždin	"Nasuprot Gimnazije"	06:37	07:37	10:37	14:07	15:17	16:37	17:32	20:27
17	Trg bana Josipa Jelačića 9, Varaždin		06:38	07:38	10:38	14:08	15:18	16:38	17:33	20:28
18	Autobusni kolodvor Varaždin	Kapucinski trg 6, Varaždin	06:43	07:43	10:43	14:13	15:23	16:43	17:38	20:33
19	Ulica 104. brigade 2, Varaždin	NOVO!	06:47	07:47	10:47	14:17	15:27	16:47	17:42	20:37
20	Ulica Braće Radić 50, Varaždin	Bolnica	06:48	07:48	10:48	14:18	15:28	16:48	17:43	20:38
21	Parkiralište kod groblja	Ulica Ratimira Hercega, Varaždin	06:49	07:49	10:49	14:19	15:29	16:49	17:44	20:39
22	Ulica Eugena Kumičića 4/A, Varaždin		06:50	07:50	10:50	14:20	15:30	16:50	17:45	20:40
23	Ulica Augusta Harambašića, Ul. Otona Župančića	Križanje s Ul. Otona Župančića	06:51	07:51	10:51	14:21	15:31	16:51	17:46	20:41
24	Fabijanska ulica 9, Varaždin		06:52	07:52	10:52	14:22	15:32	16:52	17:47	20:42
25	Optujska ulica 101, Varaždin		06:53	07:53	10:53	14:23	15:33	16:53	17:48	20:43
26	Optujska ulica 82, Varaždin	uz parking Hrvatskog Telekom	06:54	07:54	10:54	14:24	15:34	16:54	17:49	20:44
27	Supernova Varaždin	Optujska ulica 171 A/B/C, Varaždin	06:55	07:55	10:55	14:25	15:35	16:55	17:50	20:45
28	Ulica kralja Tomislava 8, Hrašćica		07:00	08:00	11:00	14:30	15:40	17:00	17:55	20:50

Izvor: <https://varazdin.hr/gradski-buseki/>, dostupno 15.04.2023.

Slika 10. Geografski prikaz Linije 2



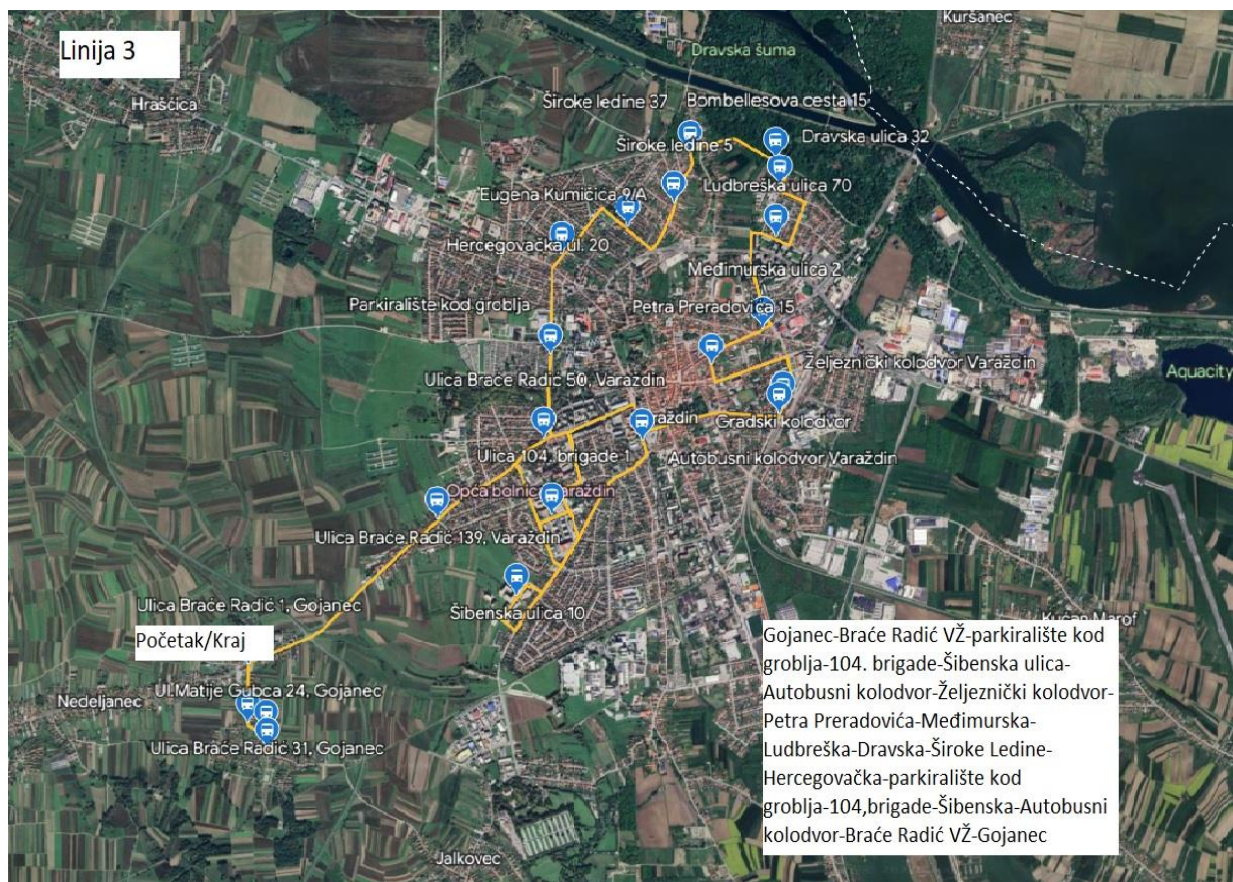
Izvor: izrada autora preko aplikacije Google Earth.

Slika 11. Vozni red linije 2

LINIJA 2		Željeznički kolodvor - Autobusni kolodvor - Jalkovec - Poljana Biškupečka - Črnc Biškupečki - Brezje - Trg Ivana Perkovca - Željeznički kolodvor								
Br. stanice	Naziv / Adresa stajališta	Dodatni opis	TERMINI POLASKA							
			1. PON-PET	2. PON-SUB	3. PON-SUB	4. NOVO! PON-PET	5. PON-SUB	6. PON-SUB	7. PON-PET	8. NOVO! PON-PET
1	Gradski kolodvor	Trg kralja Petra Svačića 3, Varaždin	05:05	06:05	07:05	10:05	12:05	14:10	15:10	16:30
2	Ulica Petra Preradovića 15, Varaždin	"Nasuprot Gimnazije"	05:08	06:08	07:08	10:08	12:08	14:13	15:13	16:33
3	Trg bana Josipa Jelačića 9, Varaždin		05:09	06:09	07:09	10:09	12:09	14:14	15:14	16:34
4	Autobusni kolodvor Varaždin	Kapucinski trg 6, Varaždin	05:14	06:14	07:14	10:14	12:14	14:19	15:19	16:39
5	Ulica 104. brigade 1, Varaždin		05:18	06:18	07:18	10:18	12:18	14:23	15:23	16:43
6	Šibenska ulica 10, Varaždin NOVO!	"Kitro market"	05:20	06:20	07:20	10:20	12:20	14:25	15:25	16:45
7	Ulica Braće Radić 52/E, Jalkovec		05:21	06:21	07:21	10:21	12:21	14:26	15:26	16:46
8	Ulica Braće Radić 110, Jalkovec		05:22	06:22	07:22	10:22	12:22	14:27	15:27	16:47
9	Ulica Braće Radić 138, Jalkovec		05:23	06:23	07:23	10:23	12:23	14:28	15:28	16:48
10	Ulica Ljudevita Gaja 4, Poljana Biškupečka	"Kod raspela"	05:24	06:24	07:24	10:24	12:24	14:29	15:29	16:49
11	Varaždinska ulica 57, Poljana Biškupečka		05:25	06:25	07:25	10:25	12:25	14:30	15:30	16:50
12	Varaždinska ulica 49, Poljana Biškupečka		05:26	06:26	07:26	10:26	12:26	14:31	15:31	16:51
13	Ulica Ljudevita Gaja 4, Poljana Biškupečka	"Kod raspela"	05:27	06:27	07:27	10:27	12:27	14:32	15:32	16:52
14	Ulica Ante Kovačića 8, Poljana Biškupečka	Preko puta kbr. 7	05:28	06:28	07:28	10:28	12:28	14:33	15:33	16:53
15	Črnc Biškupečki 183, Črnc Biškupečki		05:29	06:29	07:29	10:29	12:29	14:34	15:34	16:54
16	Črnc Biškupečki 113, Črnc Biškupečki		05:30	06:30	07:30	10:30	12:30	14:35	15:35	16:55
17	Črnc Biškupečki 69, Črnc Biškupečki		05:31	06:31	07:31	10:31	12:31	14:36	15:36	16:56
18	Črnc Biškupečki 13, Črnc Biškupečki		05:32	06:32	07:32	10:32	12:32	14:37	15:37	16:57
19	Zagrebačka ulica 277, Varaždin	Varaždin-Brezje	05:34	06:34	07:34	10:34	12:34	14:39	15:39	16:59
20	Zagrebačka ulica 219 NOVO!		05:35	06:35	07:35	10:35	12:35	14:40	15:40	17:00
21	Trg Ivana Perkovca, Varaždin		05:37	06:37	07:37	10:37	12:37	14:42	15:42	17:02
22	Gospodarska ulica 12, Varaždin	Kod "KTC-a"	05:38	06:38	07:38	10:38	12:38	14:43	15:43	17:03
23	Zagrebačka ulica 95, Varaždin		05:39	06:39	07:39	10:39	12:39	14:44	15:44	17:04
24	Zagrebačka ulica 85/A, Varaždin	Gradski bazeni	05:40	06:40	07:40	10:40	12:40	14:45	15:45	17:05
25	Autobusni kolodvor Varaždin	Kapucinski trg 6, Varaždin	05:45	06:45	07:45	10:45	12:45	14:50	15:50	17:10
26	Zavojna ulica, Varaždin	Dom za starije i nemoćne Varaždin	05:50	06:50	07:50	10:50	12:50	14:55	15:55	17:15
27	Ulica Ruđera Boškovića 14/C, Varaždin		05:52	06:52	07:52	10:52	12:52	14:57	15:57	17:17
28	Gradski kolodvor	Trg kralja Petra Svačića 3, Varaždin	05:55	06:55	07:55	10:55	12:55	15:00	16:00	17:20

Izvor: <https://varazdin.hr/gradski-buseki/>, dostupno 15.04.2023.

