

Mestna občina Celje
Komisija Mladi za Celje

TRAJNOSTNA MOBILNOST PRI VOŽNJI NA DELO

Raziskovalna naloga
Ekologija z varstvom okolja

AVTORICI:

Urša Črep, 2. HT

Angelika Vasle, 2. HT

MENTORICA:

Veronika Cvetko mag. posl. ved

Celje, marec 2017



Šola za hortikulturo in vizualne umetnosti Celje

TRAJNOSTNA MOBILNOST PRI VOŽNJI NA DELO

Raziskovalna naloga

Ekologija z varstvom okolja

AVTORICI:

Urša Črep, 2. HT

Angelika Vasle, 2. HT

MENTORICA

Veronika Cvetko mag. posl. ved

Mestna občina Celje, Mladi za Celje

Celje, marec 2017

Raziskovalna naloga je bila opravljena na Šoli za hortikulturo in vizualne umetnosti
Celje, 2017

Mentor:

Veronika Cvetko mag. posl. ved

Datum predstavitve:

21.3.2017



BY: Angelika Vasle, Urša Črep

Uporabili smo licenco CreativeCommon (Prizanje avtorstva :
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/si/legalcode>)

Zahvala

Za pomoč in strokovno vodenje pri izdelavi raziskovalne naloge se zahvaljujemo mentorici Veroniki Cvetko, mag. posl. Ved.

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD ŠHVU, šolsko leto 2016/2017

KG trajnostna/mobilnost/vožnja/delo

AV Vasle, Angelika in Črep, Urša

SA CVETKO, Veronika

KZ 3000 Celje, Ljubljanska 97

ZA ŠHVU, Šola za hortikulturo in vizualne umetnosti Celje, 2017

LI 2017

IN TRAJNOSTNA MOBILNOST PRI VOŽNJI NA DELO

TD Raziskovalna naloga

OP X, 32 s., 7 tab., 6 sl., 37 vir, 19 graf, 1 priloga

IJ SL

JI sl

AI TRAJNOSTNA MOBILNOST PRI VOŽNJI NA DELO

Povzetek

Trajnostna mobilnost pri vožnji na delo

Trajnostna mobilnost je bila v Sloveniji dolga leta neprepoznavna, saj je prevladal osebni promet na avtomobil, saj se je osredotočila na avtocestni promet namesto na javni potniški promet, ki pa je zanemaren in se ne more kosati z osebnim prometom. Izpostavili smo primere dobre prakse, ki bi jih lahko uporabili v mestni občini Celje in proučile celostno mestno strategijo Celja. Predstavili smo tudi nekatere znane evropske projekte. V raziskovalnem delu smo predstavili mestno občino Celje in analizirali rezultate anketiranja, ki smo jih pridobili s pomočjo spletnega orodja Google Driva. Na osnovi dobljenih rezultatov ugotavljamo, da se večina ljudi vozi na delo z osebnim ali delovnim avtomobilom. Prav tako smo zaključili, da so javni prevozi med vikendom dostopni ter da se pri prevozu z osebnim avtomobilom se po večini vozi samo ena oseba.

Ključne besede: trajnostna mobilnost, občina Celje, primeri dobre prakse, evropski projekt

Kazalo vsebine

Kazalo vsebine	V
Kazalo tabel	VI
Kazalo grafov.....	VI
1 Uvod.....	1
1.1 Namen in cilji naloge	1
1.2 Metodologija	1
1.3 Struktura raziskovalne naloge	1
1.4 Hipoteze	2
2 Teoretičen del	3
2.1 Trajnostna mobilnost.....	3
2.2 Transport in promet.....	3
2.2.1 Cestni promet.....	3
2.2.2 Javni cestni promet	4
2.2.3 Železniški promet	4
2.2.4 Kolesarski promet	6
3 Geografske in prometne značilnosti izbranega območja	7
3.1 Geografski oris Celja.....	7
3.1.1 Družbeno geografski.....	7
3.1.2 Fizično geografski oris Celja	7
3.2 Prostorska mobilnost prebivalstva	8
3.2.1 Indeks delovne migracije na izbranih območjih	8
3.2.2 Delovne migracije na izbranih območjih.....	8
3.2.3 Način prevozov na delo	10
3.2.4 Dostopnost prevozov na delo.....	10
3.3 Primerjava potovanj glede na prometna sredstva.....	12
3.4 Stroški goriva in parkirnih mest.....	13
3.5 Upravljanje mobilnosti.....	14
3.5.1 Primeri dobre prakse	14
3.5.2 Gradec	14
3.5.2.1 Vinschgau	15
3.5.2.2 Logarska dolina	15
3.6 Mobilnost v Celju in celostna trajnostna mestna prometna strategija.....	15
3.6.1 Cilji trajnostne mobilnosti v Celju.....	16
3.6.2 Evropski projekti trajnostne mobilnosti.....	17
4 Empirični del.....	19
4.1 Analiza ankete	19
5 Sklepne ugotovitve hipotez.....	27
6 Zaključek	28
7 Viri in literatura	29
8 Priloge.....	32

Kazalo slik

Slika 1: Zemljevid železniških prog	5
Slika 2: Hudsonov diagram.....	6
Slika 3: Razdalja od Polzele do Celja	13
Slika 4: Razdalja od Ljubljane do Celja	13
Slika 5: Hierarhija mobilnosti.....	14
Slika 6: Cilji v sliki	17

Kazalo tabel

Tabela 1: Primerjava števila cestnih in železniških nesreč v Sloveniji med leti 2004 in 2012 (na vsaki 2 leti)	5
Tabela 2: Osnovni podatki o občini Celje	7
Tabela 3: Delovno aktivno prebivalstvo	9
Tabela 4: Dostopnost vlakov med sobotami in nedeljami glede na relacije.....	10
Tabela 5: Dostopnost avtobusov med sobotami in nedeljami glede na relacije	10
Tabela 6: Primerjava prometnih sredstev	12
Tabela 7: Projekti.....	17

Kazalo grafov

Graf 1: Indeks delovnih migracij na izbranih območjih	8
Graf 2: Delovni migranti iz drugih občin, ki se vozijo v Celje	9
Graf 3: Delovni migranti iz Celja, ki se vozijo v druge občine	9
Graf 4: Spol anketirancev	19
Graf 5: Starost anketirancev	19
Graf 6: Bivalna lega anketirancev	20
Graf 7: Bivalna lega anketirancev glede na velikost območja.....	20
Graf 8: Načini potovanja na delo	21
Graf 9: Razdalja anketirancev od doma do delovnega mesta	21
Graf 10: Dostopnost javnih prevozov anketirancev na splošno	22
Graf 11: Dostopnost javnih prevozov anketirancev na delo.....	22
Graf 12: Primerjava prevoznih sredstev glede na onesnaževanje.....	23
Graf 13: Stroški goriva anketirancev	23
Graf 14: Stroški parkirnega mesta anketirancev	24
Graf 15: Stroški anketirancev na delo.....	24
Graf 16: Ukrepi za izboljšanje prometne situacije.....	24
Graf 17: Parkirna mesta okolice delovnega mesta po mnenju anketirancev	25
Graf 18: Starost osebnega avtomobila anketirancev.....	25
Graf 19: Število oseb v osebnem avtomobilu na delovno mesto.....	26

1 Uvod

Cestni promet narašča, večja se poraba goriv, povečuje se število nesreč, zastojev, emisij toplogrednih in strupenih plinov, zmanjšuje pa se število uporabnikov javnega prevoza, ukinjajo se železniške in avtobusne proge, prizadeti so predvsem socialno šibkejši, starejši, otroci in prebivalci oddaljenih krajev. Gradimo nove in širimo stare ceste, za kar porabljamo velike vsote davkoplačevalskega denarja, socialni, gospodarski in okoliški stroški so enormni – vendar nič ne kaže na to, da bi se trendi obrnili na bolje. Prometna politika na nacionalni in lokalni ravni izgleda kot boj enoročnega z anakondo: medtem ko jo poskuša zadaviti, se mu je ta že zavila okoli telesa in pričela stiskati. Takšno stanje zagotovo ni trajnostno. Z ukrepi prometne politike moramo zagotoviti, da je potreba vsakogar po premikanju zadovoljena, vendar ob nižjih stroških in manjših stranskih učinkih, tveganju in porabi naravnih virov. Na kratko: vodilo trajnostne mobilnosti je zadovoljiti potrebe vseh ljudi po mobilnosti in obenem zmanjšati promet. Vprašanje je, kako to doseči. Nepremišljeno ukrepanje ima slabe in dolgoročne posledice – ukinitve železniškega tira je enostavna, uvedba pa zelo težavna. (Focus)

1.1 Namen in cilji naloge

Naš namen je bilo najti rešitev za usklajevanje ekonomske rasti in socialnih zahtev po mobilnosti z okolijskimi in drugimi stroški prometa. Naš cilj je bilo ugotoviti predvsem kako se ljudje vozijo na delo in če to počnejo trajnostno. Okolica, ki smo jo preučevali je bila Savinjska dolina in sicer mesto Celje.

1.2 Metodologija

Izdelava raziskovalne naloge je sestavljena iz teoretičnega in praktičnega dela.

- metoda analize dokumentov zajema pregled in obravnavo literature in virov na področju trajnostnega mestnega prometa na območju Celja.
- metoda anketiranja, ki smo jo podali ljudem, da jo rešijo in na podlagi tega smo zapisali ugotovitve. Anketo smo naredile v google drive¹, nato pa smo jo delili med najine prijatelje na spletni strani facebook² in G-mailu³. Odzivi na anketo so bili pozitivni, mnogi so anketo tudi delili med svoje prijatelje. Anketo je rešilo 158 anketirancev
- praktični del je zajemal analizo ankete in komentarja.

1.3 Struktura raziskovalne naloge

Raziskovalna naloga je sestavljena iz teoretičnega dela, kjer smo predstavili transport, dobre prakse in obstoječo prometno politiko na področju trajnostnega prometa in praktičnega dela, kjer smo analizirali anketo. Na koncu smo analizirali hipoteze ter zapisali zaključne misli.

¹Google drive-Je spletna aplikacija za shranjevanje v Googlovi spletni shrambi, kjer lahko hranite fotografije, zgodbe, skice, risbe, posnetke, videoposnetke – vse.

² Facebook-Je družabno omrežje, ki nas povezuje s prijatelji in ljudmi, s katerimi živimo, delamo in se izobražujemo.

³ G-mail- Je spletna pošta, ki je intuitivna, učinkovita in uporabna. Ima 15 GB prostora za shranjevanje in mobilni dostop.

1.4 Hipoteze

Na začetku raziskovanja smo si zastavili naslednje hipoteze:

- Večina ljudi se vozi na delo z osebnim ali delovnim avtomobilom.
- Javni prevozi večinoma niso dostopni med vikendi.
- Pri prevozu z osebnim avtomobilom se po večini vozi samo ena oseba.

