



ZASNOVA VZPOSTAVITVE ENOTNEGA SISTEMA IZPOSOJE  
KOLES NA RAVNI FUO/RAZVOJNE REGIJE  
- PILOTNI PROJEKT -

SMART COMMUTING



november, 2020



Naslov:

Zasnova vzpostavitve enotnega sistema izposoje koles na ravni FUO/razvojnne regije

Pilotni projekt v okviru EU projekta SMART COMMUTING

Avtorji:

Slavko Mezek (RRC Koper)

David Trošt (PNZ d.o.o.)

november 2020



## KAZALO VSEBINE

1. O projektu SMART COMMUTING .....	1
1.1. Namen projekta SMART COMMUTING.....	1
1.2. Namen pilotnega projekta .....	2
1.3. Faze načrtovanja sistema izposoje koles (smernice).....	3
2. Splošno o sistemu izposoje koles .....	5
2.1. Kolesarjenje .....	5
2.2. Kolesarska parkirišča .....	5
2.3. Začetki sistema za izposoje kolesa .....	5
2.4. Razlogi za uvedbo sistema izposoje koles.....	6
2.5. Vrste sistemov izposoje koles.....	7
2.5.1. Splošno .....	7
2.5.2. Sistem brez parkirne postaje.....	7
2.5.3. Plačilo po uporabi.....	7
2.5.4. Električna kolesa .....	7
2.5.5. Hibridni sistemi izposoje koles.....	8
2.5.6. Integracija z javnim prometom .....	8
2.6. Pogoji za uvedbo sistema in uporaba .....	8
2.7. Zagon projekta uvedbe sistema izposoje koles .....	10
2.7.1. Politična volja.....	10
2.7.2. Javno mnenje (Pravičnost in dostopnost) .....	10
2.7.3. Identifikacija ciljev in zasnova načrtovanja .....	11
3. Izvedljivost sistema izposoje koles.....	12
3.1. Splošno o izvedljivosti sistema .....	12
3.2. Določitev osnovnih gradnikov sistema .....	12



3.2.1. Obratovalno območje .....	12
3.2.2. Število koles v aktivni uporabi .....	13
3.2.3. Število parkirišč oz. postaj za kolesa .....	14
3.2.4. Število parkirnih stojal oz. mest .....	15
3.2.5. Vrsta uporabnikov .....	16
3.2.6. Vrsta sistema izposoje koles .....	16
3.3. Osnutek finančnega načrta .....	16
3.3.1. Ocena stroškov in prihodkov za sisteme financirane z javnim denarjem .....	16
3.3.1.1. Investicijski in operativni stroški »na kolo« .....	17
3.3.1.2. Operativni stroški na »izvedeno vožnjo« .....	17
3.3.1.3. Ekonomska upravičenost sistema izposoje koles .....	18
3.3.1.4. Ocena prihodkov .....	19
3.3.2. Ocena stroškov in prihodkov za sisteme v zasebni lasti .....	20
3.3.2.1. Ocena stroškov .....	20
3.3.2.2. Ocena prihodkov .....	20
4. Zasnova sistema izposoje koles na ravni obalnih občin .....	22
4.1. Vrsta sistem izposoje koles .....	22
4.2. Splošno o obratovalnem območju .....	22
4.3. Splošno od umestitvi postajališč sistema izposoje koles .....	23
4.4. Zasnova sistema v občini Ankaran .....	24
4.4.1. Obratovalno območje .....	24
4.4.2. Lokacije postajališč .....	24
4.4.3. Število koles in parkirišč-priklopnih postaj .....	25
4.5. Zasnova sistema v Mestni občini Koper .....	25
4.5.1. Obratovalno območje .....	25
4.5.2. Lokacije postajališč .....	27
4.5.3. Število koles in parkirišč-priklopnih postaj .....	29
4.6. Zasnova sistema v občini Izola .....	30



4.6.1. Obratovalno območje .....	30
4.6.2. Lokacije postajališč.....	30
4.6.3. Število koles in parkirišč-priklopnih postaj .....	31
4.7. Zasnova sistema v občini Piran .....	32
4.7.1. Lokacije postajališč.....	32
4.7.2. Število koles in parkirišč-priklopnih postaj .....	34
4.7.3. Sistem izposoje tovornih koles.....	34
4.7.4. Povzetek zasnove postajališč .....	35
4.8. Vrstna naročnine in način obračunavanja uporabe .....	36
4.9. Ocena investicijske vrednosti in stroškov vzdrževanja.....	36
4.9.1. Investicijski stroški .....	36
4.9.2. Stroški vzdrževanja.....	37
4.10. Izvedba .....	38
5. Prikaz zasnove sistema izposoje koles .....	39