Slika 12. Geografski prikaz linije 3



Izvor: izrada autora preko aplikacije Google Earth

Slika 13. Vozni red Linije 3

LINIJA 3										
Gojanec – Milkovićeva – Autobusni kolodvor Varaždin – Bolnica – Banfica – Bolnica – Autobusni kolodvor Varaždin – Gojanec										
Br. stanice	Naziv / Adresa stajališta	Dodatni opis	TERMINI POLASKA							
			1. PON-PET	2. PON-SUB	3. PON-SUB	4. NOVO! PON-PET	5. PON-SUB	6. PON-SUB	7. PON-PET	8. NOVO! PON-PET
1	Ulica Matije Gupca 24, Gojanec	Vatrogasni dom	05:50	06:50	08:00	10:00	12:00	13:20	14:40	18:45
2	Ulica Braće Radić 31, Gojanec		05:51	06:51	08:01	10:01	12:01	13:21	14:41	18:46
3	Ulica Braće Radić 1, Gojanec NOVO!		05:52	06:52	08:02	10:02	12:02	13:22	14:42	18:47
4	Ulica Braće Radić 139, Varaždin		05:54	06:54	08:04	10:04	12:04	13:24	14:44	18:49
5	Ulica Braće Radić 50, Varaždin	Bolnica	05:55	06:55	08:05	10:05	12:05	13:25	14:45	18:50
6	Parkiralište kod groblja	Ulica Ratimira Hercega, Varaždin	05:56	06:56	08:06	10:06	12:06	13:26	14:46	18:51
7	Ulica Braće Radić 50, Varaždin	Bolnica	05:57	06:57	08:07	10:07	12:07	13:27	14:47	18:52
8	Ulica 104. brigade 1, Varaždin		05:58	06:58	08:08	10:08	12:08	13:28	14:48	18:53
9	Šibenska ulica 10, Varaždin NOVO!	"Kitro market"	06:00	07:00	08:10	10:10	12:10	13:30	14:50	18:55
10	Ulica Zvonka i Vladimira Milkovića 31, Varaždin	Bolnica	06:04	07:04	08:14	10:14	12:14	13:34	14:54	18:59
11	Autobusni kolodvor Varaždin	Kapucinski trg 6, Varaždin	06:07	07:07	08:17	10:17	12:17	13:37	14:57	19:02
12	Željeznički kolodvor Varaždin	Kolodvorska ulica 17, Varaždin	06:12	07:12	08:22	10:22	12:22	13:42	15:02	19:07
13	Gradski kolodvor	Trg kralja Petra Svačića 3, Varaždin	06:13	07:13	8:25 9:13	10:23	12:23	13:43 13:53	15:03	19:08
14	Ulica Petra Preradovića 15, Varaždin	"Nasuprot Gimnazije"	06:15	07:15	09:15	10:25	12:25	13:55	15:05	19:10
15	Međimurska ulica 2, Varaždin	Kod Hrvatske Pošte	06:16	07:16	09:16	10:26	12:26	13:56	15:06	19:11
16	Ludbreška ulica 70, Varaždin	Nasuprot Tiska	06:19	07:19	09:19	10:29	12:29	13:59	15:09	19:14
17	Dravska ulica 32, Varaždin		06:20	07:20	09:20	10:30	12:30	14:00	15:10	19:15
18	Bombellesova cesta 15, Varaždin	Caritas Varaždin - preko puta	06:21	07:21	09:21	10:31	12:31	14:01	15:11	19:16
19	Ulica Široke ledine 37, Varaždin		06:22	07:22	09:22	10:32	12:32	14:02	15:12	19:17
20	Ulica Široke ledine 5, Varaždin		06:23	07:23	09:23	10:33	12:33	14:03	15:13	19:18
21	Hercegovačka ulica 20, Varaždin		06:24	07:24	09:24	10:34	12:34	14:04	15:14	19:19
22	Ulica Eugena Kumičića 9/A, Varaždin		06:25	07:25	09:25	10:35	12:35	14:05	15:15	19:20
23	Parkiralište kod groblja	Ulica Ratimira Hercega, Varaždin	06:27	07:27	09:27	10:37	12:37	14:07	15:17	19:22
24	Ulica Braće Radić 50, Varaždin	Bolnica	06:28	07:28	09:28	10:38	12:38	14:08	15:18	19:23
25	Ulica 104. brigade 1, Varaždin		06:29	07:29	09:29	10:39	12:39	14:09	15:19	19:24
26	Šibenska ulica 10, Varaždin NOVO!	"Kitro market"	06:31	07:31	09:31	10:41	12:41	14:11	15:21	19:26
27	Autobusni kolodvor Varaždin	Kapucinski trg 6, Varaždin	06:35	07:35	09:35	10:45	12:45	14:15	15:25	19:30
28	Ulica Braće Radić 50, Varaždin	Bolnica	06:40	07:40	09:40	10:50	12:50	14:20	15:30	19:35
29	Ulica Braće Radić 138, Varaždin		06:41	07:41	09:41	10:51	12:51	14:21	15:31	19:36
30	Varaždinska ulica 25, Gojanec		06:43	07:43	09:43	10:53	12:53	14:23	15:33	19:38
31	Vrtna ulica, Gojanec	Raskrižje s Ul. Braće Radić, Gojanec	06:44	07:44	09:44	10:54	12:54	14:24	15:34	19:39
32	Ulica Matije Gupca 29, Gojanec	Vatrogasni dom	06:45	07:45	09:45	10:55	12:55	14:25	15:35	19:40

Izvor: <https://varazdin.hr/gradski-buseki/>, dostupno 15.04.2023.

Slika 14. Geografski prikaz linije 4



Izvor: izrada autora preko aplikacije Google Earth

Slika 15. Vozni red linije 4

LINIJA 4				TERMINI POLASKA							
Br. stanice	Naziv / Adresa stajališta	Dodatni opis	1. PON-PET	2. PON-SUB	3. PON-SUB	4. PON-SUB	5. PON-SUB	6. PON-PET	7. PON-PET	8. PON-PET	
1	Varaždinska ulica 119, Zbela	Mjesni odbor Zbela (Dom)	05:20	06:15	07:10	12:00	12:55	14:55	18:10	19:55	
2	Varaždinska ulica 65, Zbela	Igralište	05:21	06:16	07:11	12:01	12:56	14:56	18:11	19:56	
3	Vil. osnovna škola Varaždin	Varaždinska ulica 131, Donji Kučan	05:22	06:17	07:12	12:02	12:57	14:57	18:12	19:57	
4	Zelengaj ulica 52, Donji Kučan		05:23	06:18	07:13	12:03	12:58	14:58	18:13	19:58	
5	Društveni dom Gornji Kučan	Varaždinska ulica 171, Gornji Kučan	05:24	06:19	07:14	12:04	12:59	14:59	18:14	19:59	
6	Varaždinska ulica 75, Gornji Kučan	Ljekarna Salus	05:25	06:20	07:15	12:05	13:00	15:00	18:15	20:00	
7	Varaždinska ulica 11, Gornji Kučan		05:26	06:21	07:16	12:06	13:01	15:01	18:16	20:01	
8	Gospodarska ulica, Varaždin	Kod MIV-a	05:27	06:22	07:17	12:07	13:02	15:02	18:17	20:02	
9	Zagrebačka ulica 95, Varaždin	NOVO!	05:29	06:24	07:19	12:09	13:04	15:04	18:19	20:04	
10	Zagrebačka ulica 85/A, Varaždin	Gradski bazeni	05:30	06:25	07:20	12:10	13:05	15:05	18:20	20:05	
11	Ulica Miroslava Krleže 14, Varaždin	Kod igrališta VI. OŠ	05:32	06:27	07:22	12:12	13:07	15:07	18:22	20:07	
12	Ulica 104. brigade 1, Varaždin		05:34	06:29	07:24	12:14	13:09	15:09	18:24	20:09	
13	Ulica Zvonka i Vladimira Milkovića 31, Varaždin	Bolnica	05:36	06:31	07:26	12:16	13:11	15:11	18:26	20:11	
14	Ulica Zvonka i Vladimira Milkovića 2, Varaždin	Kapucinski samostan (parking aparat)	05:37	06:32	07:27	12:17	13:12	15:12	18:27	20:12	
15	Autobusni kolodvor Varaždin	Kapucinski trg 6, Varaždin	05:40	06:35	07:30	12:20	13:15	15:15	18:30	20:15	
16	Željeznički kolodvor Varaždin	Kolodvorska ulica 17, Varaždin	05:45	06:40	07:35	12:25	13:20	15:20	18:35	20:20	
17	Gradski kolodvor	Trg kralja Petra Svačića 3, Varaždin	05:46	06:41	7:36 10:36	12:26	13:21 14:21	15:21	18:36	20:21	
18	Ulica Ivana Kukuljevića Sakcinskog 35, Varaždin	Pekara Žito	05:49	06:44	10:39	12:29	14:24	15:24	18:39	20:24	
19	Trg bana Josipa Jelačića 9, Varaždin		05:50	06:45	10:40	12:30	14:25	15:25	18:40	20:25	
20	Autobusni kolodvor Varaždin	Kapucinski trg 6, Varaždin	05:55	06:50	10:45	12:35	14:30	15:30	18:45	20:30	
21	Ulica 104. brigade 2, Varaždin		05:59	06:54	10:49	12:39	14:34	15:34	18:49	20:34	
22	Ulica Miroslava Krleže 15, Varaždin		06:01	06:56	10:51	12:41	14:36	15:36	18:51	20:36	
23	Zagrebačka ulica 85/A, Varaždin	Gradski bazeni	06:03	06:58	10:53	12:43	14:38	15:38	18:53	20:38	
24	Zagrebačka ulica 94, Varaždin	Varteks	06:04	06:59	10:54	12:44	14:39	15:39	18:54	20:39	
25	Gospodarska ulica, Varaždin	Kod Autobusnog prometa	06:08	07:03	10:58	12:48	14:43	15:43	18:58	20:43	
26	Varaždinska ulica 6, Gornji Kučan		06:09	07:04	10:59	12:49	14:44	15:44	18:59	20:44	
27	Varaždinska ulica 130, Gornji Kučan		06:10	07:05	11:00	12:50	14:45	15:45	19:00	20:45	
28	Varaždinska ulica 161, Gornji Kučan		06:11	07:06	11:01	12:51	14:46	15:46	19:01	20:46	
29	Piltvička ulica, Gornji Kučan	Varaždinska ul. 252, Gornji Kučan	06:12	07:07	11:02	12:52	14:47	15:47	19:02	20:47	
30	Vil. osnovna škola Varaždin	Varaždinska ulica 131, Donji Kučan	06:13	07:08	11:03	12:53	14:48	15:48	19:03	20:48	
31	Varaždinska ulica 67, Zbela	Igralište	06:14	07:09	11:04	12:54	14:49	15:49	19:04	20:49	
32	Društveni dom Zbela	Varaždinska ulica 119, Zbela	06:15	07:10	11:05	12:55	14:50	15:50	19:05	20:50	

Izvor: <https://varazdin.hr/gradski-buseki/>, dostupno 15.04.2023.

Slika 16. Geografski prikaz linije 5



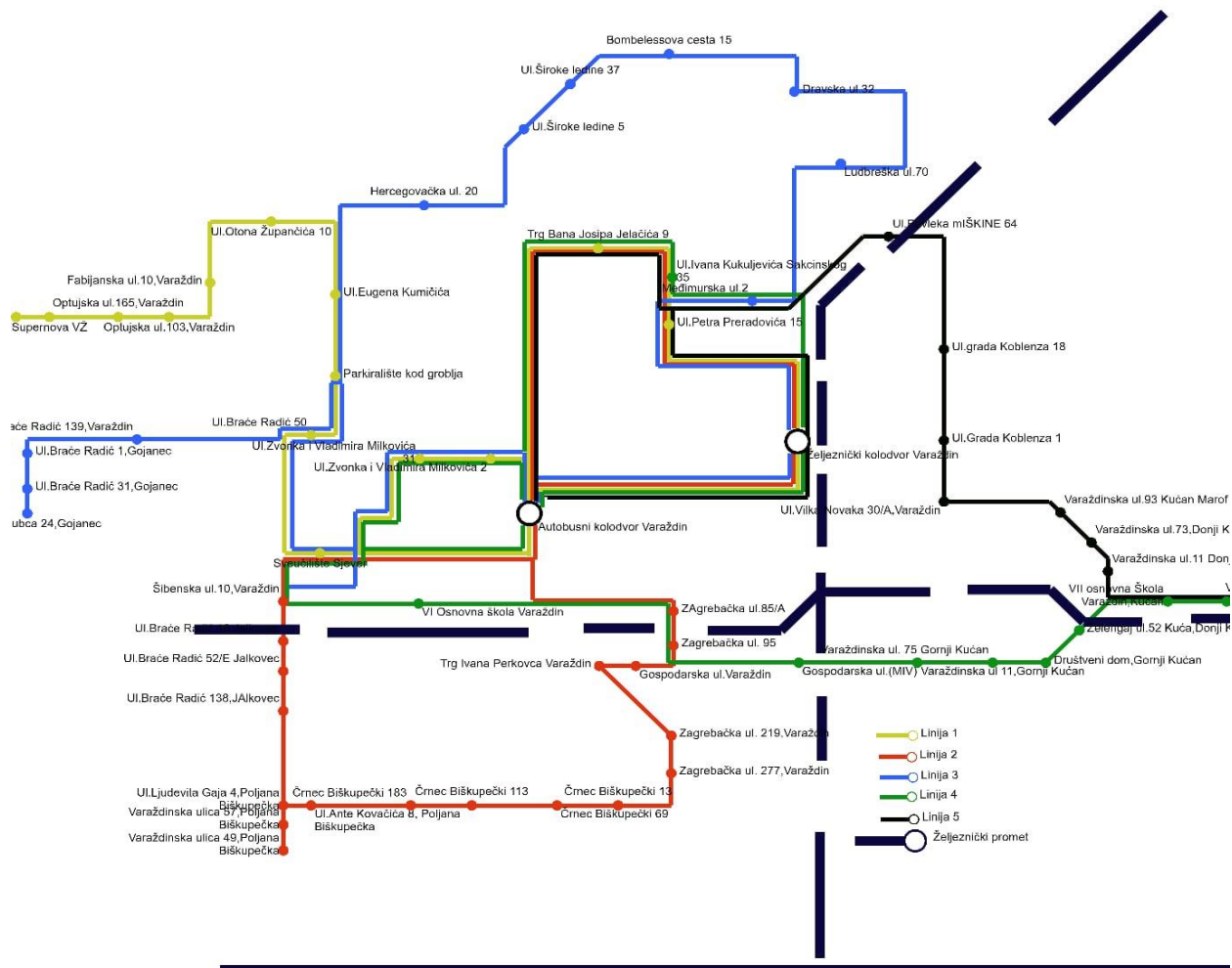
Izvor: Izvor: izrada autora preko aplikacije Google Earth