2 Teoretičen del

2.1 Trajnostna mobilnost

Osnovni cilj trajnostne mobilnosti je zadovoljiti potrebe vseh ljudi po mobilnosti in obenem zmanjšati promet, posledično onesnaževanje, emisije toplogrednih plinov in porabo energije. Trajnostna mobilnost je tista, ki je hkrati ekološko sprejemljiva, socialno pravična in spodbuja razvoj gospodarstva. Promet je kljub velikemu napredku in dvigu življenjske ravni postal resna grožnja okolja in kakovosti življenja v mestih. V Sloveniji so se emisije iz prometa od osamosvojitve podvojile in predstavljajo okoli 30 % vseh emisij toplogrednih plinov. V urbanih okoljih je postal promet glavni onesnaževalec ozračja (prašni delci, dušikovimi oksidi in ozon) in zelo pomemben dejavnik preoblikovanja prostora. Z ukrepi prometne politike moramo zagotoviti, da je potreba vsakogar po premikanju zadovoljena, vendar ob nižjih stroških in manjših stranskih učinkih, tveganju in porabi naravnih virov. Glavne usmeritve za prihodnost so vzpodbujanje javnega potniškega prometa, izboljšanje pogojev za dejavnost prevozov in za varnost v prometu ter promocija intermodalnosti: torej kombiniranja različnih prevoznih sredstev na poti od točke A do točke B. (Ministrstvo za infrastrukturo in prostor)

2.2 Transport in promet

Transport označuje prenos ali prevoz ljudi oziroma dobrin z enega kraja na drug kraj. Omogočajo ga, prvo - prevozna sredstva, s katerimi se ga opravlja in pa drugo - infrastruktura, ki omogoča prvim sredstvom, da po njej le ta potekajo, oziroma se transportirajo (prevažajo, pretakajo ali kakorkoli že, odvisno pač od načina). Glede na to, kaj prevažamo, promet delimo na potniški in tovorni. Glede na to, kje poteka, ločimo kopenski (cestni in železniški promet), vodni in zračni promet. (Wikipedia, Transport)

2.2.1 Cestni promet

Cestni promet je promet vozil, pešcev in drugih udeležencev cestnega prometa na javnih (kategoriziranih) cestah in ne kategoriziranih cestah, ki se uporabljajo za javni cestni promet. Cestni promet urejajo prometna pravila, ki skupaj s predpisi o cestah predstavljajo pravila, ki so se razvila skozi čas, da bi omogočila pravilen in dober pretok prometa. (Wikipedia, Cestni promet)

Število motornih vozil v cestnem prometu v Sloveniji je približno 1,4 milijone, od tega je dober milijon osebnih avtomobilov, skupna dolžina cestnega omrežja pa je skoraj 39.000 km. (Statistični urad republike Slovenija)

Glavne prednosti cestnega prometa pred ostalimi vrstami prometa so:

- velika prilagodljivost naravnim razmeram,
- neodvisnost in zasebnost uporabnika,
- visoka potovalna hitrost na krajše razdalje.

Ključne slabosti so:

- primeren je za prevoz manjših količin tovora (v primerjavi z ladjami in vlaki),

- prostorsko potraten (gradnja cest, povezovalnih cest, mostov, viaduktov),
- visoki stroški gradnje sodobnih cest,
- zaradi množičnosti je predvsem v mestih cestni promet počasen in s pogostimi zastoji,
- onesnaževanje okolja,
- prometne nesreče.

(Geografija 9, str. 98)

2.2.2 Javni cestni promet

Na račun hitre motorizacije prebivalstva in vse večjega števila lastništva osebnih vozil, se je zmanjšala potreba po javnem potniškem prometu. Zaradi osebne mobilnosti je bilo povpraševanje manjše, kar je povzročilo upad števila prepeljanih potnikov, posledično se je zmanjšal interval voženj na posameznih poteh, številne proge so se okrnile oziroma v najslabšem primeru ukinile. Prav motorizacija prebivalstva je poskrbela tudi za razslojevanje družbe, saj si nekateri niso mogli privoščiti avtomobila, posledično pa so zaradi slabega javnega prometa mobilnostjo prikrajšani. (Škafar, 2015). Večjih avtobusnih postaj je 38. Statistika glede na cestni transport pravi, da je bilo v avgustu 2016 pripeljanih potnikov v cestnem javnem linijskem prevozu 902. (Statistični urad republike Slovenija, Cestni transport)

2.2.3 Železniški promet

Železniški promet je za razloček od cestnega zanimiv zaradi:

- nižje cene prevoza blaga in potnikov na srednje in velike razdalje,
- lahko prepelje velike količine blaga naenkrat,
- je varnejši,
- zaradi zastojev na cestah pogosto tudi hitrejši,
- manj obremenjuje okolje z izpusti.

(Geografija 9, str. 98)



Slika 1: Zemljevid železniških prog

Vir: <http://www.slo-zeleznice.si/sl/potniki/vozni-redi/zemljevid-prog>

Njegova pomanjkljivost je: da je manj prilagodljiv, saj je vezan na železniško omrežje (omejitve glede naklona površja in draga izgradnja) in na vozne rede vlakov. Dolžina železniškega omrežja je v Sloveniji le dobrih 1200 km, kar je približno 33 krat manj kot je skupna dolžina cestnega omrežja; zato je dostopnost železniškega prometa manjša.

Pripeljanih potnikov v železniškem prevozu je bilo v 3. četrtletju leta 2016 bistveno več kot pri cestnem prometu in sicer 3.458.744. (Statistični urad republike Slovenija, železniški promet in žičnice)

Bistveno se razlikuje tudi število prometnih nesreč kar je prikazano v tabeli.

Tabela 1: Primerjava števila cestnih in železniških nesreč v Sloveniji med leti 2004 in 2012 (na vsaki 2 leti)

LETO	ŽELEZNIŠKI PROMET	CESTNI PROMET
2004	49	43004
2006	61	31569
2008	19	22783
2010	11	21347
2012	40	22035

Vir: <https://eucbeniki.sio.si/geo9/2629/index1.html>

2.2.4 Kolesarski promet

Do prevlade avtomobila (druga polovica 20. stoletja) je bilo kolo glavno prevozno sredstvo. Z razvojem in razmahom motoriziranega prometa je kolo izgubilo pomen in vlogo. Šele v današnjem času zaradi uveljavljanja idej trajnostne mobilnosti, zdravega življenja in spremenjenih navad prebivalstva kolo znova pridobiva na veljavi. Velika prednost kolesarjenja, zlasti v urbanih območjih, je dostopnost in priročnost, saj kolo omogoča vožnjo »od vrat do vrat«. Hkrati pa je (v mestih z urejeno kolesarsko infrastrukturo) na poteh dolgih do sedem kilometrov najhitrejša prometno sredstvo. (Tavčar, 2013) To kaže tudi Hudsonov diagram. (Lipar, 2012, str. 8)

Kolesarje lahko delimo po ciljnih skupinah. Največjo skupino kolesarjev tvorijo tisti, ki se vozijo s kolesom zaradi potrebe in s točno določenim namenom, to je na delo, v šolo in po opravkih. Raziskave v kolesarsko razvitih evropskih državah so pokazale, da skoraj polovica ljudi hodi na delo peš oziroma se vozi s kolesom. Podobno je pri nakupih, saj uporabljata kolo oziroma se odpravita peš dve tretjini prebivalstva. Strokovnjaki so izračunali, da bi lahko v mestih opravili 75 % poti –namesto voženj z avtomobilom –peš ali s kolesom. Druga skupina kolesarjev tvorijo tisti, ki kolo uporabljajo v rekreacijske in turistične namene. Ta skupina je v Sloveniji tudi prevladujoča. Rezultati ankete so pokazali, da 73 % vprašanih uporablja kolov športno-rekreativne namene. Rekreativni kolesarji prevozijo dnevno od 25 do 50 kilometrov (največ do 80 km), kar znaša približno 5 ur vožnje. Drugi nameni so še potovalno turistični (10 %), nedefinirani (10 %) in dnevne vožnje (7 %). (Andrejčič Mušič, 2005, str. 18)

V Sloveniji je kolesarsko omrežje dolgo 6000 km. Žal pa je v glavnem nepovezano. Sestavljeno je iz daljinskih, glavnih in regionalnih povezav, ki zvezno in enakomerno potekajo čez celotno Slovenijo. Povezujejo večja mesta, pomembnejša turistična območja in pomembna prometna križišča, hkrati pa se navezujejo tudi na mednarodne kolesarske poti. (Andrejčič Mušič, 2005, str. 11)



Slika 2: Hudsonov diagram

Vir: Andrejčič Mušič

3 Geografske in prometne značilnosti izbranega območja

3.1 Geografski oris Celja

3.1.1 Družbeno geografski

Na prometno stanje ima močan vpliv zlasti prebivalstvo. Občina Celje je del savinjske statistične regije. Meri 95km². Po površini se med slovenskimi občinami uvršča na 75. mesto.

Sredi leta 2014 je imela občina približno 48.900 prebivalcev. Po številu prebivalcev se je med slovenskimi občinami uvrstila na 5. mesto. Na kvadratnem kilometru površine občine je živelo povprečno 515 prebivalcev. Gostota prebivalstva na km² je približno 515, naselij znotraj občine pa je 40. Izbrali sva si naselje Medlog v katerem je 289 prebivalcev. (Statistični urad republike Slovenije, Občina Celje)

V Sloveniji je bilo v letu 2016 približno 2.065.879. Od tega je moškega spola 1.024.939 in ženskega 1.040.940, kar prikazuje, da je v Sloveniji bistveno več žensk kot moških. (Statistični urad republike Slovenija, prebivalstvo)

Tabela 2: Osnovni podatki o občini Celje

Občina	Število prebivalcev v občini	Število prebivalcev v izbranem naselju	Velikost občine (km²)	Gostota prebivalcev (preb./km²)	Število naselij znotraj občine
Celje	48.900	289	95 km ²	515	40

Vir: <http://www.stat.si/obcine/sl/2014/Municip/Index/16>

3.1.2 Fizično geografski oris Celja

Celje leži v najnižjem, jugovzhodnem delu celjske kotline na nadmorski višini 241 m ob reki Savinji. (Arnes) Leži tudi v spodnji Savinjski dolini. V Celju prevladuje ravninski del, povprečna nadmorska višina je 241m. Najvišji vrh je Hom s 580m nadmorske višine. Za Celje je značilno poplavno območje. (Dijaški.net)

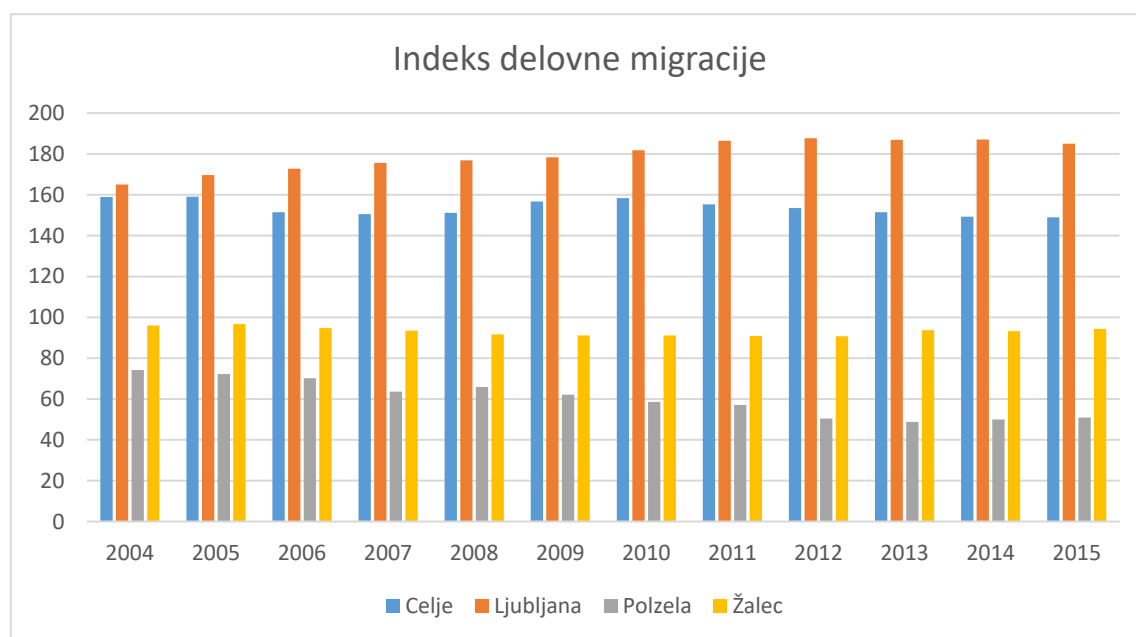
Med fizično geografskimi dejavniki so bili izbrani in opisani lega, površje in podnebje. Prav slednji so pomembni oblikovalci razvoja prometa in tudi kakovosti zraka. Celje ima prehodno podnebje s celinskim vplivom in s prevlado jugozahodnih vetrov. Povprečna letna temperatura je 9°C, januarja -2°C, julija pa 19,1°C. Največ padavin je v juniju (127 mm), najmanj pa v marcu (52 mm). Zaradi lege v kotlini prihaja do toplotnega obrata in pojava toplotnega otoka, kar skupaj z industrijskimi emisijami povzroča močno onesnaženje bivalnega okolja. V Celju je okoli 124 dni v letu megla, zlasti pozimi. Megla sega do nadmorske višine 300- 600 m in skupaj z industrijo povzroča močno onesnaževanje okolja. (Podergajs)

3.2 Prostorska mobilnost prebivalstva

3.2.1 Indeks delovne migracije na izbranih območjih

Indeks delovne migracije⁴ je razmerje med številom delovno aktivnih prebivalcev (brez kmetov) v določeni teritorialni enoti delovnega mesta in številom delovno aktivnih prebivalcev (brez kmetov) v teritorialni enoti prebivališča pomnoženo s 100. Če je število delovnih mest v določeni občini vsaj za 16 % večje od števila zaposlenih prebivalcev, potem je takšna občina izrazito delovna (Brnot, 2010). IDM je dober pokazatelj medobčinskih migracij, ne pokaže pa migracij znotraj občine (Dovečar, 2012, str.14)

Preglednica IDM za izbrana območja izkazuje, da sta občini Polzela in Žalec bivalni, medtem ko sta občini Ljubljana in Celje izrazito delavni. Rezultat je pričakovan, saj sta slednji enih glavnih središč države. Pri občini Polzela se IDM zmanjšuje, v Ljubljani pa neprestano raste. To lahko pojasnimo s tem, da je Ljubljana zaradi izgradnje avtocestnega križa postala vedno bolj dostopna tudi za bolj oddaljene kraje—na primer popolna dograditev štajerske avtoceste (zlasti predorov pri Trojanah) je povečala delovne migracije s štajerskega predela. (Bole, 2011, str. 98) V Žalcu pa IDM niha med 91,1 in 96,7%. Natančnejšo situacijo predstavlja spodnji graf.