## KAZALO SLIK

Slika 1: Prikaz funkcionalno urbanega območja – FUO.....	2
Slika 2: Linearna povezava med številom kolesarskih voženj in koles na 1000 prebivalcev (vir: The Bikeshare Planning Guide).....	14
Slika 3: Povezava med gostoto postaj in dnevno izposajo posameznega kolesa (vir: The Bikeshare Planning Guide).....	15
Slika 4: Povezava med gostoto koles in operativnimi stroški (vir: The Bikeshare Planning Guide).....	18
Slika 5: Povezava med operativnimi stroški in gostoto postaj na površino [km2] (vir: The Bikeshare Planning Guide).....	19
Slika 6: Primer postajališča električnih koles (vir: <a href="https://www.parkcitymag.com">https://www.parkcitymag.com</a> ).....	23
Slika 7: Postajališča v občini Ankaran .....	25
Slika 7: Urbano območje Koper (vir: TUS mesta Koper) .....	27
Slika 8: Postajališča v Urbanem območju Koper .....	28
Slika 9: Postajališča v primernih naseljih.....	29
Slika 10: Vplivno območje (v zelenem) in lokacije postajališč sistema izposoje koles.....	31
Slika 11: Vplivno območje (v rdečem) in lokacije postajališč sistema izposoje koles.....	33
Slika 12: Primer tovornega kolesa .....	34
Slika 13: Primer postajališča z potovalnimi in tovornimi kolesi .....	35

## KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Delovno aktivno prebivalstvo in migracije.....	22
Preglednica 2: Povzetek zasnove sistema s številom postajališč in koles.....	35
Preglednica 3: Investicija vzpostavitve sistema izposoje koles.....	37
Preglednica 4: Stroški vzdrževanja .....	37



## 1. O projektu SMART COMMUTING

Regionalni razvojni center Koper (RRC Koper) sodeluje v mednarodnem projektu SMART COMMUTING – Central Europe, ki ga izvaja 8 partnerjev iz 6 držav z območja, ki ga pokriva Program Interreg Centralna Evropa.

V projekt vključena funkcionalna urbana območja (Rimini, Velenje, Koper, Weiz, Szolnok, Hranice, Zadar), ki se nahajajo tako na obalah kot v notranjosti Srednje Evrope, se vsakodnevno soočajo z netrajnostim modelom mobilnosti, ki se odraža v prenapoljenih cestah ob prometnih konicah, onesnaženosti zraka, emisijah CO<sub>2</sub>, hrupu in nesrečah. Vse to je posledica razpršenega širjenja urbanih območij namesto kompaktne zazidave, delovnih urnikov, neustreznih intermodalnih sistemov, slabe železniške infrastrukture. Vse naštetu v kombinaciji z nezdravimi navadami ljudi - sedentarnim življenjskim slogom je privedlo do stanja, ko večina dnevnih migrantov, uporablja avtomobil namesto bolj trajnostnega prevoza, najbolj paradoksalno pa je to, da je v avtomobilih pogosto samo en potnik.