Slika 17. Vozni red Linije 5

LINIJA 5		Zbelava – Donji Kućan – Kućan Marof – Autobusni kolodvor Varaždin – Kućan Marof – Donji Kućan – Zbelava								
Br. stanice	Naziv / Adresa stajališta	Dodatni opis	TERMINI POLASKA							
			1. PON-PET	2. PON-SUB	3. PON-SUB	4. NOVO! PON-PET	5. PON-SUB	6. PON-SUB	7. PON-PET	8. PON-PET
1	Društveni dom Zbelava	Varaždinska ulica 119, Zbelava	05:20	06:15	07:05	09:25	10:15	12:50	15:00	19:05
2	Varaždinska ulica 65, Zbelava	Igralište	05:21	06:16	07:06	09:26	10:16	12:51	15:01	19:06
3	Vil. osnovna škola Varaždin	Varaždinska ulica 131, Donji Kućan	05:22	06:17	07:07	09:27	10:17	12:52	15:02	19:07
4	Varaždinska ulica 111, Donji Kućan		05:23	06:18	07:08	09:28	10:18	12:53	15:03	19:08
5	Varaždinska ulica 73, Donji Kućan		05:24	06:19	07:09	09:29	10:19	12:54	15:04	19:09
6	Varaždinska ulica 93, Kućan Marof		05:26	06:21	07:11	09:31	10:21	12:56	15:06	19:11
7	Ulica Vilka Novaka 30/A, Varaždin	Konzum	05:30	06:25	07:15	09:35	10:25	13:00	15:10	19:15
8	Ulica Grada Koblenza 1, Varaždin		05:31	06:26	07:16	09:36	10:26	13:01	15:11	19:16
9	Ulica Grada Koblenza 18, Varaždin		05:32	06:27	07:17	09:37	10:27	13:02	15:12	19:17
10	Ulica Mihovila Pavleka Miškine 64, Varaždin		05:33	06:28	07:18	09:38	10:28	13:03	15:13	19:18
11	Ulica Ivana Kukuljevića Sakcinskog 35, Varaždin	Pekara Žito	05:37	06:32	07:22	09:42	10:32	13:07	15:17	19:22
12	Trg bana Josipa Jelačića 9, Varaždin		05:38	06:33	07:23	09:43	10:33	13:08	15:18	19:23
13	Autobusni kolodvor Varaždin	Kapucinski trg 6, Varaždin	05:43	06:38	7:28 8:02	09:48	10:38	13:13 14:21	15:23	19:28
14	Željeznički kolodvor Varaždin	Kolodvorska ulica 17, Varaždin	05:48	06:43	08:07	09:53	10:43	14:26	15:28	19:33
15	Gradski kolodvor	Trg kralja Petra Svačića 3, Varaždin	05:49	06:44	08:08	09:54	10:44	14:27	15:29	19:34
16	Ulica Petra Preradovića 15, Varaždin	"Nasuprot Gimnazije"	05:52	06:47	08:11	09:57	10:47	14:29	15:32	19:37
17	Međimurska ulica 2, Varaždin	Kod Hrvatske Pošte	05:53	06:48	08:12	09:58	10:48	14:30	15:33	19:38
18	Ulica Mihovila Pavleka Miškine 55, Varaždin		05:55	06:50	08:14	10:00	10:50	14:32	15:35	19:40
19	Ulica Grada Koblenza, Varaždin	Nasuprot trafostanice	05:56	06:51	08:15	10:01	10:51	14:33	15:36	19:41
20	Ulica Grada Koblenza 4, Varaždin		05:57	06:52	08:16	10:02	10:52	14:34	15:37	19:42
21	Ulica Vilka Novaka 30/A, Varaždin	Konzum	05:58	06:53	08:17	10:03	10:53	14:35	15:38	19:43
22	Varaždinska ulica, Kućan Marof	Nasuprot kbr 93	06:02	06:57	08:21	10:07	10:57	14:39	15:42	19:47
23	Varaždinska ulica 161, Kućan Marof	Nasuprot kbr 161	06:03	06:58	08:22	10:08	10:58	14:40	15:43	19:48
24	Varaždinska ulica 66, Donji Kućan		06:04	06:59	08:23	10:09	10:59	14:41	15:44	19:49
25	Vil. osnovna škola Varaždin	Varaždinska ulica 131, Donji Kućan	06:05	07:00	08:24	10:10	11:00	14:42	15:45	19:50
26	Varaždinska ulica 65, Zbelava	Igralište	06:06	07:01	08:25	10:11	11:01	14:43	15:46	19:51
27	Društveni dom Zbelava	Varaždinska ulica 119, Zbelava	06:07	07:02	08:26	10:12	11:02	14:44	15:47	19:52

Izvor: <https://varazdin.hr/gradski-buseki/>, dostupno 15.04.2023.

Slika 18. Shema komunalnog javnog prijevoza grada Varaždina



Izvor: Izrada autora

3.8. Cijena prijevoza

Cijena prijevoza utvrđuje se Cjenikom komunalnog linijskog prijevoza putnika Grada Varaždina. Vrste putnih karata, uvjeti izdavanja i prodaje utvrđeni su Cjenikom. Na cjenik ishođena je prethodna suglasnost gradonačelnika. Cjenik utvrđuje uprava Društva, a objavljuje se na način da bude dostupan putnicima.⁴¹

Slika 19. Cjenik komunalnog prijevoza



e-mail: bus@cistoca-vz.hr

CJENIK KOMUNALNOG PRIJEVOZA PUTNIKA - GRAD VARAŽDIN				
A. JEDINIČNE CIJENE	Bez PDV-a HRK	S PDV-om HRK	Bez PDV-a EUR	S PDV-om euro
C 1 - jednokratna karta plaćena vrijednosnom karticom u autobusu	3,20 kn	4,00 kn	0,42 €	0,53 €
C 2 - jednokratna karta plaćena gotovinom u autobusu	4,00 kn	5,00 kn	0,53 €	0,66 €
C 3 - vremenska karta plaćena vrijednosnom karticom u autobusu	5,60 kn	7,00 kn	0,74 €	0,93 €
C 4 - vremenska karta plaćena gotovinom u autobusu	6,40 kn	8,00 kn	0,85 €	1,06 €
C 5 - mjesečna karta plaćena na blagajni	128,00 kn	160,00 kn	16,99 €	21,24 €
C 6 - godišnja karta plaćena na blagajni	1.280,00 kn	1.600,00 kn	169,89 €	212,36 €
C 7 - VRIJEDNOSNA KARTA (izrada karte 25,00 kn / 3,32 € i vrijednost 50,00 kn / 6.64 €)	60,00 kn	75,00 kn	7,96 €	9,95 €
C 8 - VRIJEDNOSNA KARTA - NADOPLATA	16,00 kn	20,00 kn	2,12 €	2,65 €
C 9 - VRIJEDNOSNA KARTA - NADOPLATA	32,00 kn	40,00 kn	4,25 €	5,31 €
C 10 - VRIJEDNOSNA KARTA - NADOPLATA	48,00 kn	60,00 kn	6,37 €	7,96 €
C 11 - VRIJEDNOSNA KARTA - NADOPLATA	64,00 kn	80,00 kn	8,49 €	10,62 €
C 12 - VRIJEDNOSNA KARTA - NADOPLATA	80,00 kn	100,00 kn	10,62 €	13,27 €
C 13 - PRETPLATNA KARTA - IZRADA	20,00 kn	25,00 kn	2,65 €	3,32 €
C 14 - PLASTIČNI ETUI ZA KARTICE	4,00 kn	5,00 kn	0,53 €	0,66 €

Fiksni tečaj konverzije (1 EUR = 7,53450 HRK)

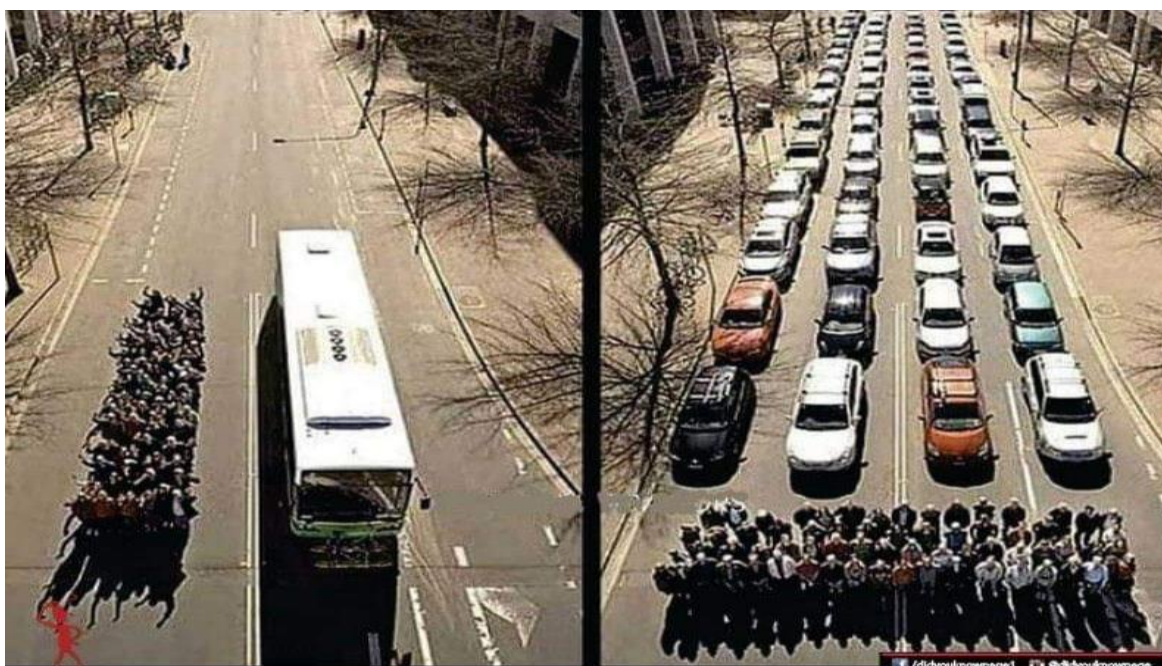
Izvor: <https://bus.cistoca-vz.hr/>, dostupno:10.05.2023.

⁴¹ [www.https://bus.cistoca-vz.hr/](https://bus.cistoca-vz.hr/), 20. travanj 2023.

3.9. Ciljevi i mjere za unapređenje javnog prijevoza grada Varaždina

Javni gradski prijevoz predstavlja glavni temelj održive mobilnosti u gradovima zbog visokog kapaciteta u odnosu na osobni automobil, mogućnosti korištenja od strane većeg broja stanovnika, te prostorne, ekološke i ekonomske učinkovitosti. Javni gradski prijevoz po prevezenom putniku treba najmanje prostora, ima najniže troškove prijevoza, te najmanje zagađuje okoliš od motoriziranih načina putovanja.⁴²

Slika 20. Usporedba prevezenih putnika



Izvor:https://www.reddit.com/r/Damnthatinteresting/comments/daugu5/public_transport_vs_private_transport/, dostupno 15.04.2023.

Kako bi javni prijevoz u gradu Varaždinu bio učinkovitiji i dostupniji potrebno je donošenje specifičnih ciljeva i mjera za ostvarenje. Izradom plana urbane mobilnosti grada Varaždina iz 2018. g. predložene su neke mjere kako bi se mogli postići neki zacrtani ciljevi iz područja javnog prijevoza, pješačkog i biciklističkog prometa, cestovnog prometa, politike parkiranja, prometne sigurnosti te iz ostalih područja.

⁴² Plan urbane mobilnosti grada Varaždina-City Walk, 2018.

3.10. Ciljevi za povećanje dostupnosti i kvalitete javnog prijevoza

Povećanje dostupnosti i kvalitete javnog prijevoza - na području obuhvata Plana prvenstveno je potrebno povećati udio svih putovanja u korist javnog prijevoza. Za ostvarenje tog cilja potrebno je ostvariti sljedeće specifične ciljeve:

- Integrirani prijevoz putnika na području Grada Varaždina – podrazumijeva uvođenje zajedničke jedinstvene tarifne unije, usklađivanje voznih redova, izgradnja intermodalnog čvorišta i dr. mjere svih oblika javnog gradskog i prigradskog prijevoza na području Grada Varaždina,
- Povećanje dostupnosti stajališta javnog prijevoza – postojeća stajališta javnog prijevoza (željeznica i autobus) je potrebno uskladiti s pozitivnim zakonskim propisima i prilagoditi osobama s teškoćama u kretanju, te predvidjeti nove lokacije stajališta kako bi se zadovoljio uvjet maksimalne udaljenosti od 600 metara do najbližeg stajališta.
- Unaprjeđenje kvalitete sustava informiranja javnog prijevoza – Jedan od ključnih segmenata za korištenje javnog prijevoza je pružanje informacija svim korisnicima od trenutnom stanju javnog prijevoza u realnim uvjetima. Prikupljanje trenutnih podataka o sustavu javnog prijevoza u jedan prometni centar i njihova trenutna distribucija svim korisnicima kroz medijske kanale omogućit će veće korištenje javnog prijevoza kao načina putovanja.
- Implementirati P+R (Park and Ride) i B+R (Bike and Ride) u sustav javnog prijevoza – Izgradnjom parkirališnih površina (za automobile i bicikliste) u sklopu svim željezničkih stajališta i glavnih autobusnih stajališta, uz primjenu tarifne politike koja će stimulirati takav oblik prometovanja, stimulirati će putnike da ne putuju osobnim automobilom u sami centar Grada ili da uopće ne putuju s automobilom nego biciklom, do željezničkog ili autobusnog stajališta.
- Zamjena postojećeg voznog parka s novim vozilima koja su ekološki prihvatljiva – razvojem novih hibridnih i električnih pogonskih agregata za motorna vozila prihvatljive cijene, potrebno je zamijeniti motorna vozila (autobuse i tračnička vozila) koja za pogon koriste dizelske pogonske agregate s ekološki prihvatljivim.⁴³

⁴³ Ibidem, str.79

3.11. Mjere za provedbu ciljeva

Mjere su skup aktivnosti koje je potrebno provesti kako bi se postigli zacrtani opći i specifični ciljevi. Mjere su ključne aktivnosti u različitim segmentima prometnog sustava (organizacijski, infrastrukturni i ostale) za pojedine načine putovanja koje generiraju smanjenje negativnih utjecaja i posljedica prometnog sustava, te multipliciraju koristi s obzirom na uložene resurse (prvenstveno financijske).⁴⁴

3.11.1. Integracija tarifa gradskog prijevoza autobusa sa željeznicom

Integracijom tarifa gradskog prijevoza autobusom sa željeznicom u jednu jedinstvenu tarifu omogućio bi se većem broju stanovnika i turista, a posebno ciljanim skupinama kao što su učenici, studenti i umirovljenici da javni gradski prijevoz postane financijski prihvatljiviji i dostupniji.