Graf 1: Indeks delovnih migracij na izbranih območjih
Vir: Statistični urad republike Slovenije, Indeks delovne migracije

3.2.2 Delovne migracije na izbranih območjih

V Sloveniji je bilo v povprečju mesecev tekočega leta delovno aktivnih ljudi moških in ženskih približno 816.548 pri tem je bilo zaposlenih moških in žensk 729.903.

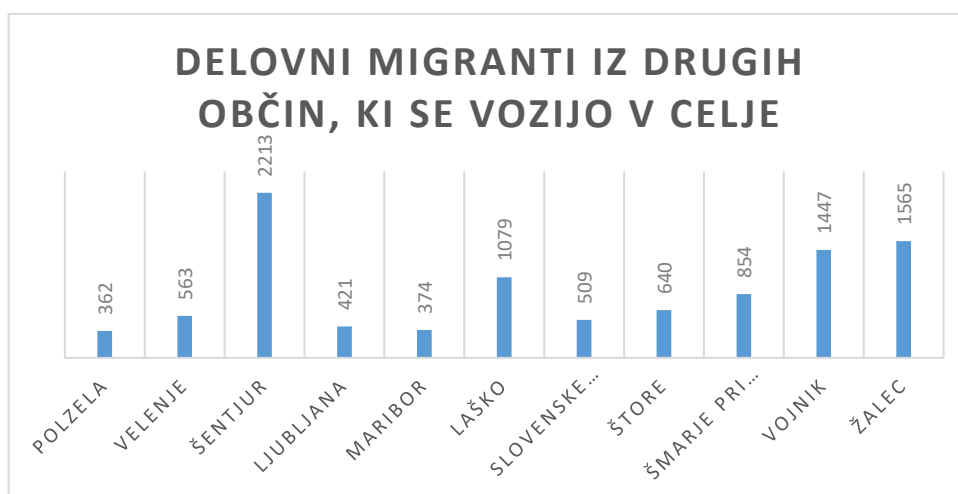
⁴ IDM-Indeks delovne migracije

Tabela 3: Delovno aktivno prebivalstvo

	Delavno aktivno prebivalstvo	Delovno aktivno prebivalstvo, ki delajo v domači občini	Delavno aktivno prebivalstvo, ki delajo izven občine
Celje	18254	16203	7261

Vir: Delovne migracije, 2015

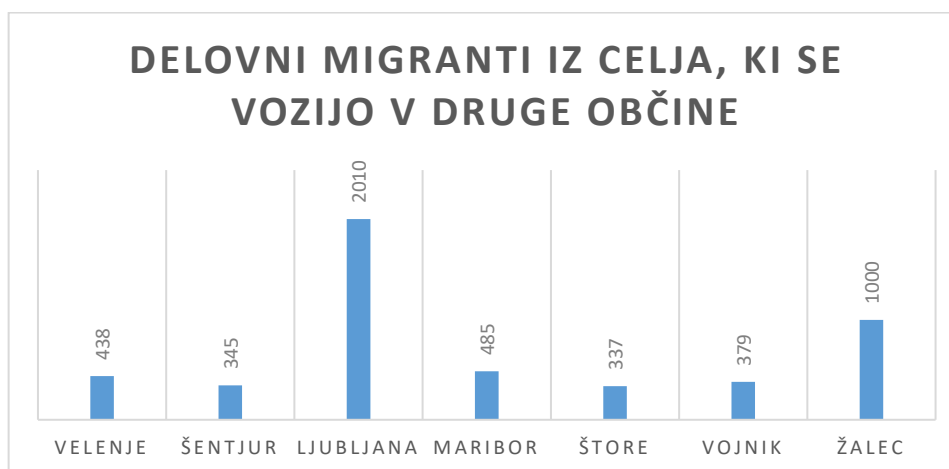
Leta 2015 je bilo v Celju kar 18.254, kar je celo več kot je delovno aktivnega prebivalstva, ki živi v Celju. V spodnji preglednici so prikazane občine z največjim številom migrantov, ki delajo v Celju. Prevladujejo občine, ki so oddaljene od 7 pa do 12 kilometrov. To so Vojnik (1447), Laško (1079), Šentjur (2213) in Žalec (1565). (Delovne migracije, 2015)



Graf 2: Delovni migranti iz drugih občin, ki se vozijo v Celje

Vir: Delovne migracije, 2015

Celjani se vozijo na delo najštevilčnejše v Ljubljano (2010), ker je Ljubljana največje mesto v Sloveniji in pa Žalec (1000). Velenje in Maribor sta prav tako razviti državi in imata okoli 400 delovnih migrantov iz Celja, ostala mesta, ki so bolj blizu Celja in sicer Šentjur, Štore in pa Vojnik pa imajo okoli 300 migrantov. (Delovne migracije, 2015)



Graf 3: Delovni migranti iz Celja, ki se vozijo v druge občine

Vir: Delovne migracije, 2015

3.2.3 Način prevozov na delo

Potovanje na delo predstavlja velik delež vseh dnevnih potovanj in se v veliki meri opravlja z avtomobilom (Ožir, 2011, str. 29). Za vse izbrane dele v Sloveniji (Vzhodna Slovenija, Zahodna in Osrednja Slovenija) velja, da se njihovi prebivalci na delo najpogosteje vozijo z avtomobilom.

Vlak, avtobus in taksi so najmanj uporabljeni načini potovanja na delo. Slovenske mobilnostne navade, vsaj kar se tiče potniškega prometa, so v veliki meri povezane z osebnimi avtomobili. Število osebnih avtomobilov v Sloveniji hitro narašča. Stopnja motorizacije je v letu 2009 znašala 517 osebnih avtomobilov na 1.000 prebivalcev (Statistični urad republike Slovenije, 2011). Osebni avtomobil ima torej več kot vsak drugi prebivalec Slovenije, v vzorec pa sodijo tudi osebe, ki osebnega avtomobila ne morejo imeti oz. voziti.

3.2.4 Dostopnost prevozov na delo

Vlaki so večinoma dostopni med vikendom na primer vlak za soboto iz Celja v Ljubljano, ki je prvi ob 4.35 in zadnji ob 21.24. Vlak ni dostopen v nedeljo iz Polzele do Celja in v povratni smeri, iz Rogatec v Celje ob sobotah in iz Celja v Rogatec prav tako ni dostopen. Vlaki so dostopni do večjih mest na primer v Ljubljano in Celje, zaradi potrebe po mobilnosti ljudi in zaradi službe.

Tabela 4: Dostopnost vlakov med sobotami in nedeljami glede na relacije

Relacija	Sobota	Nedelja
Polzela-Celje	Je dostopno	Ni dostopno.
Celje-Polzela	Je dostopno.	Ni dostopno.
Rogatec-Celje	Ni dostopno	Je dostopno
Celje-Rogatec	Ni dostopno.	Je dostopno.
Ljubljana-Celje	Je dostopno.	Je dostopno.
Celje-Ljubljana	Je dostopno.	Je dostopno.

Vir: Slovenske železnice

Če niso dostopni vlaki, je dostopen prevoz z avtobusom. Prevoz z avtobusom ni možen v tem primeru samo za relacijo Polzela- Celje in v povratni smeri. Ostali prevozi z avtobusom so dostopni ob obeh dnevih.

Tabela 5: Dostopnost avtobusov med sobotami in nedeljami glede na relacije

Relacija	Sobota	Nedelja
Polzela-Celje	Ni dostopno.	Ni dostopno.
Celje-Polzela	Ni dostopno.	Ni dostopno.

Rogatec-Celje	Je dostopno.	Je dostopno.
Celje-Rogatec	Je dostopno.	Je dostopno.
Ljubljana-Celje	Je dostopno.	Je dostopno.
Celje-Ljubljana	Je dostopno.	Je dostopno.

Vir: https://www.e-karta.si/bus4i_vr/izletnik/f?p=VOZNIREDI:HOME:4058032749392302:FOO:NO::

3.3 Primerjava potovanj glede na prometna sredstva

Primerjali smo različna prevozna sredstva glede na zasedanje prostora, osnovno porabo energije, izpuste izpušnih plinov in skupno onesnaževanje zraka. Vsa prevozna sredstva so primerjana pri enakem potovanju z enakim številom ljudi na kilometer. Osnova je 100. Primerjali sva avtomobil, avtomobil s katalizatorjem, avtobus in kolo. Največ energije in zasedanja prostora porabita osebni avtomobil in avtomobil s katalizatorjem medtem, ko avtobus porabi 10 in kolo 8. Treba pa je vedeti, da katalizator učinkuje le, ko je motor že ogret. Zato pri kratkih poteh v mestu ni posebne koristi glede manjšega onesnaževanja.

Tabela 6: Primerjava prometnih sredstev

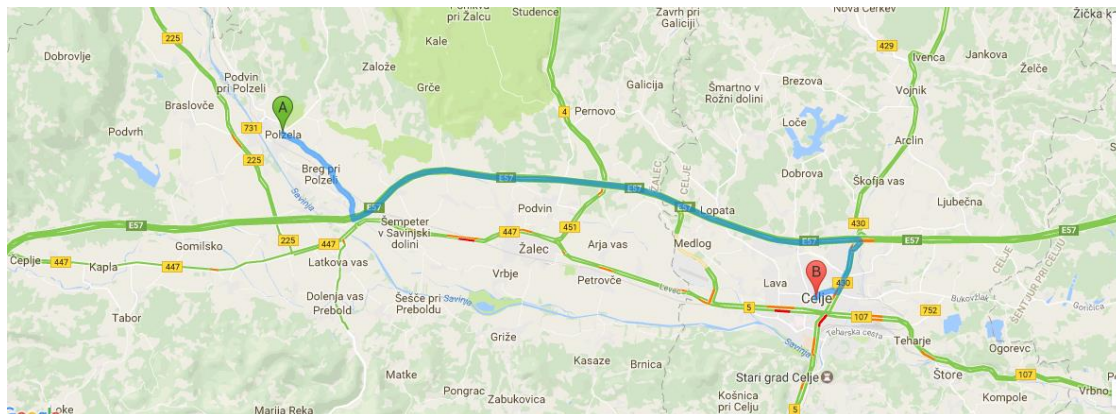
	AVTOMOBIL	AVTOMOBIL S KATALIZATORJEM	AVTOBUS	KOLO
ZASEDANJE PROSTORA	100	100	10	8
OSNOVNA PORABA ENERGIJE	100	100	30	0
CO²	100	100	29	0
NOX	100	15	9	0
OGLJIKOVODIKI	100	15	8	0
CO	100	15	9	0
SKUPNO ONESNAŽEVANJE ZRAKA	100	15	9	0

Vir: http://www.focus.si/files/Publikacije/trajnostna_mobilnost.pdf

3.4 Stroški goriva in parkirnih mest

Primerjali smo različne razdalje in stroške glede na gorivo.