Također se takvom mjerom svi stanovnici prigradskih naselja i okolnih mjesta i gradova koji koriste automobile za putovanje do centra Varaždina dodatno stimuliraju za korištenje javnog prijevoza. Veliki broj studenata i učenika sa područja grada Varaždina studira i pohađa školu u okolnim gradovima kao što je Čakovec, Koprivnica i Ivanec te bi im uvođenjem jedinstvene prijevozne karte prijevoz postao dostupniji. Sličan model postoji u gradu Zagrebu gdje je uz jedinstvenu zajedničku pretplatnu kartu moguće koristiti usluge prijevoza tramvajem, autobusom i uspinjačom u gradu Zagrebu, prijevoza željeznicom na području grada Zagreba dok uz kupnju priključnih karata uz povlaštenu cijenu za jednu od šest zona putovanja putnici mogu primjerice do grada Zaboka, Zaprešića, Križevaca i Karlovca putovati uz jednu jedinstvenu kartu ovisno o kupljenoj zoni.

3.11.2. Usklađivanje voznih redova između gradskog prijevoza autobusa i željeznice

Usklađivanjem voznih vremena između gradskog prijevoza autobusa i željeznice potrebno je izvesti na način da se uvedu taktni vozni redovi (interval sljedećeg od 10, 30 ili 60 minuta), bez obzira na dio dana, te da polasci između željeznice i javnog prijevoza bude dovoljan da se putnik ukrca s jednog na drugi modalitet bez čekanja (razmak između vremenskih polazaka potrebno je proračunati uzimajući u obzir udaljenost između dva stajališta (m) i minimalnu brzinu kretanja pješaka od 3-4 km/h). Prilikom usklađivanja voznih redova treba dodatno obratiti pažnju da vozni redovi budu

⁴⁴ Ibidem, str.80

usklađeni s potrebama putnika za mobilnošću i da se vozni redovi javnog gradskog prijevoza prilagođavaju voznim redovima željeznice.⁴⁵

S obzirom da svih postojećih pet linija javnog gradskog prijevoza prolazi kroz stajalište željeznički kolodvor u gradu Varaždinu uvođenjem taktnog voznog reda sa manjim intervalima slijeđenja gradska i prigradska naselja bi se kvalitetnije i brže povezala željeznicom sa okolnim gradovima i naseljima.

3.11.3. Vizualni identitet stajališta javnog gradskog prijevoza

Vizualni identitet stajališta i samih vozila ključan je za veće korištenje javnog prijevoza od strane putnika, jer se putnicima vizualni identitet prezentira kao željena značajka javnog prijevoza, uz postizanje bolje informiranosti, veće sigurnosti i praktičnosti. Autobusno i željezničko stajalište sa kvalitetnim vizualnim identitetom definiraju:

- lako uočljiva stajališta s veće udaljenosti,
- vidljive oznake na kolniku za,
- sustav informiranja putnika,
- uočljiv naziv stajališta sa popisom linija koje prolaze stajalištem,
- oznaka točnog mjesta zaustavljanja,
- osjećaj udobnosti kod putnika,
- specifičan izgled.

3.11.4. Obnova autobusnih stajališta sukladno zakonskim propisima

Veliki broj autobusnih stajališta ne posjeduje ni minimalne tehničke uvjete koji su propisani pravilnikom. Potrebno je obnoviti sva stajališta u skladu sa zakonskim propisima, kako bi putnici imali dostupne sve potrebne informacije o linijama koje prometuju na tim stajalištima, sigurnost od strane motornog prometa i zaštitu tijekom nepovoljnih vremenskih uvjeta. Također se predlaže mogućnost postavljanja „pametnih“ klupa s mogućnošću punjenja mobilnih telefona.⁴⁶

Stajališta javnog gradskog prijevoza bi trebala biti opremljena sa ekranima za informiranje putnika u stvarnom vremenu kako bi putnici u svako vrijeme bili informirani o dolasku linija na stajalište.

⁴⁵ Ibidem, str.80

⁴⁶ Ibidem, str.82

Slika 21. Autobusno stajalište Ul .Braće Radić Varaždin



Izvor: Fotografirao autor

3.11.5. Uvođenje sustava e- naplate

Kako bi se izbjegavalo duže zadržavanje vozila javnog gradskog prijevoza na stajalištima potrebno je izbjegavati sve sustave naplate za kupovinu prijevoznih karata u samom vozilu. Uvoženjem raznih kanala za naplatu kao što su aplikacije za naplatu, putem SMS-a, interneta i vrijednosne kartice uvelike se povećava efikasnost javnog gradskog prijevoza.

3.11.6. Zamjena voznog parka ekološki prihvatljivijim vozilima i opremanje vozila

Grad Varaždin trenutno raspolaže sa vozilima javnog gradskog prijevoza koja su kupljena rabljena i motori su pokretani dizelskim gorivom. Zbog ciljeva za smanjenje emisije štetnih plinova potrebno je zamijeniti vozila sa ekološki prihvatljivijima npr. električna ili vozila na hibridni pogon. Vozila javnog gradskog prijevoza bi također trebala biti opremljena sa bežičnim internetom, sustavom za najavu dolaska na pojedino stajalište, ekranima za poziciju vozila u stvarnom vremenu, te prilagođena u potpunosti za prijevoz invalidnih osoba.

Slika 22. Električni autobus Zagreb



Izvor: [www.https://zet.hr](https://zet.hr), dostupno: 14.05.2023.

3.11.7. Promocija javnog gradskog prijevoza

Promocijom javnog prijevoza informiranjem i osvješćivanjem građana za korištenjem ponuđenih održivih oblika prometovanja. te istovremenim promoviranjem takvih aktivnosti ostaloj javnosti, postiže se veće znanje i svijest o koristima korištenja javnog prijevoza za društvo i pojedinca. Promociju bi trebao provoditi odjel Gradske uprave zadužen za promet uz pomoć udruga civilnog društva koja se bave tom tematikom. Uključivanje građana poboljšava kvalitetu mjera za urbanu mobilnost pa se sve više prepoznaje kao važna sastavnica svakog procesa donošenja odluka. U okviru procesa savjetovanja s dionicima, uključivanje građana je način koji ljudima na lokalnoj razini

omogućuje uključivanje u planiranje i oblikovanje rješenja za lokalne probleme tako da ona odražavaju njihove potrebe.⁴⁷

3.11.8. Uvođenje sustava Park and Ride i Bike and Ride na glavnim autobusnim stajalištima

Park and Ride i Bike and Ride podrazumijevaju sustave parkirališta za osobna vozila i bicikle u neposrednoj blizini stajališta javnog gradskog prijevoza ili terminala. Omogućuje putnicima koji putuju da ostave svoja vozila i presjednu na razne sustave javnog gradskog prijevoza kao što su autobusni, željeznički i ostali sa integriranim tarifnim sustavom. Parkirališne površine moraju biti što je moguće bliže mjestima ukrcaja i iskrcaja te moraju biti osigurane i stimulirane tarifnim sustavom javnog prijevoza. Takvi sustavi se pretežno nalaze u predgrađima gradova ili na rubnim dijelovima velikih gradova. Korištenjem takvih sustava izbjegava se nepotreban stres kod traženja parkinga u središtima gradova, cjenovno je prihvatljivije od parkiranja u gradovima, te se sprječava zagušenje prometnog sustava osobnim vozilima.

Slika 23. Park and Ride terminal Ljubljana



Izvor: [www. https://ljubljana.info/parking/park-and-ride-ljubljana](https://ljubljana.info/parking/park-and-ride-ljubljana), dostupno: 14.05.2023

⁴⁷ Ibidem, str. 83.

3.11.9. Uvođenje sustava javnih bicikala

Sustavi javnih bicikala pružaju usluge iznajmljivanja bicikala koje su namijenjene kratkoj vožnji (manje od 5 km ili vremenu putovanja od 30 minuta) za urbana putovanja. Takav se A stream of cooperation Program co-funded by European Union funds (ERDF, IPA, ENI) 87| sustav sastoji od voznoga parka bicikala (mogućnost i e-bicikla) i mreže automatskih stanica gdje se bicikli mogu spremati i raspodijeliti. Bicikli se mogu iznajmiti na jednoj stanici, a vratiti na drugoj. Stanice s automatiziranom samoposlugom mogu primiti od 5 do 20 bicikala koji se nalaze na glavnim odredištima i transportnim centrima. Korištenje je besplatno ili vrlo jeftino u kratkim vremenskim razdobljima (obično prvih 15 - 30 minuta). Prednosti su primjene javnog bicikla su brz, jednostavan i fleksibilan sustav osobnoga prijevoza unutar Grada, pridonosi većoj mobilnosti +, pridonosi održivosti usluge javnoga prijevoza, potiče intermodalno prometovanje, smanjuje opterećenost gradskih prometnih površina, povoljno utječe na čistoću zraka i na smanjenje buke u Gradu, te posredno podiže razinu općega zdravstvenoga stanja građana.⁴⁸

Slika 24. Sustav javnih bicikla Koprivnica



Izvor: <https://komunalac-kc.hr>, dostupno: 14.05.2023.

⁴⁸ Ibidem, str. 87.

3.11.10. Uvođenje usluge javnog automobila – Carsharing

Carsharing podrazumijeva uslugu uvođenja korištenja javnih automobila te predstavlja alternativu korištenju vlastitog automobila. Takva usluga je pri kratkom vremenu iznajmljivanja (do nekoliko sati) puno povoljnija od od uobičajene rent a car usluge. Automobile je moguće posuditi pomoću pretplatničke elektroničke kartice uz prethodnu rezervaciju na posebno određenim terminalima uz određenu naknadu. Korištenjem usluga Carsharinga smanjila bi se potreba za posjedovanjem vlastitog automobila, smanjila bi se i potreba za parkirnim mjestima u središtu grada, ostvarila ušteda u putnim troškovima i održavanju vozila. Ovakav model je posebno atraktivan kod osoba koje rjeđe koriste vlastiti automobil dok bi vozila trebala biti na električni ili hibridni pogon.

Slika 25. Carsharing terminal KK Cibona Zagreb



Izvor: <https://avant2go.hr/en/car-sharing/cities/zagreb>, dostupno:14.05.2023.

4. Istraživanje korištenja javnog gradskog prijevoza i parkiranja u Gradu Varaždinu

Za potrebe diplomskog rada izrađena je anketa o korištenju usluga javnog gradskog prijevoza u gradu Varaždinu te zadovoljstvo korisnika parkiranja. Glavni cilj ovog istraživanja je bio saznati koliko su korisnici zadovoljni ponudom javnog gradskog prijevoza i ponudom parkiranja na području grada Varaždina te koje su njihove navike vezane uz javni gradski prijevoz i parkiranje.

4.1. Analiza anketnog upitnika

Anketa o zadovoljstvu korisnika parkiranja i korištenja javnog gradskog prijevoza grada Varaždina provedena je online putem društvenih mreža. Istraživanje je provedeno na uzorku od 103 osobe u razdoblju od 12. svibnja 2023. do 01. lipnja 2023. godine. Anketa je u potpunosti bila anonimna i korištena je isključivo za pisanje diplomskog rada. U prvom dijelu anketnog upitnika nalaze se opća pitanja, npr. spol, dob, stručna sprema i mjesto stanovanja. U drugom dijelu nalaze se pitanja vezana uz parkiranja i zadovoljstvo korisnika parkiranjem dok su u završnom dijelu pitanja vezana uz javni gradski prijevoz i zadovoljstvo korisnika.

4.2. Rezultati istraživanja

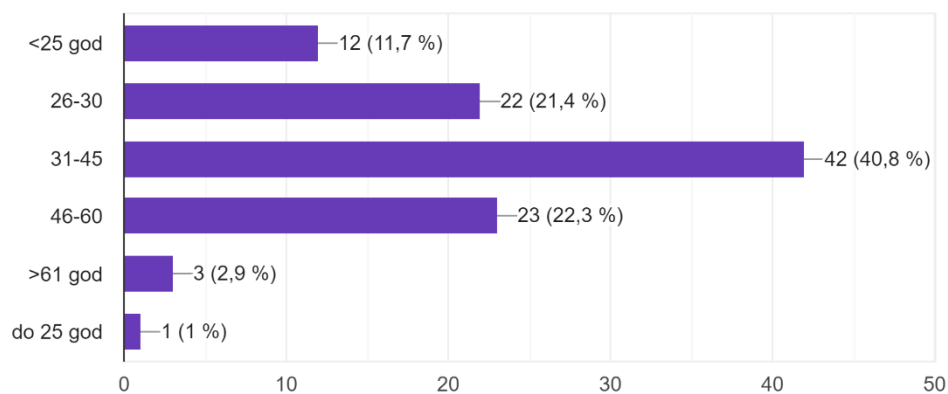
Prva od osnovnih informacija o ispitanicima je bila u svrhu određivanja dobi ispitanika. Iz grafikona 1. vidljivo je da je najviše ispitanika dobne skupine između 31 i 45 godina, njih ukupno 42 (ukupnih 40,8%), 23 ispitanika je u dobi od 46 do 60 godina (ukupnih 22,3%), ispitanika u dobi od 26-30 godina je 22 (ukupno 21,4%), broj ispitanika u dobi preko 61 godine je 3 (ukupno 2,9%), dok je samo jedan ispitanik do 25 godina (ukupno 1%).

4.2.1. Opći podaci o ispitanicima

Grafikon 1. Dob ispitanika

Dob ispitanika

103 odgovora

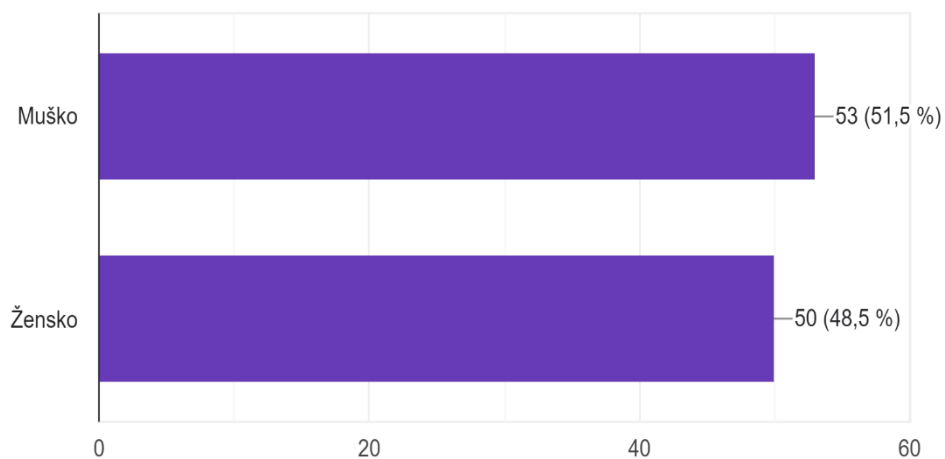


Izvor: Obrada autora pomoću aplikacije Google dokumenti (2021), Google LLC, Mountain View, SAD, dostupno na: <https://www.google.hr/intl/hr/forms/about/>, 01.06.2023.

Grafikon 2. Spol ispitanika

Spol ispitanika

103 odgovora

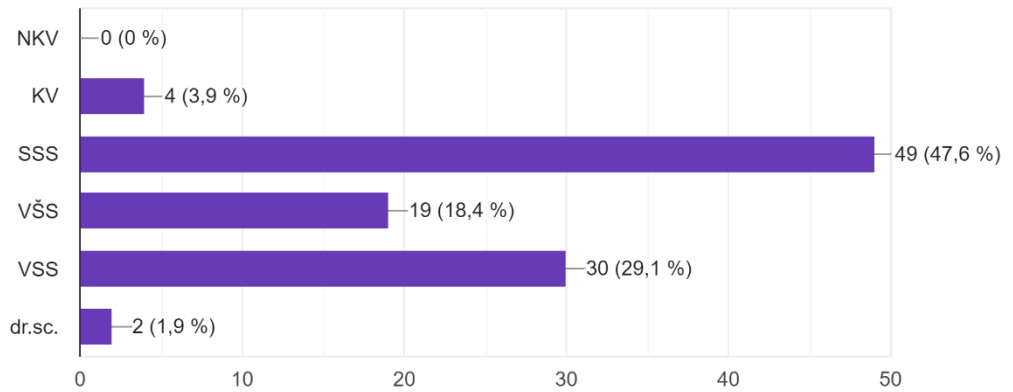


Izvor: Obrada autora pomoću aplikacije Google dokumenti (2021), Google LLC, Mountain View, SAD, dostupno na: <https://www.google.hr/intl/hr/forms/about/>, 01.06.2023.

U grafikonu 2. je vidljivo da u anketi provedenoj na 103 ispitanika, 53 ispitanika je muškog spola što čini 51,5%, dok je 50 ispitanika ženskog spola, ukupno 48,5%.

Grafikon 3. Stručna sprema ispitanika

Stručna prema
103 odgovora



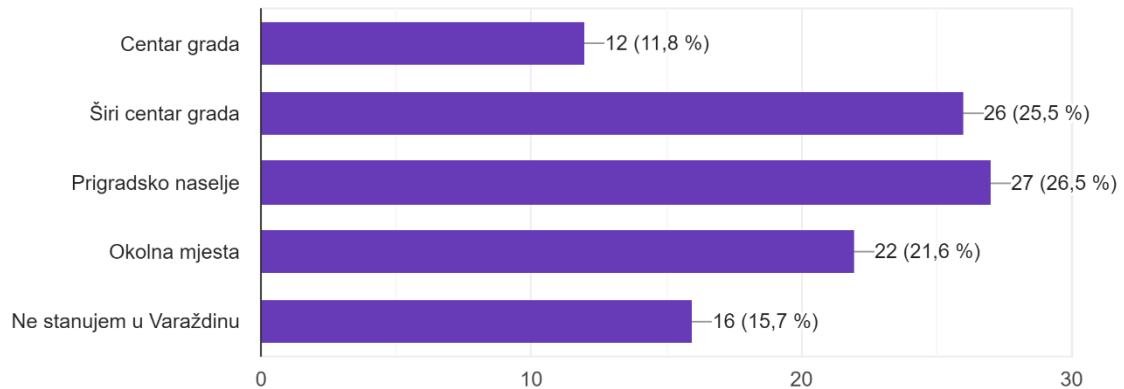
Izvor: Obrada autora pomoću aplikacije Google dokumenti (2021), Google LLC, Mountain View, SAD, dostupno na: <https://www.google.hr/intl/hr/forms/about/>, 01.06.2023.

Grafikon 3. prikazuje strukturu stručne spreme ispitanika. Najviše ispitanika ankete ima SSS(srednju stručnu spremu) ukupno njih 47,6% ili 49 ispitanika, slijede oni sa VSS(visokom stručnom spremom), njih 29,1% ili 30 ispitanika, sa VŠS(višom stručnom spremom) je njih 18,4% ili 19, 3,9% ili 4 osoba je KV(kvalificirani), dok je dvoje ispitanika sa završenim doktoratom.

Grafikon 4. Mjesto stanovanja

U kojem dijelu grada Varaždina stanujete?

102 odgovora



Izvor: Obrada autora pomoću aplikacije Google dokumenti (2021), Google LLC, Mountain View, SAD, dostupno na: <https://www.google.hr/intl/hr/forms/about/>, 01.06.2023.

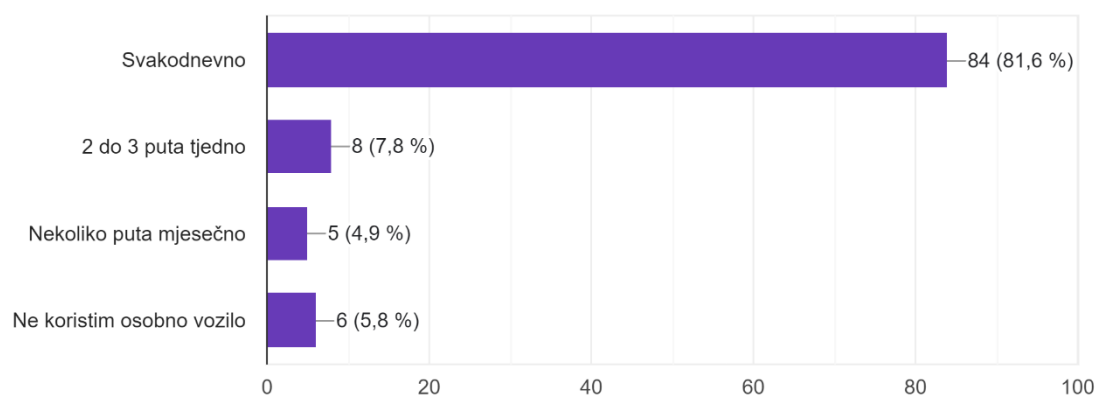
Iz grafikona 4. vidljivo je mjesto stanovanja ispitanika. Na pitanje u kojem dijelu Varaždina stanuju vidljivo je da najviše stanovnika stanuje u prigradskim naseljima, njih 26,5% ili 27 ispitanika, slijede ih ispitanici sa mjestom stanovanja u širem centru grada sa 25,5% ili 26 ispitanika. Iz okolnih mjesta je 21,6% ili 22 ispitanika, 15,7% ili 16 ispitanika uopće ne stanuje u Varaždinu dok je najmanje onih koji stanuju u centru grada, njih 11,8% ili 12 ispitanika.

4.2.2. Istraživanje o učestalosti korištenja osobnog vozila, navike i zadovoljstvo korisnika parkiranja

Grafikon 5. Učestalost korištenja osobnog vozila

Koliko često koristite osobno vozilo?

103 odgovora



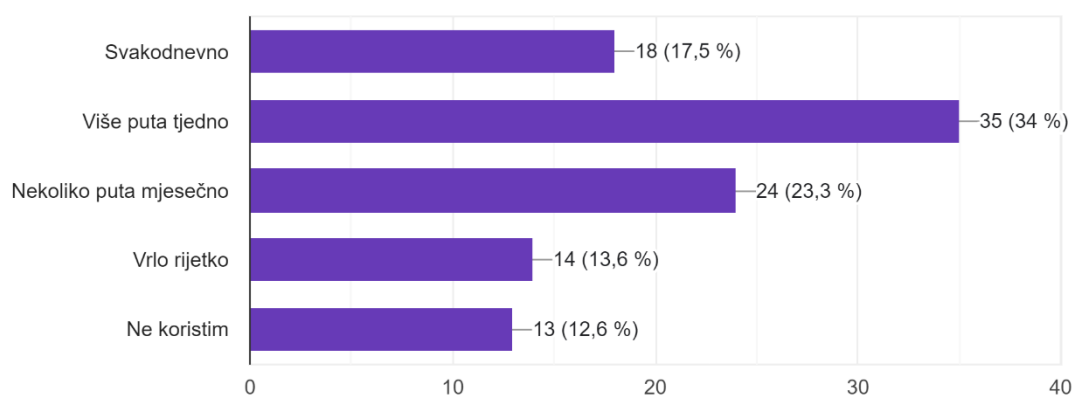
Izvor: Obrada autora pomoću aplikacije Google dokumenti (2021), Google LLC, Mountain View, SAD, dostupno na: <https://www.google.hr/intl/hr/forms/about/>, 01.06.2023.

Na pitanje koliko često koristite osobno vozilo iz grafikona 5. vidljivo je da najviše njih, čak 81,6% ili 84 ispitanika osobno vozilo koristi svakodnevno. Nekoliko puta tjedno osobno vozilo koristi 7,8% ispitanika ili njih 8, nekoliko puta mjesečno osobno vozilo koristi 4,9% ili 5 ispitanika dok 5,8% ili 6 ispitanika ne koristi osobno vozilo. Iz toga je vidljiva navika većine ispitanika da svakodnevno ima potrebu korištenja osobnog vozila.

Grafikon 6. Korištenje javnih gradskih parkirališta u gradu Varaždinu

Koliko često koristite javna gradska parkirališta u gradu Varaždinu?