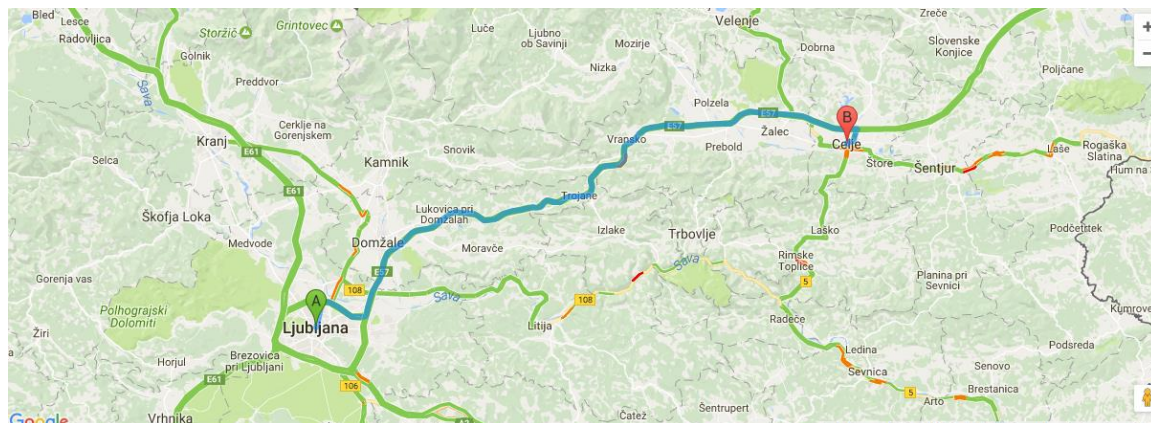
Prvi primer je bil od Polzele do Celja. Razdalja od Polzele do Celja je 20.63 km, čas vožnje je približno 17 minut. Bencin na 7.2L/100 km je približno 1.94€, diesel pa je 1.44€. Vse skupaj na osebo pridejo potni stroški 7.63€. Potni stroški stanejo glede na to razdaljo na kilometer 0.37€. (Razdalje.si)



Slika 3: Razdalja od Polzele do Celja

Vir: <http://razdalje.si/med-kraji/Polzela/Celje>

Drugi primer je bil od Ljubljane pa do Celja. Razdalja obsega 78.26 km, čas vožnje je bistveno več kot prvi primer in sicer 52 minut. Bencin in diesel prav tako stane več, kar je logično saj je tudi razdalja večja. Potni stroški stanejo 28.96€. (Razdalje.si)



Slika 4: Razdalja od Ljubljane do Celja

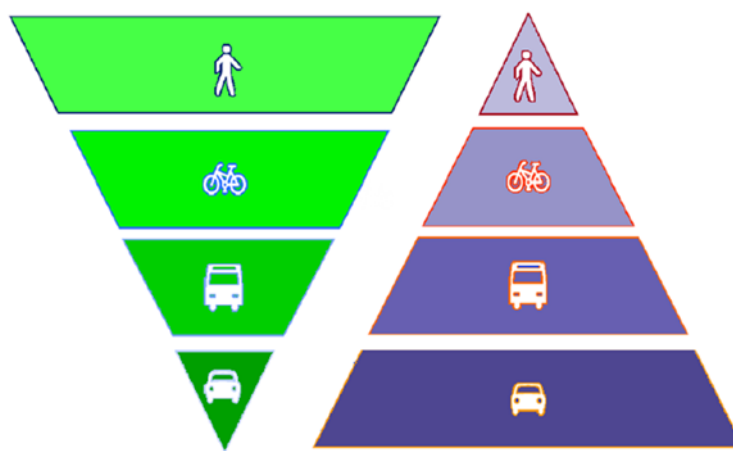
Vir: <http://razdalje.si/med-kraji/Ljubljana/Celje>

Stroški bencina in potni stroški so prilagojeni glede na razdaljo in ceno goriva.

Medtem ko parkirna mesta so po nekod plačljiva ali ne. Na primer v nekaterih podjetjih imajo delavci svoje kartice, kjer lahko pridejo na parkirna mesta namenjena podjetju ali pa imajo odprta parkirna mesta, kjer jim ni treba imeti kartic in je parkiranje dovoljeno samo za uslužbence.

3.5 Upravljanje mobilnosti

Da bi dosegli trajnostno mobilnost, bi se z integriranim pristopom morali hoja, kolesarjenje, javni potniški promet in uporaba avtomobila dopolnjevati in medsebojno podpirati, takšno hierarhijo mobilnosti prikazuje slika 7. Zeleni del je cilj trajnostne mobilnosti, poudarek je na hoji in prevozih, ki so neškodljivi okolju in ljudem. Danes je mobilnost takšna, kot jo prikazuje vijoličast del slike, kjer je prikazana velika razsežnost onesnaženosti okolja. Ljudje se moramo zavedati, da je mobilnost del našega vsakdana, s čimer vsak posameznik vpliva pozitivno ali negativno na okolje. Že v samem otroštvu bi nam morali starši privzgojiti, saj je to idealen čas, ko se izoblikuje vsak posameznik, vrednote do narave in okolja. Zavedati se moramo, da je treba ravnati sebi in okolju prijazno ter varno. (Ožir Š. 2011)



Slika 5: Hierarhija mobilnosti
Vir: Kump Murn T.

3.5.1 Primeri dobre prakse

V naslednjem poglavju so predstavljeni primeri dobrih praks trajnostne mobilnosti iz Evrope in tudi Slovenije (Logarska dolina). Ker se raziskovalna naloga osredotoča na Celje, so tudi primeri dobre prakse izbrani iz tega območja.

3.5.2 Gradec

Gradec, 2. največje avstrijsko mesto, je eden začetnikov uvajanja trajnostne mobilnosti v srednji Evropi. Do 70. let prejšnjega stoletja je bil tipično avtomobilom prijazno mesto. Začetki upravljanja mobilnosti segajo v leto 1976, ko je izšel dokument z naslovom Koncept razvoja mesta Gradec (STEK). V njem se razvojna problematika naraščajočega prometa obravnava sistematično: in sicer kot del splošnega razvojnega koncepta. V dokumentu je izpostavljeno, da ima kakovost življenja prednost pred prometom, razvoj prometa pa mora slediti minimalnim vplivom na okolje in razvoj funkcionalno členjenega prometa. (Lep, 2010)

V zadnjih desetih letih je bilo veliko dela opravljenega zlasti na projektih P+R. Sprva so bile vstopne točke razpršene v regiji, v zadnjih letih pa so jih začeli postavljati tudi na obrobju mesta. Hkrati so za voznike namenili že omenjene zelene cone. Cene parkiranja niso visoke, tako da časovno daljše parkiranje ni prevelik strošek. Na obrobju mestnega

središča so uredili tudi podzemne garaže, še posebej v bližini večjih trgovin, s čimer niso negativno vplivali na promet v trgovinah v ožjem mestnem središču (Stanzer, 2010).

3.5.2.1 Vinschgau

Dober primer obuditve javnega železniškega prometa je vinschgauska železnica v provinci Bolzano/Bozen. Nekoč skorajda pozabljena dolina je s preureditvijo in modernizacijo železniške proge znova zaživela. Progo med krajema Bolzano in Mals so italijanske železnice zaradi racionalizacije ukinile. S tem se je precej zmanjšala obremenjenost na cestah, na katerih so se na višku sezone vile dolge kolone avtomobilov. Prav tako so se znižale količine izpušnih plinov in obremenjenost s hrupom. Vinschgauska železnica slovi tudi po svoji urejeni infrastrukturi in točnosti vlakov, kar je za Italijo precej nenavadno. (Götz, 2009)

3.5.2.2 Logarska dolina

Logarska dolina, ledeniška dolina v Kamniško-Savinjskih Alpah, predstavlja primer dobre prakse v Sloveniji. Logarska dolina je zaradi svojih naravnih lepot, predvsem slapa Rinke, privabljala veliko število turistov, kar je pomenilo vedno večjo obremenjenost prostora z avtomobili. Dolina je tako postala eno samo veliko parkirišče. Da bi v prihodnje prekinili z do okolja neprijaznim razvojem doline, so se odločili za bolj načrtovan razvoj. Z uvedbo vstopnine so poskusili umiriti naval avtomobilov (Götz, 2009, str. 60). Vstopnina za park danes znaša 7 evrov za avtomobile, 8 evrov za kombije, 25 evrov za avtobuse in 5 evrov za motorna kolesa. Prihodnji razvoj Logarske doline je v veliki meri odvisen od razvoja turistične infrastrukture v Solčavi. Dolgoročni plan prometnega razvoja Logarske doline je zaprtje ceste v dolino in preusmeritev osebnega prometa na javni potniški promet. Primer tega je tudi Dan trajnostne mobilnosti v Logarski dolini. Namen dogodka je bil osvestiti ljudi o oblikah trajnostne mobilnosti in tudi o doživljanju Logarske doline brez osebnega avtomobila. Obiskovalci so imeli na voljo električna kolesa in električne avtomobile, s katerimi so se lahko popeljali po dolini. Pohodniki pa so se lahko udeležili vodenega pohoda po tematski poti. Za prevoz po dolini je skrbel tudi brezplačni avtobus, ki je obiskovalce peljal od Solčave do konca doline (Prašnikar, 2012).

Ker je zaprtje ceste v bližnji prihodnosti skoraj nemogoče, je najbolje, da se takšna oblika dneva trajnostne mobilnosti organizira večkrat letno z možnostjo tudi na vrhuncu sezone (1. maj in mesec avgust).

3.6 Mobilnost v Celju in celostna trajnostna mestna prometna strategija

Promet v Celju danes je predvsem problematičen. Cestni promet narašča, nastajajo težave vodenja vse večjega tranzitnega prometa skozi mesto, v strogem centru dopoldan primanjkujejo parkirna mesta, prav tako pa tudi v stanovanjskih naseljih popoldan. Avtobusni prevoz je vse manj konkurenčen osebnim vozilom, saj se z avtobusom vozijo le dijaki, študentje in ostareli ljudje. Prav tako je problem dostava s težkimi tovornimi vozili v staro mestno jedro, pomanjkljiva pa je mreža kolesarskih poti. (Kajfež)

Trajnostni mestni prometni načrt za Celje je izdelan na podlagi raziskave in preučitve njegovih temeljnih elementov in postopkov ter pregleda primerov dobrih praks po Sloveniji in po Evropi. V prvem koraku trajnostnega mestnega prometnega načrta za

mesto Celje je narejena analiza osnovnih dejavnikov razvoja prometa in ocena stanja okolja skupaj s prometno situacijo mesta Celje. Analiza je bila narejena z namenom, da se ustvari čim bolj realna slika obstoječega stanja mobilnosti prebivalcev in soodvisnih dejavnikov. Podatki o demografskih gibanjih in potovalnih navadah izpostavljajo splošno znane značilnosti, kot sta staranje prebivalstva in odvisnost od avtomobila pri vsakodnevnih potovanjih. Celovitost obstoječega stanja je prikazana prav tako z analizo stanja okolja oziroma vplivi prometa na okolje in ljudi. Ugotovljeno je, da največji problem predstavljajo prašni delci (PM10⁵) in ozon (O³), posebno v poletnih mesecih.

Zajeta slika obstoječega stanja je bila osnova za oblikovanje vizije in ciljev, usmerjenih k visoko kvalitetnemu prometnemu sistemu za potrebe prebivalstva, gospodarstva in obiskovalcev. Na podlagi vizije in ciljev načrt zastavlja sedem sklopov ukrepov, ki podrobneje obravnavajo posamezna prometna področja, in sicer področje pešačenja, kolesarjenja, osebne motoriziranega prometa, mirujočega prometa, javnega prometa, dostavnega prometa in mobilnosti v podjetjih. Za vsako področje so izdelani konkretni cilji ter ciljne vrednosti, ki naj bi bili doseženi do leta 2015.