103 odgovora



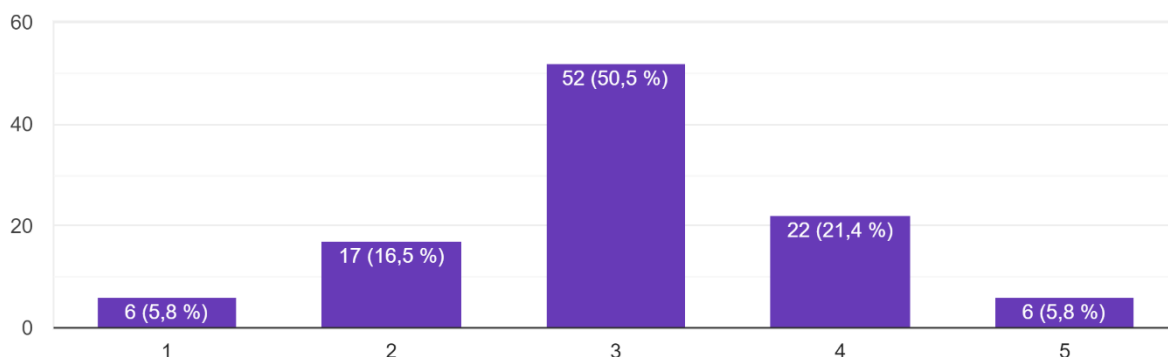
Izvor: Obrada autora pomoću aplikacije Google dokumenti (2021), Google LLC, Mountain View, SAD, dostupno na: <https://www.google.hr/intl/hr/forms/about/>, 01.06.2023.

Na pitanje koliko često koristite javna gradska parkirališta u gradu Varaždinu iz grafikona 6. možemo vidjeti da najviše ispitanika, njih 35 (34%) javna parkirališta koristi više puta tjedno, 24 ispitanika (23,3%) koristi ih nekoliko puta mjesečno, 18 ispitanika (17,5%) koristi ih svakodnevno, 14 ispitanika (13,6%) koristi ih vrlo rijetko dok 13 (12,6%) ispitanika uopće ne koristi javna gradska parkirališta u gradu Varaždinu.

Grafikon 7. Zadovoljstvo korisnika dostupnošću parkirnih mjesta

Koliko ste zadovoljni sa dostupnošću parkirnih mjesta u gradu Varaždinu?

103 odgovora



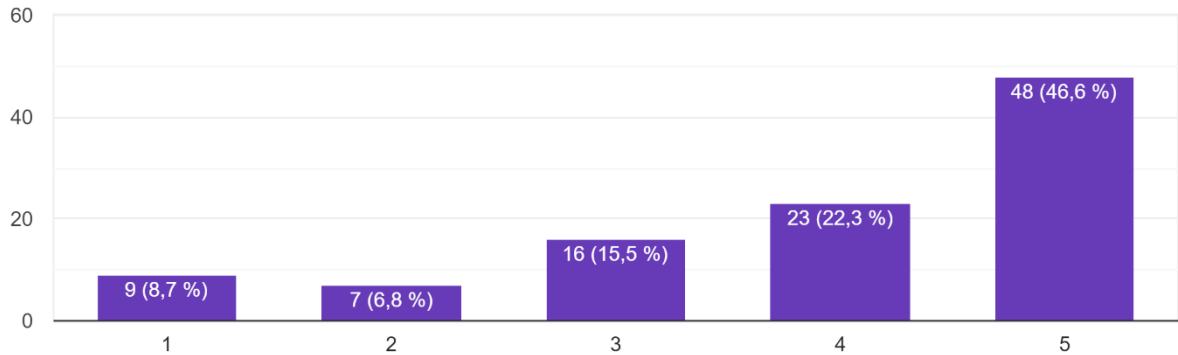
Izvor: Obrada autora pomoću aplikacije Google dokumenti (2021), Google LLC, Mountain View, SAD, dostupno na: <https://www.google.hr/intl/hr/forms/about/>, 01.06.2023.

Pitanje koliko ste zadovoljni dostupnošću parkirnih mjesta u gradu Varaždinu rangirano je ocjenama od 1 do 5. Iz grafikona 7. vidljivo je da njih 52 ispitanika (50,5%) ocijenilo je sa ocjenom 3 iz čega zaključujemo neko prosječno zadovoljstvo. Njih 22 (21,4%) ispitanika dalo je ocjenu 4 što već prelazi u veće zadovoljstvo, 17 ispitanika (16,5%) dalo je ocjenu 2 iz čega zaključujemo da nisu zadovoljni dok je po 6 ispitanika ili (5,8) ili potpuno zadovoljno ili potpuno nezadovoljno sa dostupnošću parkirnih mjesta u gradu Varaždinu.

Grafikon 8. Važnost parkirnog mjesta u centru grada

Koliko vam je važno parkirno mjesto u centru grada?

103 odgovora



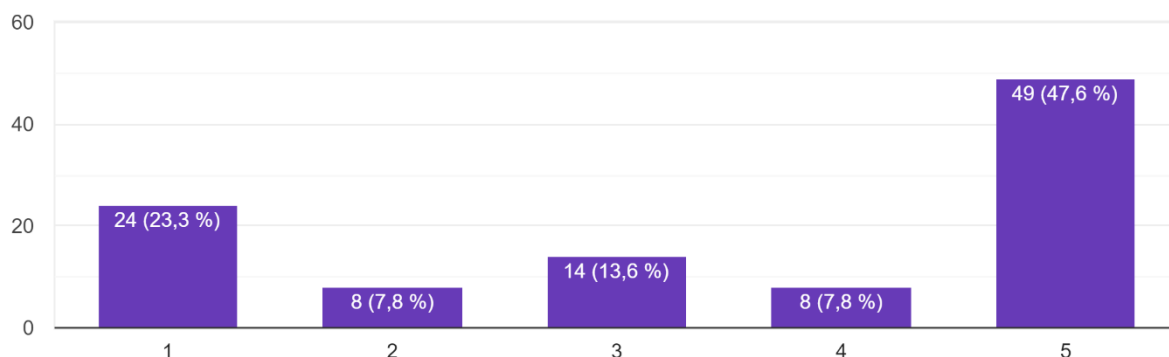
Izvor: Obrada autora pomoću aplikacije Google dokumenti (2021), Google LLC, Mountain View, SAD, dostupno na: <https://www.google.hr/intl/hr/forms/about/>, 01.06.2023.

Pitanje koliko vam je važno parkirno mjesto u centru grada također je rangirano ocjenama od 1 do 5. Iz grafikona 8. vidljivo je da najviše ispitanika njih 48 (46,6%) smatra da mu je veoma važno parkirno mjesto u centru grada, 23 ispitanika (22,3%) ocijenilo je sa ocjenom 4, 16 ispitanika (15,5%) sa ocjenom 3, dok su u manjini ispitanici njih 7 (6,8%) sa ocjenom 2 i 9 ispitanika (8,7%) sa ocjenom 1 kojima nije važno parkirno mjesto u centru grada.

Grafikon 9. Važnost vlastitog parkirnog mjesta

Koliko vam je važno vlastito parkirno mjesto?

103 odgovora



Izvor: Izvor: Obrada autora pomoću aplikacije Google dokumenti (2021), Google LLC, Mountain View, SAD, dostupno na: <https://www.google.hr/intl/hr/forms/about/>, 01.06.2023.

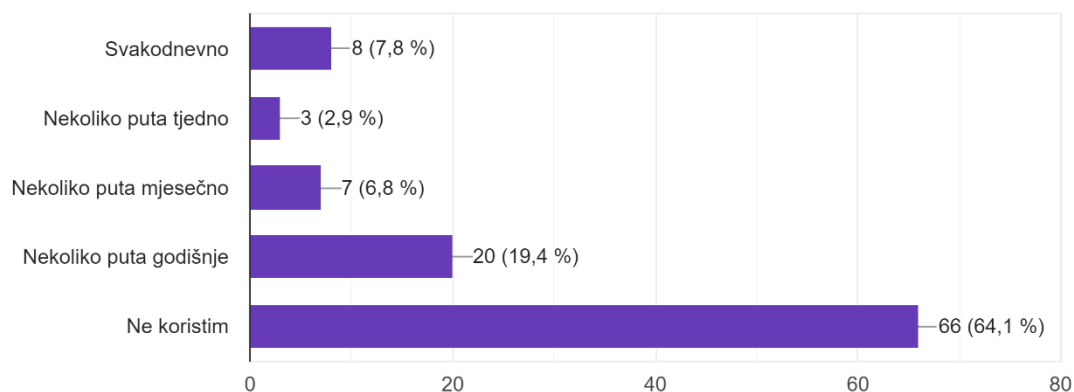
Iz grafikona 9. možemo vidjeti da je većini ispitanika ukupno njih 49 (47,6%) veoma važno vlastito parkirno mjesto, 24 ispitanika (23,3%) uopće nije važno parkirno mjesto. Po 8 ispitanika (7,8%) dalo je ocjene 2 i 4, a 14 ispitanika (13,6%) daje ocjenu 3.

4.2.3. Istraživanje o kvaliteti, dostupnosti i zadovoljstvu korisnika javnog gradskog prijevoza

Grafikon 10. Korištenje javnog gradskog prijevoza

U kojoj mjeri koristite javni gradski prijevoz?

103 odgovora



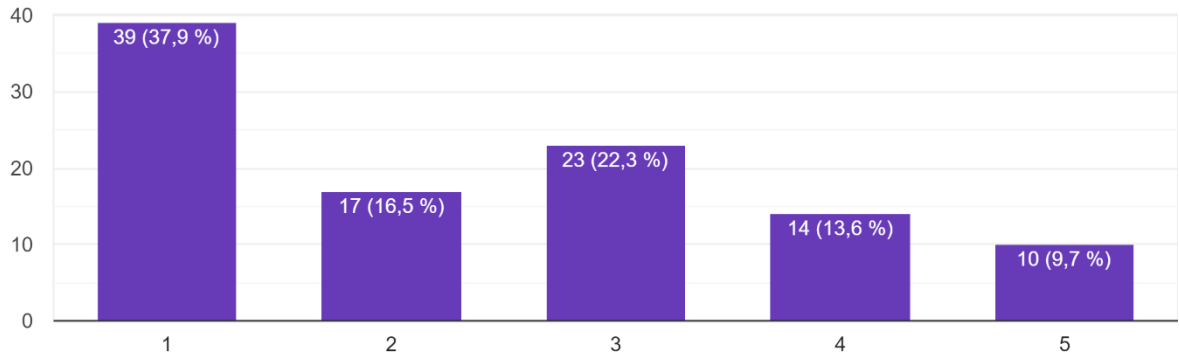
Izvor: Obrada autora pomoću aplikacije Google dokumenti (2021), Google LLC, Mountain View, SAD, dostupno na: <https://www.google.hr/intl/hr/forms/about/>, 01.06.2023.

Na pitanje u kojoj mjeri koristite javni gradski prijevoz iz grafikona 10. vidljivo je da čak 66 ispitanika ili (64,1%) uopće ne koristi javni gradski prijevoz. Nekoliko puta mjesečno koristi ga 20 ispitanika (19,4%), svakodnevno ga koristi 8 ispitanika (7,8%), 7 ispitanika (6,8%) koristi ga nekoliko puta godišnje dok ga 3 ispitanika (2,9%) koriste nekoliko puta tjedno.

Grafikon 11. Poznavanje linija javnog gradskog prijevoza

Koliko ste upoznati sa linijama javnog gradskog prijevoza grada Varaždina?

103 odgovora



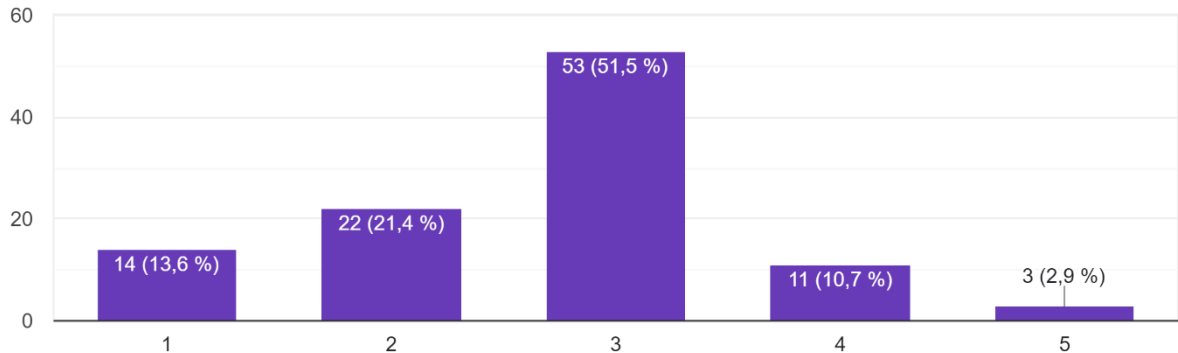
Izvor: Obrada autora pomoću aplikacije Google dokumenti (2021), Google LLC, Mountain View, SAD, dostupno na: <https://www.google.hr/intl/hr/forms/about/>, 01.06.2023.

Pitanje koliko ste upoznati sa linijama javnog gradskog prijevoza grada Varaždina u grafikonu 11. rangirano je ocjenama od 1 do 5. Vidljivo je da 39 ispitanika (37,9%) uopće nije upoznato sa linijama javnog gradskog prijevoza, 23 ispitanika (22,3%) dalo je ocjenu 3, 17 ispitanika (16,5%) ocijenilo je sa ocjenom 2, 14 ispitanika (13,6%) je nešto više upoznato sa linijama, dok 10 ispitanika (9,7%) u potpunosti poznaje linije javnog gradskog prijevoza.

Grafikon 12. Zadovoljstvo sa voznim redom javnog gradskog prijevoza

Koliko ste zadovoljni sa postojećim voznim redom javnog gradskog prijevoza?

103 odgovora



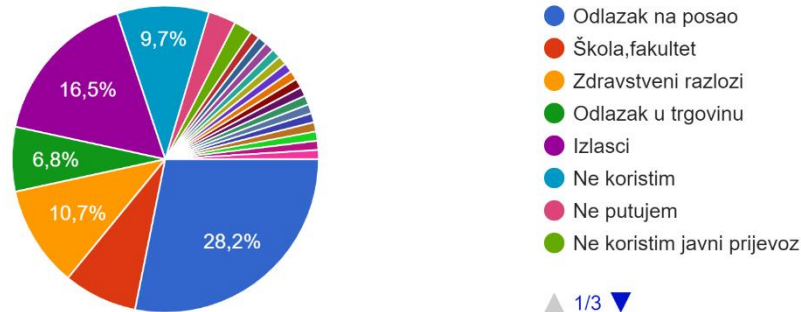
Izvor: Obrada autora pomoću aplikacije Google dokumenti (2021), Google LLC, Mountain View, SAD, dostupno na: <https://www.google.hr/intl/hr/forms/about/>, 01.06.2023.

Na pitanje koliko ste zadovoljni sa postojećim voznim redom javnog gradskog prijevoza iz grafikona 12. vidljivo je da je većina ispitanika, njih 53 (51,5%) dala ocjenu 3 iz čega zaključujemo da je niti zadovoljno, ni nezadovoljno sa postojećim voznim redom. Ocjenu 5 dalo je 3 ispitanika (2,9%) koji su u potpunosti zadovoljni, 14 ispitanika (13,6%) je potpuno nezadovoljno, 22 ispitanika (21,4%) dalo je ocjenu 2, dok je postojeći vozni red 11 ispitanika (10,7%) ocijenilo sa ocjenom 4.

Grafikon 13. Svrha putovanja javnim prijevozom

Svrha putovanja javnim gradskim prijevozom?

103 odgovora



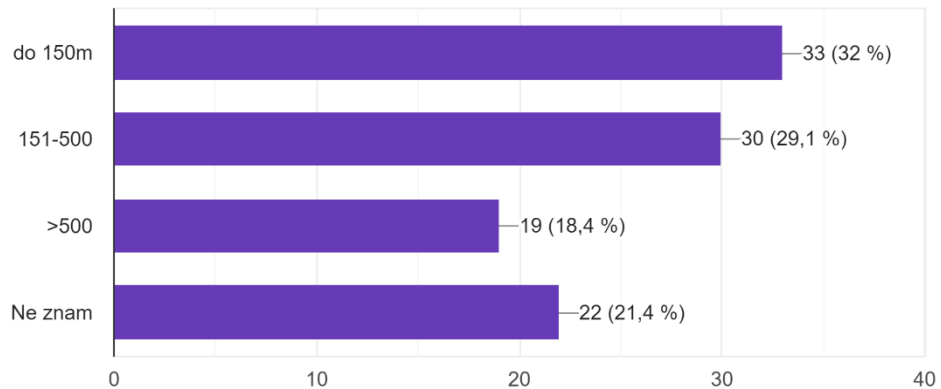
Izvor: Obrada autora pomoću aplikacije Google dokumenti (2021), Google LLC, Mountain View, SAD, dostupno na: <https://www.google.hr/intl/hr/forms/about/>, 01.06.2023.

Na pitanje svrha putovanja javnim gradskim prijevozom bilo je moguće odabrati jedan ponuđeni odgovor ili pod „ostalo“ upisati proizvoljno vlastiti odgovor. Iz grafikona 13. je vidljivo da najviše korisnika (28%) koristi javni gradski prijevoz za odlazak na posao, 16% korisnika koristi ga za izlaske, 10,7% zbog zdravstvenih razloga, 7,8% za odlazak u školu ili fakultet, 6,8% za odlazak u trgovinu dok ga 9,7% ispitanika uopće ne koristi. Od ostalih proizvoljnih odgovora ispitanici su izjavili da javni prijevoz nije funkcionalan, da koriste osobna vozila, te da ga koriste za sve navedeno.

Grafikon 14. Udaljenost stajališta od mjesta stanovanja

Koliko je udaljeno stajalište javnog gradskog prijevoza od vašeg mjesta stanovanja?

103 odgovora



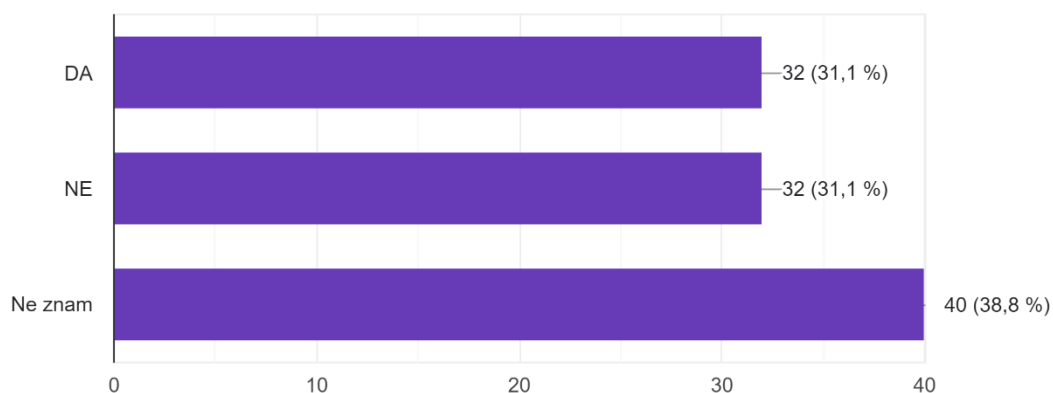
Izvor: Obrada autora pomoću aplikacije Google dokumenti (2021), Google LLC, Mountain View, SAD, dostupno na: <https://www.google.hr/intl/hr/forms/about/>, 01.06.2023.

Na grafikonu 14. je vidljivo da se kod 33 ispitanika (32%) stajalište javnog gradskog prijevoza nalazi do 150m od mjesta stanovanja, kod 30 ispitanika (29,1%) stajalište se nalazi na udaljenosti od 151-500 m, kod 19 ispitanika (18,4%) stajalište je udaljeno više od 500m od mjesta stanovanja, dok 22 ispitanika (21,4%) ne zna gdje im se nalazi najbliže stajalište javnog gradskog prijevoza.

Grafikon 15. Korištenje javnog gradskog prijevoza u slučaju bližeg stajališta

Da li bi češće koristili javni gradski prijevoz da vam je stajalište u blizini?

103 odgovora



Izvor: Obrada autora pomoću aplikacije Google dokumenti (2021), Google LLC, Mountain View, SAD, dostupno na: <https://www.google.hr/intl/hr/forms/about/>, 01.06.2023.

Na pitanje da li bi češće koristili javni gradski prijevoz da vam je stajalište u blizini najviše ispitanika njih 40 (38,8%) i dalje nije sigurno te su odgovorili sa „ne znam“. Isti broj ispitanika, njih 32 (31,1%) bi više koristio javni gradski prijevoz, dok se kod ostalih ne bi ništa mijenjalo.

Grafikon 16. Razlozi ne korištenja javnog gradskog prijevoza

Razlog zašto ne koristite javni gradski prijevoz?

103 odgovora

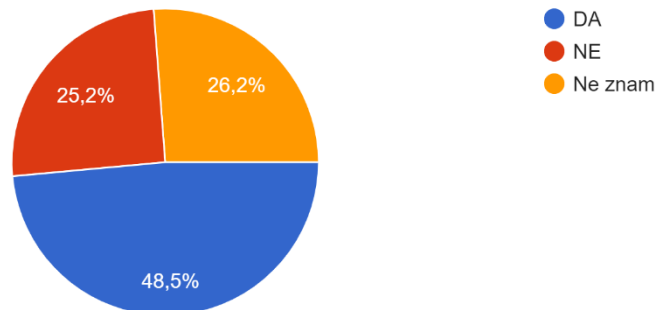


Izvor: Obrada autora pomoću aplikacije Google dokumenti (2021), Google LLC, Mountain View, SAD, dostupno na: <https://www.google.hr/intl/hr/forms/about/>, 01.06.2023.

Na pitanje zašto ne koristite javni gradski prijevoz iz grafikona 16. vidimo da najviše ispitanika, njih 71 (68,9%) ne koristi javni gradski prijevoz zbog korištenja vlastitog automobila. 19 ispitanika (18,4%) ne koristi javni prijevoz zbog neodgovarajućeg voznog reda, 4 ispitanika (3,9%) koristi ostala vozila, 3 ispitanika (2,9%) smatra da je previsoka cijena. Na to pitanje bio je moguć unos i vlastitih odgovora te je nekoliko ispitanika odgovorilo da nemaju potrebu korištenja javnog gradskog prijevoza.

Grafikon 17. Opće pitanje o korištenju javnog gradskog prijevoza u slučaju njegovog poboljšanja

Kada bi u gradu Varaždinu postojao sustav javnog gradskog prijevoza sa prilagođenim voznim redom za presjedanje na ostale linije i na linije želj...ili javni gradski prijevoz u odnosu na osobno vozilo?
103 odgovora



Izvor: Obrada autora pomoću aplikacije Google dokumenti (2021), Google LLC, Mountain View, SAD, dostupno na: <https://www.google.hr/intl/hr/forms/about/>, 01.06.2023.

Na završno pitanje iz ankete: „Kada bi u gradu Varaždinu postojao sustav javnog gradskog prijevoza sa prilagođenim voznim redom za presjedanje na ostale linije i na linije željezničkog prijevoza te sa češćim polascima uz prihvatljivu cijenu, da li bi tada više koristili javni gradski prijevoz u odnosu na osobno vozilo?“, iz grafikona 17. vidljivo je da je 50 ispitanika (48,5%) izjavilo je da bi takvu vrstu javnog prijevoza više koristili u odnosu na osobno vozilo, 27 ispitanika (26,2%) i dalje ne zna da li bi onda koristili javni gradski prijevoz dok 26 ispitanika (25,2%) bi se i dalje radije odlučilo za prijevoz osobnim vozilom u odnosu na javni gradski prijevoz.

5. Zaključak

Sve do 20-tih i 30-tih godina prošlog stoljeća nigdje nije bilo uređenog parkinga. Ljudi bi samo parkirali svoje automobile na ulici i ostavili ih tamo dok im opet ne zatrebaju. Danas je situacija potpuno drugačija. Razvoj i napredak tehnologije, povećanje financijskog standarda, globalizacija itd. utjecali su na povećanje broja automobila koje je i danas prisutno.

Parkiranje se, prema Zakonu o sigurnosti prometa na cestama, definira kao prekid kretanja vozila u trajanju dužem od tri minute, osim prekida koji se čini da bi se postupilo po znaku ili pravilu kojim se upravlja prometom. Ovisno o vlasništvu, plaćanju, lokaciji i sl., različite su podjele parkirališta. Tako parkirališta mogu biti javna ili privatna, sa ograničenim ili neograničenim vremenom trajanja parkiranja, mogu biti stalna ili privremena, te otvorena, odnosno ulična ili zatvorena odnosno izvan ulična.

Danas je parkiranje u urbanim područjima, a zbog već prethodno spomenutog povećanja automobila i stope korištenja automobila, uz nedovoljno aktivnu politiku parkiranja, jedan od glavnih problema u prometu i upravljanju prometom. Urbani prostor namijenjen stacionarnom automobilskom prometu je obično u nesrazmjeru sa njegovim udjelom u upotrebi. Parkirališna mjesta u urbanim sredinama, odnosno gradovima, su važan čimbenik kako za mobilnost stanovnika i posjetitelja, tako i za kvalitetu života. U većini gradova u Europskoj uniji je planiranje broja parkirališnih mjesta kao i upravljanje parkiralištima u nadležnosti lokalnih vlasti, odnosno koncesionara kojima je dodijeljeno upravljanje parkiralištima, zonama parkiranja i naplatom parkiranja. Međutim, ono što je prisutno u većini gradova, je nedostatak parkirališnog prostora jer su mnoge gradske četvrti i stambene zgrade, kao i poslovne zgrade, izgrađene prije masovnog posjedovanja automobila i planiranje i gradnja parkirališta i parkirališnih mjesta je bila prilagođena tadašnjim uvjetima. Nadalje, neravnoteža između potrebe za parkirnim mjestima i ponude parkirnih mjesta je djelomično uzrokovana i neučinkovitim planiranjem korištenja zemljišta u urbanim sredinama i pogrešnim proračunom prostornih potreba. Ova neravnoteža između ponude i potražnje parkiranja smatra se glavnim razlogom za probleme s parkiranjem u velikim gradovima. U prometnom sustavu velikog grada sustav parkiranja ima značajnu ulogu, a njegov nedostatak uzrokuje prometno zagušenje, prometne nesreće i zagađenje okoliša.