Osnovo pri oblikovanju ukrepov predstavljajo tisti ukrepi, ki bodo silili ljudi v zeleno hierarhijo udeležencev v prometu. V mestnem središču bi bilo potrebno močno omejiti promet z zaprtjem mestnega jedra za motorna vozila in hkrati spodbuditi hiter razvoj učinkovitega potniškega prometa z uvedbo čistih goriv, ki bi bil poceni in energetsko učinkovit. Prav tako bi bilo potrebno razvijati politiko omejevanja parkirnih mest, kar spodbuja prihod v mesto s sredstvi javnega prevoza ali kolesom. Za večjo uporabo koles bi bilo potrebno razviti kolesarsko mrežo po celotnem mestu z navezavo na mrežo javnega potniškega prometa ter zagotoviti varna in prostorna parkirišča za kolesa. Prav tako bi bilo potrebno zagotoviti učinkovit in nadziran dostavni promet podjetij v mestnem središču ter spodbujati podjetja v Mestni občini Celje k izdelavi načrtov mobilnosti za njihove zaposlene.

Zaradi boljšega razumevanja ukrepov sta izoblikovana scenarija prometne ureditve v mestu Celje. Prvi scenarij ponazarja obstoječe stanje v bodoče, ki ne vključuje nikakršnih ukrepov ali dopolnitev obstoječega prometnega sistema M⁶O Celje. Drugi scenarij, »zeleni« scenarij, pa predstavlja alternativo prvemu in izpolnjuje pričakovanja v začetku zastavljene vizije MO Celje oziroma trajnostne ukrepe v Celju.

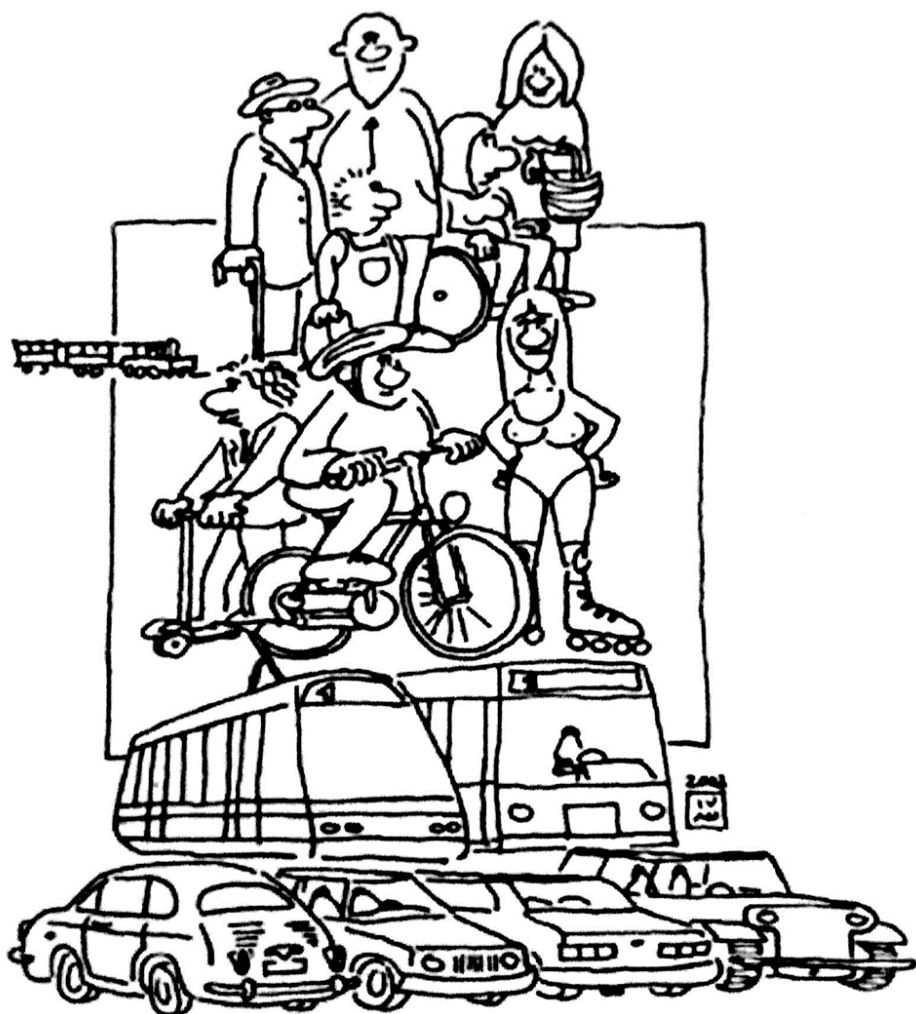
Postopek izdelave Trajnostnega mestnega prometnega načrta za mesto Celje predstavlja koncept trajnostno usmerjenega urejanja prometa na lokalni ravni, ki je formalno opredeljen na nivoju Evropske unije. S tem strateško naravnanim dokumentom ima Celje vse možnosti, da zagotovi dobro razvit mestni prometni sistem, ki bo služil potrebam prebivalcev, gospodarstva in obiskovalcev. (Trajnostni prometni načrt za mesto Celje)

3.6.1 Cilji trajnostne mobilnosti v Celju

Cilji v Celju so na primer zmanjšati uporabo osebnega vozila, kot prevoznega sredstva na delo, zmanjšanje onesnaževanja okolja s prometom, spodbujanje k smotrni in učinkoviti uporabi osebnih vozil, približati javni potniški promet uporabnikom, tranzitni promet umakniti iz mesta in spodbuditi uporabo kolesa in hoje. (Kajfež)

⁵ PM10-Trdi delec oziroma izraz za prah, ki je prisoten v zraku v določenem obdobju.

⁶ MO- Mestna občina



Slika 6: Cilji v sliki
Vir: Prašnikar

3.6.2 Evropski projekti trajnostne mobilnosti

Tabela 7: Projekti

Projekt	Leto izvedbe	Glavne značilnosti
CIVITAS MOBILIS	2005 –2009	Cilj projekta je testiranje inovativnih strategij v mestnem prometu, ki prispevajo k uresničevanju evropskih politik na področju prometa, učinkovite rabe energije in alternativnih virov v prometu ter varstva okolja. Demonstracijski projekti združujejo ukrepe prometne politike in tehnologije.
CIVITAS ELAN	2008-2012	Namen projekta je razvoj trajdnega, čistejšega in energetske varčnejšega prometnega sistema v petih evropskih mestih. Veliko pozornosti je namenjene razvoju uporabnikom prijazni, enostavni in varni rabi

		javnega prometa, kolesarjenju, hoji, uporabi alternativnih virov energije in dostopnosti "prometnih" storitev.
Champ	2011-2014	Glavni cilj projekta je bil izboljšava kolesarske prometne politike, s čimer bi se izboljšali pogoji za kolesarstvo, hkrati pa bi tako postalo bolj privlačno in varno. Partnerska mesta v projektu so bila še Orebro, Groningen, Burgos, Bolzano/Bozen, Edinburgh in Kaunas. Projekt je bil sofinanciran iz evropskega programa Intelligent Energy Europe.
Dunajski kolesarski memorandum	2013	Memorandum je na osrednjem kolesarskem dogodku, mednarodni konferenci Velo-City 2013 na Dunaju, podpisal podžupan MOL Janez Koželj skupaj z drugimi župani in podžupani z Dunaja, Bratislave, Københavna, Göteborga, Bregenza, Prage, Adelaide, Stockholma, Münchna, Jihlava, Nantesa, Gdanska, Budimpešte in Luksemburga. S podpisom so se izbrane občine zavezale k izboljšanju razmer za kolesarjenje in spodbujanju te oblike mobilnosti
Mobile 2020	2011-2014	S projektom so želeli spodbuditi premislek procesov prostorskega in prometnega načrtovanja v manjših in srednje velikih mestih v 11 državah srednje in vzhodne Evrope. V te države želijo prenesti primere dobrih praks iz Nemčije, Nizozemske, Danske, Italije in Švedske.

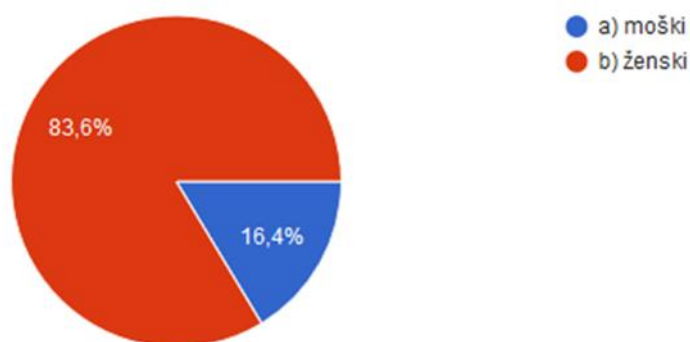
Vir: Projekt champ, 2013; Bertoncelj, Kontić, 2014; Civitas Ljubljana, 2015; Mobile 2020, 2015

4 Empirični del

Z anketnim vprašalnikom smo podali ljudem, da jo rešijo in na podlagi tega smo zapisali ugotovitve. Anketo smo naredili v google drive, nato pa smo jo delili med naše prijatelje na spletni strani facebook in G-mailu. Naš cilj je bilo ugotoviti predvsem kako se ljudje vozijo na delo in če to počnejo trajnostno. Okolica, ki smo jo preučevali je bila Savinjska dolina in sicer mesto Celje.

4.1 Analiza ankete

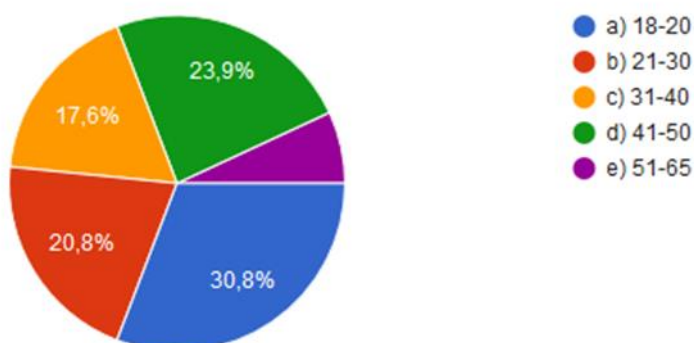
Graf 5 prikazuje da je anketo rešilo 133 žensk (83,6%) in 26 moških (16,4%). V Sloveniji je bilo v letu 2016 približno 2.065.879. Od tega je moškega spola 1.024.939 in ženskega 1.040.940, kar prikazuje, da je v Sloveniji bistveno več žensk kot moških.



Graf 4: Spol anketirancev

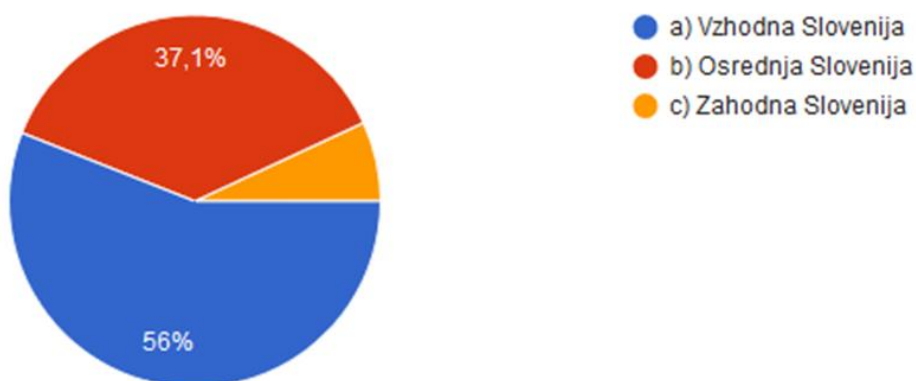
Vir: Vasle, Črep, 2017

Povprečna starost pri anketirancih je približno 30 let. Največ jih je izpolnilo med letom 18 do 20 in sicer 49 (30,8%), najmanj pa od 51 do 65 (6,9%), kar je logično glede na to, da v teh letih anketiranci končujejo svojo delovno dobo in hkrati večina teh ljudi ni uporabnik spletnih omrežij zato niso imeli možnosti izpolniti anketo.



Graf 5: Starost anketirancev

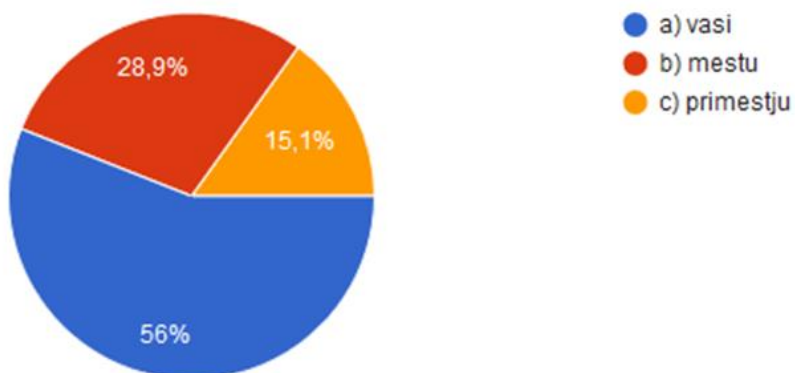
Vir: Vasle, Črep 2017



Graf 6: Bivalna lega anketirancev

Vir: Vasle, Črep, 2017

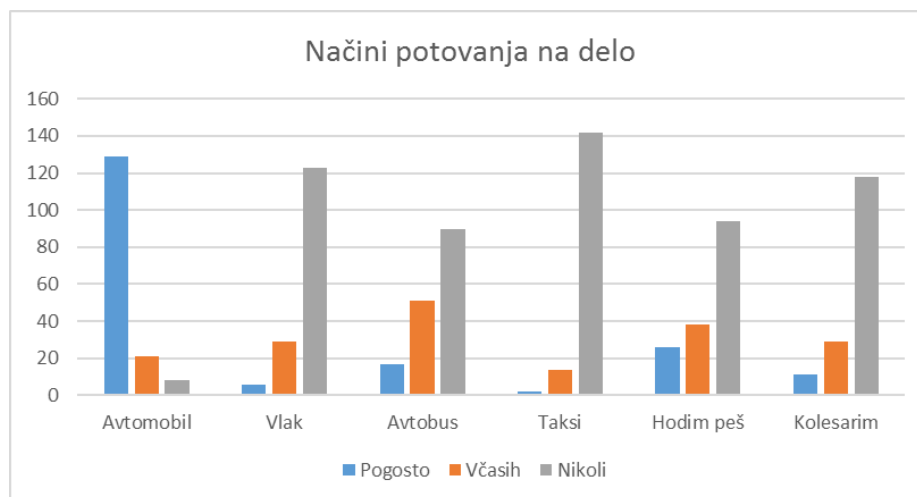
Zaradi naše bivalne lege je bilo pričakovano, da največ anketirancev živi v Vzhodni Sloveniji (56%), saj so anketo rešili anketiranci, ki so v bližini naše okolice. Ker pa se je anketa delila po spletu je bilo več odzivov tudi iz drugih delov Slovenije in sicer Osrednje Slovenije (37,1%) in Zahodne Slovenije (6,9%).



Graf 7: Bivalna lega anketirancev glede na velikost območja

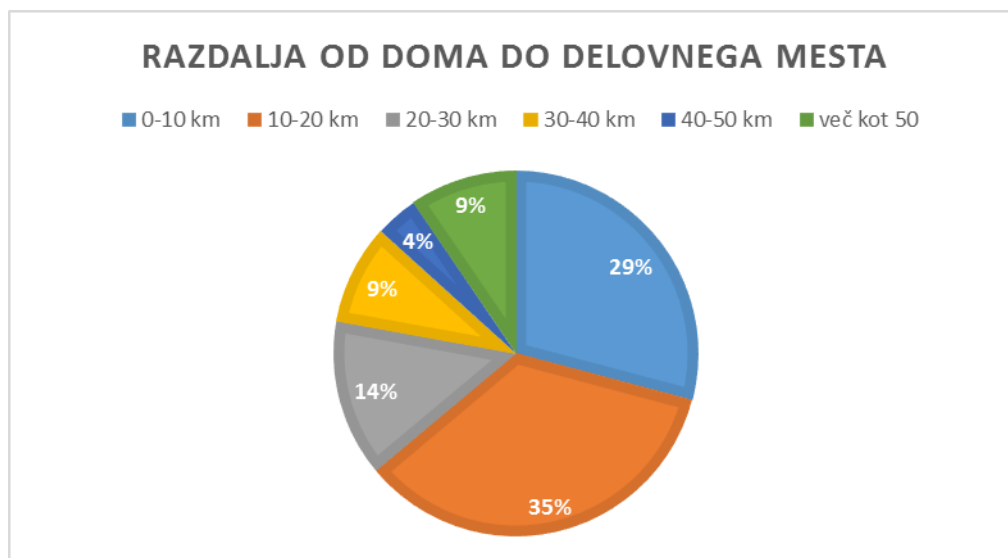
Vir Vasle, Črep, 2017

Za Slovenijo so značilna predvsem manjša mesta in veliko vasi. Največ anketirancev živi na vasi (56%), 28,9% v mestu in ostali v primestju (15,1%). Ti podatki vplivajo tudi na stroške goriva, potne stroške in čas vožnje, saj če živimo v vasi je velika verjetnost, da se vozimo v mesto na delo in je prevoz daljši kot bi bil, če bi stanovali v mestu ali predmestju. To prikazuje graf 8.



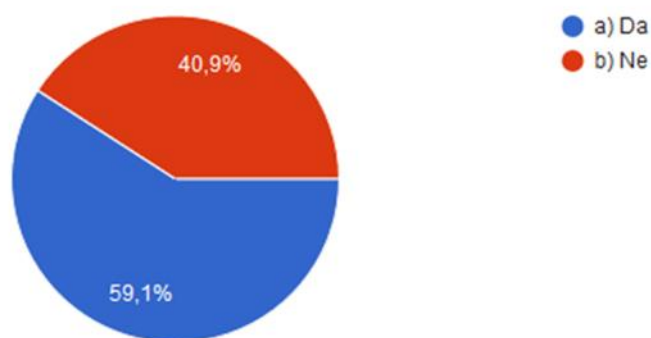
Graf 8: Načini potovanja na delo
Vir: Vasle, Črep, 2017

Graf 9, ki sva ga naredili ob zaključku ankete potrjuje dejstvo da ljudje najpogosteje uporabljajo za vožnjo na delo avtomobil (129). Kar 123 ljudi popolnoma ne uporablja vlaka in le 6 ga uporablja pogosto. Način hodim peš in kolesarim, večina anketirancev ne uporablja, saj so večina iz vasi (graf 8) in je razdalja na delo prevelika.



Graf 9: Razdalja anketirancev od doma do delovnega mesta
Vir: Vasle, Črep, 2017

Graf prikazuje da ima 55 anketirancev svoja delovna mesta oddaljena od 10 pa do 20 km. Za njimi pa je razdalja od 0 do 10 km in sicer 29%. Od 40 do 50 km je izbralo le 4% anketirancev. Ljudje imajo delovna mesta najpogosteje v večjih mestih, ki so bolj oddaljena od doma.



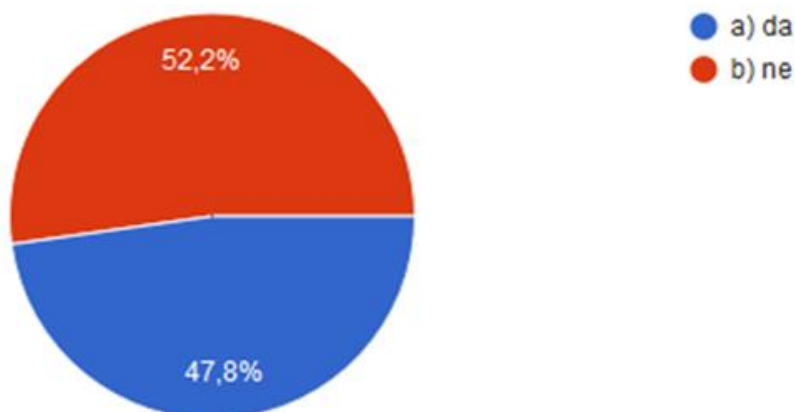
Graf 10: Dostopnost javnih prevozov anketirancev na splošno

Vir: Vasle, Črep, 2017

Graf prikazuje dostop javnih prevozov anketirancev. Graf je pokazal, da so javni prevozi anketirancev dostopni ob vikendih. Podatki avtobusnih prevozov in slovenskih železnic so pokazali, da so prevozi večinoma dostopni in prilagojeni

Vendar to ne velja za anketirance, ki se peljejo na delo z javnimi prevozi.

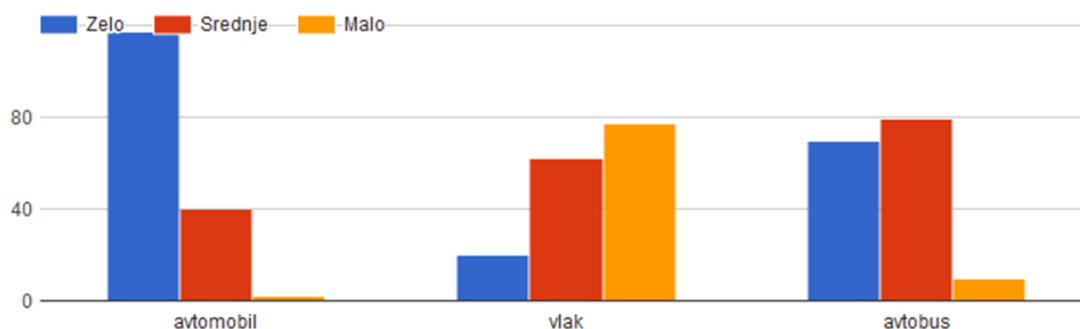
To prikazuje graf. Graf nam pove, da se 52,2% anketirancev ne more peljati na delo z javnimi prevozi, saj vozni red ni prilagojen glede na delovni čas dela. To je problem za marsikaterega delavca, ki nima urejenega osebnega prevoza.



Graf 11: Dostopnost javnih prevozov anketirancev na delo

Vir: Vasle, Črep 2017

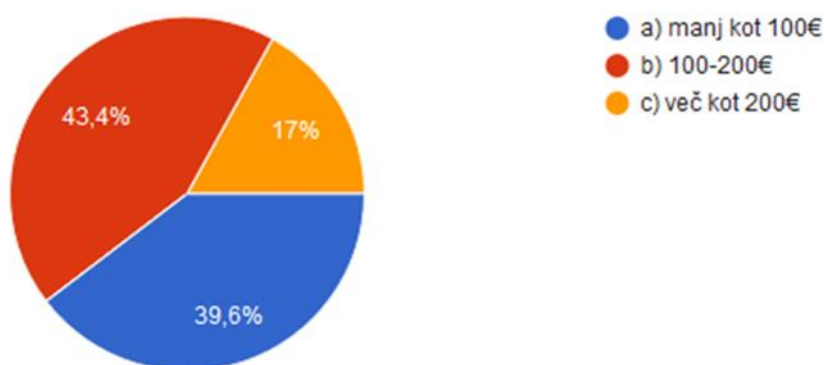
Graf 13 prikazuje kateri prevoz po mnenju anketirancev najmanj in kateri najbolj onesnažuje okolje. Anketiranci so logično izbrali, da najbolj onesnažuje avtomobil (117), nato avtobus (70) in najmanj vlak (19). Tudi tabela 6 v naslovu Primerjava potovanj glede na prometna sredstva prikazuje, da skupno najbolj onesnažuje avtomobil.