Jedno od rješenja, kojim bi se mogao riješiti problem parkiranja u velikim urbanim sredinama, je učinkoviti javni prijevoz. Po definiciji, javni prijevoz čini sustav vozila kao što su autobusi i vlakovi koji prometuju u redovno vrijeme na fiksnim linijama i koriste ih javnost. Cilj usluga javnog prijevoza je da ljudima omogući pristup zapošljavanju, obrazovanju trgovini, zdravstvu, rekreacijskim sadržajima itd., da osigura mogućnosti putovanja za sve stanovnike koji ne mogu ili ne žele koristiti osobni automobil, da omogući putovanje u usporedbi s kojima je korištenje osobnog automobila

neučinkovito iz ekonomskih, vremenskih ili ekoloških razloga, te da bude alternativa privatnom automobilu. Veće korištenje javnog prijevoza smanjilo bi potražnju za parkirnim prostorom u velikim urbanim sredinama te promet i zagušenje na ulicama velikih urbanih središta. Javni gradski prijevoz se danas, zbog problema sa parkiralištima i prometnih gužvi, počinje u urbanim sredinama koje imaju organiziran javni prijevoz koji je dostupan i učinkovit sve više koristiti, te bi trebalo poduzeti dodatne aktivnosti kako bi isti bio još učinkovitiji, dostupniji i bolji, a na dobrobit svih stanovnika velikih urbanih sredina.

R.H.: Dobro organizirani javni gradski prijevoz predstavlja rješenje problema parkiranja u urbanim sredinama

Istraživanje je pokazalo da je najveći razlog ne korištenja javnog gradskog prijevoza je korištenje osobnih vozila. Čak 68,9 % korisnika kao primarni način putovanja bira korištenje osobnog automobila, dok 18,4% ispitanika ne koristi javni prijevoz zbog neodgovarajućeg voznog reda (Grafikon 16). Na pitanje koliko često koristite javni gradski prijevoz čak 64,1% ispitanika je izjavilo da ga ne koristi (Grafikon 10). Iz općeg pitanja o korištenju javnog gradskog prijevoza u slučaju njegovog poboljšanja (Grafikon 17) možemo vidjeti da u slučaju kada bi u gradu Varaždinu postojao sustav javnog gradskog prijevoza sa prilagođenim voznim redom za presjedanje na ostale linije i na linije željezničkog prijevoza te sa češćim polascima uz prihvatljivu cijenu 48,5% ispitanika bi više koristilo javni gradski prijevoz, 25,2% ispitanika i dalje ne bi koristilo javni prijevoz dok 26,2% ispitanika nije sigurno.

Na osnovu svih pokazatelja možemo zaključiti da je radna hipoteza potvrđena.

P.H.1.: Usklađivanjem voznih redova između linija javnog gradskog prijevoza, županijskog javnog prijevoza i željeznice povećao bi se broj korisnika

Prema istraživanju 18,4% ispitanika ne koristi javni gradski prijevoz zbog neodgovarajućeg voznog reda, 68,9% ispitanika ga uopće ne koristi (Grafikon 10) dok bi u slučaju poboljšanja njegovih linija uz prihvatljivu cijenu 48,5% korisnika više bi koristilo javni gradski prijevoz (Grafikon 17).

Pomoćna hipoteza 1 je ovime potvrđena.

P.H.2.: Promocijom javnog gradskog prijevoza upoznati korisnike prednostima korištenja te pridonijeti većoj atraktivnosti korištenja javnog gradskog prijevoza

Na pitanje koliko ste upoznati sa linijama javnog gradskog prijevoza grada Varaždina 39,7% ispitanika nije upoznato sa postojećim linijama javnog gradskog prijevoza, dok je još 16,5% ispitanika javni gradski prijevoz ocijenilo ocjenom 2 i 22,3% ispitanika dalo ocjenu 3 (Grafikon 11). Na pitanje gdje se nalazi najbliže stajalište javnog gradskog prijevoza, 21,4% ispitanika ne zna gdje se nalazi najbliže stajalište oko njihovog stanovanja (Grafikon 14). S obzirom da je 48,5% ispitanika izjavilo da bi više koristilo javni gradski prijevoz u slučaju njegovog poboljšanja (Grafikon 17), boljom

promocijom javnog gradskog prijevoza povećao bi se broj korisnika. Time je i potvrđena pomoćna hipoteza 2

P.H.3.: Loše organizirani javni gradski prijevoz uzrok je većeg korištenja osobnih automobila i povećanja korisnika parkiranja

Na pitanje koliko često koristite osobno vozilo 81,6% ispitanika ga koristi svakodnevno (Grafikon 5). Isto tako 51,5% ispitanika javna gradska parkirališta u gradu Varaždinu koristi svakodnevno ili više puta tjedno(Grafikon 6).

Veliki broj ispitanika nije upoznat ili jako slabo poznaje linije javnog gradskog prijevoza isto tako nisu zadovoljni sa postojećim voznim redom Grafikon 11 i 12). Iz toga možemo i potvrditi i pomoćnu hipotezu 3.



**IZJAVA O AUTORSTVU
I
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU**

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

Ja, TOMICA CEROVEČKI (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom JAVNI GRADSKI PRUEVOZ KAO ČIMBENIK RJEŠAVANJA PROBLEMA (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:
(upisati ime i prezime)

Tomica Cerovečki

(vlastoručni potpis)

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

Ja, TOMICA CEROVEČKI (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom JAVNI GRADSKI PRUEVOZ KAO ČIMBENIK RJEŠAVANJA PROBLEMA (upisati naslov) čiji sam autor/ica. PROBLEMA PARKIRANJA U GRADU VARAŽDINU

Student/ica:
(upisati ime i prezime)

Tomica Cerovečki

6. Literatura

Knjige:

- [1] Maršanić R.: Organizacija parkiranja u urbanim sredinama, Naklada Kvarner d.o.o., Sveučilište Sjever Koprivnica, 2019.
- [2] Maršanić R. (2012) Kultura parkiranja • Organizacija – Tehnologija – Ekonomika – Ekologija – Pravo •, IQ PLUS d.o.o., Kastav
- [3] Štefančić, G.: Tehnologija gradskog prometa I, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2008.

Studije i Projekti:

- [4] Parmar, J., Das, P. Dave, S.M.: Study on demand and characteristic of parking system in urban areas: A review, Journal of Traffic and Transportation Engineering, Volume 7, Issue 1, 2020., str. 111-124.
- [5] Šego, D., Pražen, A., Olivari, L.: Karakteristike problema parkiranja u gradovima – studija slučaja grada Šibenika s prijedlozima za rješenje problema, Zbornik Veleučilišta u Rijeci, Vol. 9, No. 1., 2021., str. 401-419.
- [6] Auwerx, P. et al.: Parking and sustainable urban mobility planning, European Commission, 2019.
- [7] Pitsiava-Latinopoulou, M. et al.: Parking Policies for Supporting Sustainable Mobility, Procedia – Social and Behavioral Sciences, Volume 48, 2012., str. 897-906.

Ostali izvori:

- [8] Ibrahim, H.: Car Parking Problem in Urban Areas, Causes and solutions, SSRN, 1st International Conference on Towards a Better Quality of Life, 2017.
- [9] Brčić, D., Šoštarić, M.: Parkiranje i garaže, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2012.
- [10] Zakon o sigurnosti prometa na cestama, Narodne novine 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22
- [11] Službeni vjesnik Grada Varaždina 2021. <https://varazdin.hr/>, dostupno 26.03.2023.
- [12] Zakon o prijevozu u cestovnom prometu NN 41/18, 98/19, 30/21, 89/21, 114/22

Internet izvori:

- [13] [www.https://collinsdictionary.com/dictionary/english/parking](https://collinsdictionary.com/dictionary/english/parking), dostupno 10.02.2023.
- [14] [www.https://parking.net/about-parking/history-of-parking](https://parking.net/about-parking/history-of-parking), dostupno 10.02.2023.
- [15] [www.https://eltis.org/sites/default/files/parking_and_sustainable_urban_mobility_planning.pdf](https://eltis.org/sites/default/files/parking_and_sustainable_urban_mobility_planning.pdf), dostupno 15.02.2023.
- [16] [www.http://enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=22987](http://enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=22987), dostupno 28.08.2023.
- [17] [www.https://tehnika.lzmk.hr/zaprezna-vozila/](https://tehnika.lzmk.hr/zaprezna-vozila/), dostupno 28.08.2023.
- [18] Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021., dostupno 26. 08. 2023
- [19] <http://interconnect.one/news-press/news/166-the-concept-of-public-transport-and-its-quality-2>, dostupno 20.02.2023.
- [20] [www.https://studycorgi.com/lack-of-parking-in-big-cities-reasons-causes-and-potential-solutions/](https://studycorgi.com/lack-of-parking-in-big-cities-reasons-causes-and-potential-solutions/), dostupno 20.02.2023.
- [2] [www.https://nwave.io/city-parking-solutions/](https://nwave.io/city-parking-solutions/), dostupno 26.02.2023.
- [22] [www.https://mdpi.com/2071-1050/13/20/11330](https://mdpi.com/2071-1050/13/20/11330), dostupno 28.02.2023.
- [23] [www.https://bus.cistoca-vz.hr/](https://bus.cistoca-vz.hr/), dostupno 20.04.2023.
- [24] [www.https://varazdin.hr/upload/2019/02/plan_urbane_mobilnosti_citywalk_varazdin_2018_5c593d72077ed.pdf](https://varazdin.hr/upload/2019/02/plan_urbane_mobilnosti_citywalk_varazdin_2018_5c593d72077ed.pdf), dostupno 26.03.2023.

7. Popis slika

Slika 1.Ulično parkiranje	6
Slika 2.Izvanulično parkiranje	7
Slika 3.Parkiranje uz rub ceste	14
Slika 4.Omnibus.....	23
Slika 5. Parkiralište na ulici u centru grada	26
Slika 6.Politika parkiranja.....	29
Slika 7.Geografski prikaz Linije 1	36
Slika 8.Vozni red Linije 1	37
Slika 9.Geografski prikaz Linije 2	37
Slika 10.Vozni red linije 2	38
Slika 11.Geografski prikaz linije 3	39
Slika 12.Vozni red Linije 3	40
Slika 13.Geografski prikaz linije 4	41
Slika 14.Vozni red Linije 4	Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.
Slika 15.Geografski prikaz linije 5	42
Slika 16.Vozni red Linije 5	42
Slika 17.Shema komunalnog javnog prijevoza grada Varaždina	43
Slika 18.Cjenik komunalnog prijevoza.....	44
Slika 19.Usporedba prevezenih putnika	Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.
Slika 20.Autobusno stajalište Ul .Braće Radić Varaždin	49
Slika 21.Električni autobus Zagreb	50
Slika 22.Park and Ride terminal Ljubljana	51
Slika 23. Sustav javnih bicikla Koprivnica.....	52
Slika 24.Carsharing terminal KK Cibona Zagreb.....	53

8. Popis tablica

Tablica 1. Zona 0	16
Tablica 2. Zona I.....	16
Tablica 3. Zona II.....	17

9. Popis grafikona

Grafikon 1. Dob ispitanika.....	55
Grafikon 2. Spol ispitanika	56
Grafikon 3. Stručna sprema ispitanika.....	57
Grafikon 4. Mjesto stanovanja.....	58
Grafikon 5. Učestalost korištenja osobnog vozila	59
Grafikon 6. Korištenje javnih gradskih parkirališta u gradu Varaždinu	60
Grafikon 7. Zadovoljstvo korisnika dostupnošću parkirnih mjesta	61
Grafikon 8. Važnost parkirnog mjesta u centru grada	62
Grafikon 9. Važnost vlastitog parkirnog mjesta	63
Grafikon 10. Korištenje javnog gradskog prijevoza	64
Grafikon 11. Poznavanje linija javnog gradskog prijevoza	65
Grafikon 12. Zadovoljstvo sa voznim redom javnog gradskog prijevoza	66
Grafikon 13. Svrha putovanja javnim prijevozom.....	67
Grafikon 14. Udaljenost stajališta od mjesta stanovanja	68
Grafikon 15. Korištenje javnog gradskog prijevoza u slučaju bližeg stajališta.....	69
Grafikon 16. Razlozi ne korištenja javnog gradskog prijevoza	70
Grafikon 17. Opće pitanje u korištenju javnog gradskog prijevoza u slučaju njegovog poboljšanja	71