Graf 12: Primerjava prevozni sredstev glede na onesnaževanje

Vir: Vasle, Črep, 2017

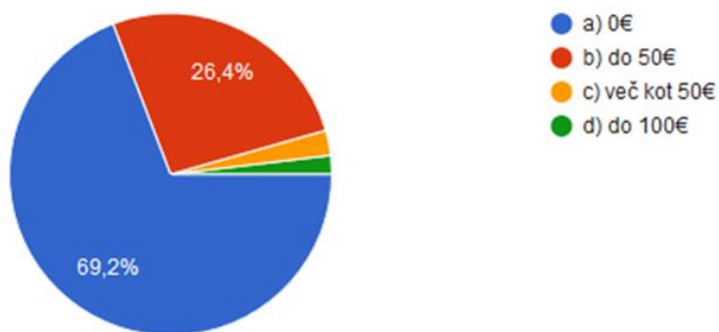
Anketiranci mesečno potrošijo glede na rezultate (graf 13) za gorivo manj kot 100€, teh je kar 39,6%, od 100 do 200€ jih porabi 43,4%, ostali jih porabijo več kot 200€. Koliko goriva porabijo je odvisno od cene goriv (dizel, bencin, biogoriva) prav tako je odvisno od razdalje do delovnega mesta na primer za 5 km porabimo manj goriva, kot za 30 km, torej porabimo manj denarja, ker nam ni treba točiti novega goriva za 5km.



Graf 13: Stroški goriva anketirancev

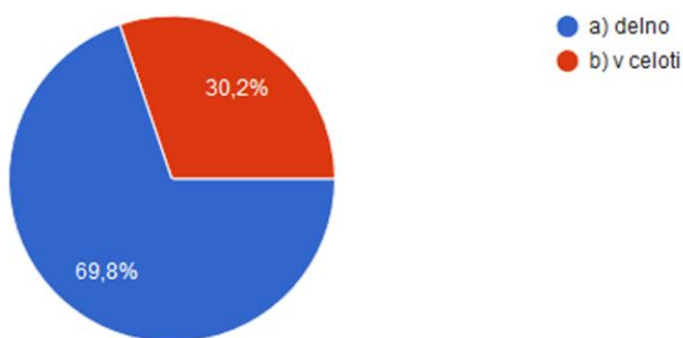
Vir: Vasle, Črep

Mesečni stroški parkirnega mesta so večinoma zastopani, saj imajo večja delovna mesta tudi svoja parkirna mesta za zaposlene. 26,4% mesečno plača parkirna mesta do 50€, več kot 50€ jih plača le 2,5%, ostali pa plačajo parkirna mesta do 100€.



Graf 14: Stroški parkirnega mesta anketirancev

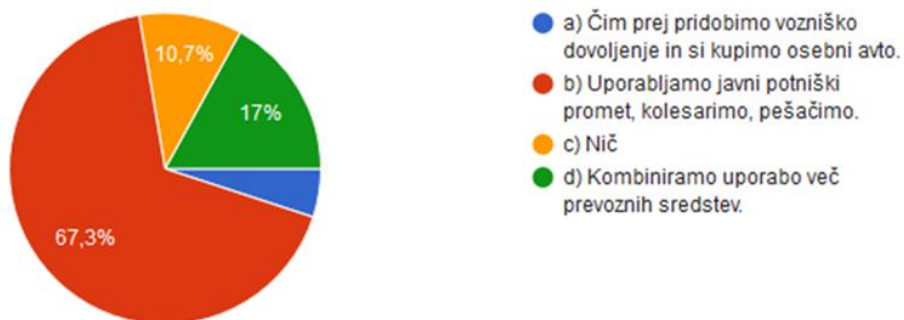
Vir: Vasle, Črep, 2017



Graf 15: Stroški anketirancev na delo

Vir: Vasle, Črep 2017

Stroški anketirancev so večinoma pokriti delno, torej delo krije le 50% stroškov ali celo manj. V celoti pa imajo anketiranci stroške pokrite le 30, 2%. V stroške so večinoma vključeni potni stroški in stroški parkiranja.



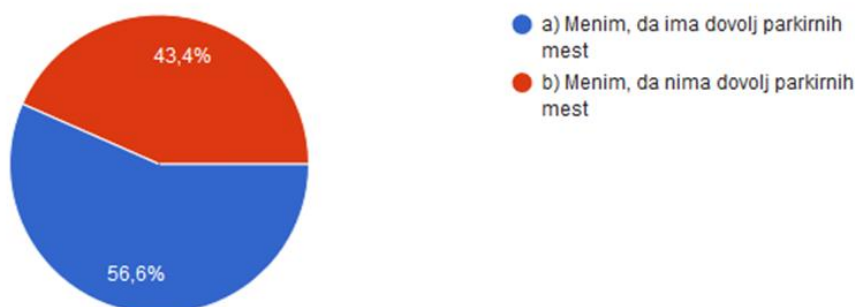
Graf 16: Ukrepi za izboljšanje prometne situacije

Vir: Vasle, Črep, 2017

Anketirancem sva postavili vprašanje kaj lahko sami naredijo za izboljšanje prometne situacije. Odgovori v grafu 17 so bili zanimivi. 67,3% je odgovorilo, da bi ukrepali z

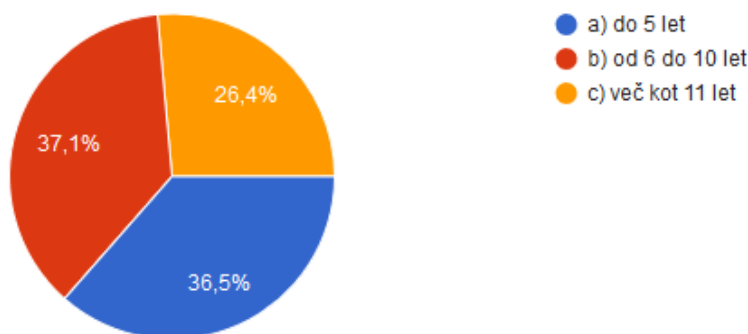
uporabo javnega potniškega prometa, kolesarjenja in pešačenja. 17% je odgovorilo, da bi kombinirali uporabo več prevoznih sredstev, možnost Čim prej pridobimo vozniško dovoljenje in si kupimo osebni avto.

Večinoma v grafu 18 anketiranci menijo, da ima njihova okolica v delovnem mestu dovolj parkirnih mest, in da imajo večinoma dostop do parkirnega mesta. 43,4% pa meni, da njihova okolica nima dovolj parkirnih mest.



Graf 17: Parkirna mesta okolice delovnega mesta po mnenju anketirancev

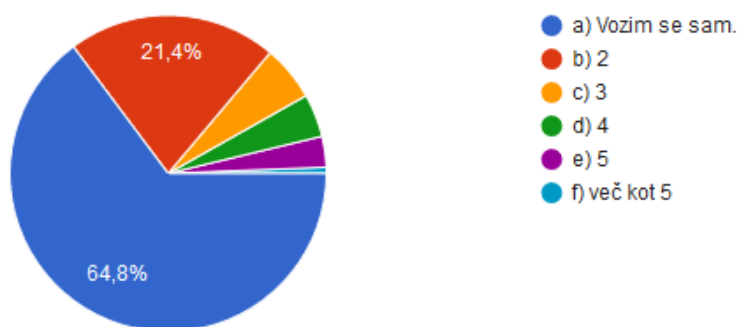
Vir: Vasle, Črep 2017



Graf 18: Starost osebnega avtomobila anketirancev

Vir: Vasle, Črep 2017

Starost osebnega avtomobila je nekje v sredini od 6 do 10 let. 37,1% osebnih avtomobilov je starih od 6 do 10 let. Najmanj procentov pa je avtomobilov, ki so stari več kot 11 let.



Graf 19: Število oseb v osebnem avtomobilu na delovno mesto

Vir: Vasle, Črep 2017

Od 158 anketirancev se jih vozi 64,8% samih, 21,4% ima zraven še eno osebo, 5,7% se jih vozi po tri, 4,4% se jih vozi po 4 le 5 oseb se jih vozi po 5, samo ena oseba pa je izbrala, da se v osebnem avtomobilu vozi več kot 5 oseb.

5 Sklepne ugotovitve hipotez

V raziskovalni nalogi smo z analizo potrdili zastavljeno hipotezo:

Prva hipoteza se je nanašala, da se večina ljudi vozi na delo z osebnim ali delovnim avtomobilom. Po pregledu statističnih podatkov in opredeljeni anketi sva ugotovili, da hipoteza drži. Kar 129 anketirancev je izbralo možnost avtomobil, pri vprašanju kateri prevoz najpogosteje uporabljate, torej je naša hipoteza potrjena.

V raziskovalni nalogi smo z analizo zavrgli zastavljeno hipotezo:

Druga hipoteza je predpostavila, da javni prevozi večinoma niso dostopni med vikendi. Javni prevozi so dostopni večinoma med vikendi le v večjih mestih in primestjih to je odgovorilo 59,1% anketirancev. V manjših naseljih ali vaseh na primer relacija Letuš-Celje ob sobotah javni prevoz z avtobusom ni dostopen, je pa možno, da se peljete z osebnim avtomobilom ali pešate ali kolesarite do bližje železnice Šmartno ob Paki, kjer pa je dostopen prevoz z vlakom do Celja. 40,9% anketirancev je odgovorilo, da javni prevozi niso dostopni med vikendom. Hipotezo smo zato tudi zavrgli.

V raziskovalni nalogi smo z analizo potrdili zastavljeno hipotezo.

Tretja hipoteza je bila podana, da se pri prevozu z osebnim avtomobilom po večini vozi samo ena oseba. Anketa je jasno pokazala, da se večina ljudi vozi na delo sam. Boljša rešitev za to hipotezo bi bila, da se v osebnem avtomobilu vozi na delo hkrati več oseb.

6 Zaključek

Vedno bolj zapleteni problemi mobilnosti v mestnih območjih po večini povsod kažejo podobne posledice. V Evropi tudi drugod po svetu prihaja do spoznanja, da mestne občine potrebujejo strateško rešitev, ki bo v soglasju z vsemi pristojnimi oblastmi kot tudi s prebivalstvom. Strokovno rešitev predstavlja Trajnostni mestni prometni načrt.

Trajnostni mestni prometni načrt želi doseči zagotavljanje dostopnosti prometnega sistema vsem uporabnikom, zmanjševanje škodljivih vplivov prometnega sistema na zdravje in varnost prebivalcev, zmanjševanje onesnaženja zraka, emisij hrupa, izpustov toplogrednih plinov in porabe energije, izboljšanje učinkovitosti ter razmerja med stroški in učinkovitostjo v osebni in tovorni promet ob upoštevanju zunanjih stroškov ter prispevanje k privlačnosti in kvaliteti urbanega okolja in mestnega oblikovanja.

Da bi dosegli trajnostno mobilnost, bi se z integriranim pristopom morali hoja, kolesarjenje, javni potniški promet in uporaba avtomobila dopolnjevati in medsebojno podpirati.. Takšen način pa je težko doseči, saj večina ljudi nebi za to storila nič.

7 Viri in literatura

ANDREJČIČ, Mušič, P., 2005. Zasnova državnega kolesarskega omrežja v Republiki Sloveniji. Ljubljana, Direkcija Republike Slovenije za ceste, 54 str. URL: http://predlagam.vladi.si/webroot/files/772_publikacija_kolesarji.pdf (Citirano 13.2.2017.)

ARNES. Celje. URL:- <http://celje123.splet.arnes.si/lega/> (Citirano- 14.2.2017)

BOLE, D., 2011. *Changes in employee commuting: a comparative analysis of employee commuting to major slovenian employment centers from 2000 to 2009*. Acta geographica Slovenica, 51, 1, str. 98.

BRNOT, N., 2010. Delovne migracije, Slovenija. Metodološko pojasnilo. Statistični urad Republike Slovenije. URL: http://www.stat.si/doc/metod_pojasnila/07-234-mp.htm (Citirano 10.2.2017)

BERTONCELJ, J., KONTIĆ, V., 2014. Ljubljana: kolesarski letopis. Ljubljana, Mestna občina Ljubljana, 23 str. URL: http://www.ljubljana.si/file/1511615/kolesarski_letopis_2014_optimized.pdf (Citirano 18.1.2017)

CIVITAS Ljubljana. Mestna občina Ljubljana. URL: <http://www.civitasljubljana.si/> (Citirano 17.1.2017)

DIJAŠKI.NET. Celje. URL:- http://www.dijaski.net/gradivo/geo_ref_celje_04__predstavitev?r=1 (Citirano- 12.2.2017)

DOVEČAR, M., 2012. Stanje javnega potniškega prometa v Sloveniji in možnosti za razvoj intermodalnih potniških središč. Diplomsko delo. Ljubljana, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo, 120 str. URL:- http://geo.ff.uni-lj.si/pisnadela/pdfs/dipl_201203_matjaz_dovecar.pdf (Citirano-12.2.2017)

FOCUS, Društvo za sonaraven razvoj. URL:- http://www.focus.si/files/Publikacije/trajnostna_mobilnost.pdf (Citirano-13.2.2017)

GEOGRAFIJA 9. E-učbeniki. URL:- <https://eucbeniki.sio.si/geo9/2629/index1.html> (Citirano-10.1.2017)

GÖTZ, A., 2007. *Mi, Alpe! Ljudje ustvarjamo prihodnost –3. poročilo o Alpah*. Šmarje-Sap, Buča, 299 str.

KAJFEŽ L. *Promet kot grožnja okolju in gibalno razvoja*. Celje. September 2008

KUMP MURN T. 2014. Koordinacija, vodenje ter pomoč pri izvedbi projektov. Prezentacija. URL: <http://www.rc-nm.si/Portals/0/projekti/RRP14-20/prezentacija%2011.11.2014.pptx> (Citirano-12.2.2017)

LEP, M., KLEMENČIČ, M., MESAREC, B., BALANT, M., MLADENVIČ, L., PLEVNIK, A., KUKUVEC, M., ROTAR, J., 2015. Poti do privlačnega mesta in zadovoljne skupnosti: Celostna prometna strategija mesta Maribor. Maribor, Mestna občina Maribor, 63 str. URL: <http://www.maribor.si/dokument.aspx?id=25583> (Citirano 12.2.2017).

LIPAR, P., 2012. Navodila za projektiranje kolesarskih površin: novelacija. Ljubljana, Ministrstvo za infrastrukturo in prostor, Direkcija Republike Slovenija za okolje, 63 str. URL: http://www.di.gov.si/fileadmin/di.gov.si/pageuploads/Stran_navodila_in_vzorci/kolesarji_prelom_web_06-2012.pdf (Citirano.14.2.2017)

MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO IN PROSTOR. Kaj je trajnostna mobilnost? URL:- http://www.mzi.gov.si/fileadmin/mzi.gov.si/pageuploads/Dogodki/Kaj_je_trajnostna_mobilnost.pdf (Citirano-13.2.2017)

MOBILE 2020. URL: <http://www.mobile2020.eu/country-pages/slovenija/o-projektu.html> (Citirano 13.1.2017)

OŽIR Š. 2011, *Trajnostni mestni prometni načrt za mesto Celje*. Diplomsko delo. Ljubljana, Filozofska fakulteta oddelek za geografijo.

PODERGAJS Katja. Celje nekoč, včeraj in danes. URL:- http://www.dijaski.net/gradivo/geo_ref_celje_01?r=1 (Citirano- 13.2.2017)

PRAŠNIKAR, D., 2012. Dan trajnostne mobilnosti v Logarski dolini uspel. URL: <http://www.logarska-dolina.si/index.php?id=8&n=2> (Citirano 10.2.2017).

PROJEKT CHAMP. Mestna občina Ljubljana. 2013. URL: <http://www.ljubljana.si/si/zeleno-prestolnica/zeleno-novice/82152/detail.html> (Citirano 12.1.2017).

RAZDALJE.SI. URL: <http://razdalje.si/med-kraji/Polzela/Celje> (Citirano-12.2.2017)

SLOVENSKE ŽELEZNICE. Relacije. URL: <http://www.slo-zeleznice.si/sl/potniki/vozni-redi> (Citirano-12.1.2017)

STANZER, T., 2010. Gentle Mobility –The Graz Model of Success. Graz, The Executive Office for Urban Planning, 27 str. URL: http://www.graz.at/cms/dokumente/10151122_3394949/e05ab676/brochure_gentle_mobility.pdf (Citirano 12.2.2017)

STATISTIČNI URAD REPUBLIKE SLOVENIJE, Cestni transport. URL: <http://www.stat.si/StatWeb/Field/Index/36#tabPregled> (Citirano-15.2.2017)

STATISTIČNI URAD REPUBLIKE SLOVENIJE, Občina Celje. URL:- <http://www.stat.si/obcine/sl/2014/Municip/Index/16> (Citirano-10.1.2017)

STATISTIČNI URAD REPUBLIKE SLOVENIJE, Železniški transport in žičnice. URL:- <http://www.stat.si/StatWeb/Field/Index/119> (Citirano-15.1.2017)

STATISTIČNI URAD REPUBLIKE SLOVENIJE. 2004-2015. Indeks delovne migracije za Celje. URL: <http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/Saveshow.asp> (Citirano 12.1.2017)

STATISTIČNI URAD REPUBLIKE SLOVENIJE. 2004-2015. Indeks delovne migracije za Ljubljano. URL: <http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/Saveshow.asp> (Citirano 12.1.2017)

STATISTIČNI URAD REPUBLIKE SLOVENIJE. 2004-2015. Indeks delovne migracije za Polzelo. URL: <http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/Saveshow.asp> (Citirano-12.1.2017)

STATISTIČNI URAD REPUBLIKE SLOVENIJE. 2004-2015. Indeks delovne migracije za Žalec. URL: <http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/Saveshow.asp> (Citirano-12.1.2017)

STATISTIČNI URAD REPUBLIKE SLOVENIJE. 2015. Delovne migracije. URL: http://pxweb.stat.si/pxweb/Database/Dem_soc/07_trg_dela/05_akt_preb_po_regis_virih/10_07234_delovne_migracije/10_07234_delovne_migracije.asp (Citirano 12.1.2017).

STATISTIČNI URAD REPUBLIKE SLOVENIJE. 2015. Delovne migracije. URL: <http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/Saveshow.asp> (Citirano-12.1.2017)

STATISTIČNI URAD REPUBLIKE SLOVENIJE. Prebivalstvo. URL: <http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/Saveshow.asp> (Citirano: 12.2.2017)

TAVČAR, B., 2013. Kolo kuri maščobe in prihrani denar. Delo. URL: <http://www.delo.si/gospodarstvo/okolje/kolo-kuri-mascobo-in-prihrani-denar.html> (Citirano-14.2.2017)

TRAJNOSTNI PROMETNI NAČRT ZA CELJE. 2011. URL: <http://www.zelenaslovenija.si/revija-eol-/arhiv-stevilk-eol/arhiv/1030-trajnostni-prometni-nacrt-za-mesto-celje-eol-60> (Citirano- 12.2.2017)

WIKIPEDIA. Transport. URL:- <https://sl.wikipedia.org/wiki/Transport> (Citirano-9.1.2017)

8 Priloge

Priloga 1: Anketa o trajnostni mobilnosti za vožnjo na delo.....	1
--	---

Priloga 1: Anketa o trajnostni mobilnosti za vožnjo na delo

Spoštovani!

Sva srednješolki Urška Črep in Angelika Vasle. Obiskujeva Šolo za hortikulturo in vizualne umetnosti v Celju. Pripravile sva vam anketo, kjer naju zanima kolikšen del se vozi na delo z različnimi prevoznimi sredstvi in kakšne so dejanske možnosti javnega prevoza. Anketo bova vključili v najino raziskovalno nalogo z naslovom Trajnostna mobilnost pri vožnji na delo.

Anketa je anonimna.

1. Spol:

- a) moški
- b) ženski

2. Starost:

- a) 18-20
- b) 21-30
- c) 31-40
- d) 41-50
- e) 51-65

3. V katerem delu Slovenije živite?

- a) Vzhodna Slovenija
- b) Osrednja Slovenija
- c) Zahodna Slovenija



Slika 1: Model členitve na pokrajine

Vir: http://www.delo.si/assets/media/picture/20100111/670x420_pokrajine.jpg?rev=1

4. Živite na:

- a) vasi
- b) mestu
- c) primestju

5. Kateri prevoz uporabljate pri vožnji na delo?

	Pogosto	Včasih	Nikoli
Avto			
Vlak			
Avtobus			
Hodim peš			
Kolesarim			

6. Ali so v vašem kraju javni prevozi dostopni tudi med vikendom?

- a) da
- b) ne

7. Stroški vašega prevoza na delo so pokriti:

- a) delno
- b) v celoti

8. Kateri prevoz po vašem mnenju najmanj in kateri najbolj onesnažuje okolje? Označite v razpredelnici.

	Zelo	Srednje	Malo
Avtomobil			
Vlak			
Avtobus			

9. Kaj lahko sami naredite za izboljšanje prometne situacije?

- a) Čim prej pridobimo vozniško dovoljenje in si kupimo osebni avto.
- b) Uporabljamo javni potniški promet, kolesarimo, pešačimo.
- c) Nič
- d) Kombiniramo uporabo več prevoznih sredstev.

10. Ali se lahko v službo peljete z javnim prevozom? (Podvprašanje: Ali je prometni sistem dovolj urejen in načrtovan?)

- a) da
- b) ne

11. Ali mislite, da ima okolica vašega delovnega mesta dovolj parkirnih mest?

- a) Menim, da ima dovolj parkirnih mest.
- b) Menim, da nima dovolj parkirnih mest

12. Koliko mesečno porabite za gorivo?

- a) Manj kot 100€
- b) 100-200€
- c) več kot 200€

13. Koliko mesečno plačate parkirno mesto?

- a) 0€
- b) do 50€
- c) več kot 50€

d) do 100€

14. Koliko je star vaš osebni avtomobil? (Na vprašanje odgovorite, če ste voznik osebnega avtomobila.)

- a) do 5 let
- b) od 6 do 10 let
- c) več kot 11 let

15. Kakšna je vaša razdalja od doma do delovnega mesta?

- a) 0-10 km
- b) 10-20 km
- c) 20-30 km
- d) 30-40 km
- e) 40-50 km
- f) več kot 50 km

16. Koliko ljudi se vozi v avtomobilu medtem ko se peljete na delovno mesto?

- a) Vozim se sam.
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5
- f) več kot 5

Iskreno se vam zahvaljujemo, da ste si vzeli čas in izpolnili najino anketo

IZJAVA*

Mentor (-ica) **Veronika Cvetko** v skladu z 2. in 17. členom Pravilnika raziskovalne dejavnosti »Mladi za Celje« Mestne občine Celje, zagotavljam, da je v raziskovalni nalogi naslovom

Trajnostna mobilnost pri vožnji na delo katere avtorji (-ice) sta **Urša Črep in Angelika Vasle,**

- besedilo v tiskani in elektronski obliki istovetno,
- pri raziskovanju uporabljeno gradivo navedeno v seznamu uporabljene literature,
- da je za objavo fotografij v nalogi pridobljeno avtorjevo (-ičino) dovoljenje in je hranjeno v šolskem arhivu,
- da sme Osrednja knjižnica Celje objaviti raziskovalno nalogo v polnem besedilu na knjižničnih portalih z navedbo, da je raziskovalna naloga nastala v okviru projekta Mladi za Celje,
- da je raziskovalno nalogo dovoljeno uporabiti za izobraževalne in raziskovalne namene s povzemanjem misli, idej, konceptov oziroma besedil iz naloge ob upoštevanju avtorstva in korektnem citiranju,
- da smo seznanjeni z razpisni pogoji projekta Mladi za Celje.

Celje, 13.3.2017_



Podpis mentorja(-ice)

Podpis odgovorne osebe

*

POJASNILO

V skladu z 2. in 17. členom Pravilnika raziskovalne dejavnosti »Mladi za Celje« Mestne občine Celje je potrebno podpisano izjavo mentorja(-ice) in odgovorne osebe šole vključiti v izvod za knjižnico, dovoljenje za objavo avtorja(-ice) fotografskega gradiva, katerega ni avtor(-ica) raziskovalne naloge, pa hrani šola v svojem arhivu.