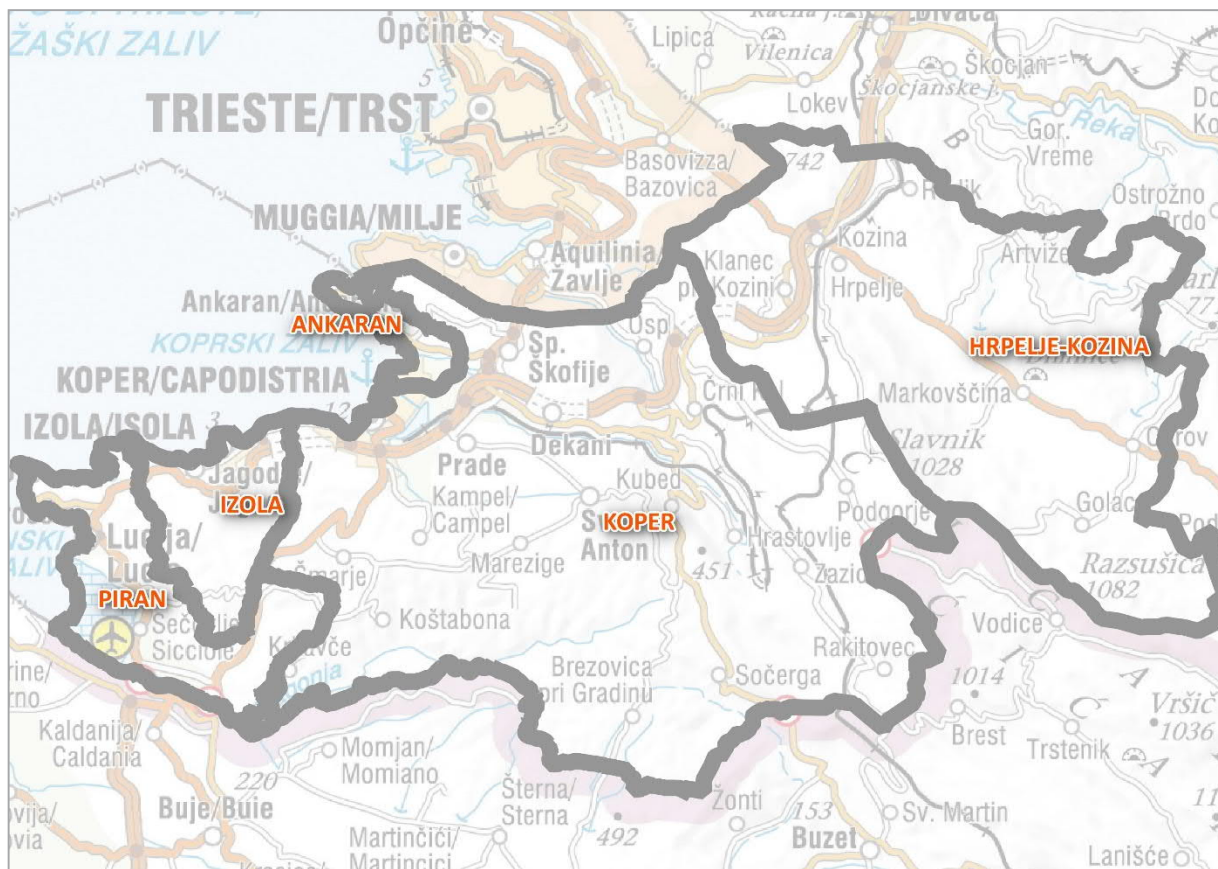
### 1.1. Namen projekta SMART COMMUTING

Namen projekta je promocija in med vključenimi pristojnimi institucijami sprejetje koncepta funkcionalnih urbanih območij (FUO), kot najbolj primerne koncepta za reševanje problematike prevozov na delovno mesto na trajnosten način.

V območje obravnave so štiri obmorske občine Ankaran, Koper, Izola in Piran ter občina Hrpelje-Kozina. Velikost območja je 579 km<sup>2</sup>. Najbolj poseljen del FUO je somestje, kjer se nahajajo pomembnejši urbani centri. Sestavljajo ga naselja/mesta Ankaran, Koper, Izola, Piran, Portorož in Lucija. Prostorsko in funkcijsko se njihove storitve splošnega in gospodarskega pomena dopolnjujejo.

Danes v FUO živi približno 92.000 prebivalcev, ki so zaradi nizke stopnje aktivne mobilnosti v nevarnosti, da postane manj zdravo in porabi še več finančnih sredstev za mobilnost – za prometna sredstva in za zdravje.

V ta namen je bil v okviru projekta SMART COMMUTING izdelan osnutek (strokovna podlaga) celostne prometne strategije (CPS) na ravni funkcionalnega urbanega območja (FUO).



Slika 1: Prikaz funkcionalno urbanega območja – FUO

## 1.2. Namen pilotnega projekta

Eden od specifičnih ciljev CPS-a je spremeniti obstoječi način mobilnosti, zmanjšati uporabo osebnih avtomobilov za prevoz na delovno mesto na račun povečanja integriranega multimodalnega prevoza, posledično zmanjšati izpuste CO<sub>2</sub> in onesnaženosti zraka.

V ta namen so bili v okviru procesa izdelave prometne strategije za FUO definirani štirje cilji. Drugi cilj je poimenovan »VEČ KOLESARJENJA«. Kot kazalec za vrednotenje uspešnosti izbranega cilja je izbran delež potovanj na delovno mesto s kolesom (na delovni dan). Ciljna vrednost je določena za leto 2025, in sicer, da se 5 % potovanj na delovno mesto opravi s kolesom.

Cilj je lahko dosežen le z ustreznim izborom ukrepov. Izmed 6 ukrepov, ki so izbrani za doseg drugega cilja, je pod št. 10 naveden ukrep: » Na ravni FUO/razvojne regije vzpostaviti enoten sistem za izposojanje koles«.

Za preveritev izvedljivosti ukrepa vzpostavitve enotnega sistema izposojanja koles na ravni FUO, je izdelan dotični dokument. V nadaljevanju so predstavljene vsebine načrtovanja takega sistema oz. izdelana zasnova vzpostavitve sistema izposojanja koles na območju Slovenskega primorja, torej v občinah Ankaran, Koper, Izola in Piran.





### 1.3. Faze načrtovanja sistema izposoje koles (smernice)

The Bikeshare Planning Guide (druga različica, 2018), katerega avtor je ITDP (Institute for Transportation & Development Policy združuje znanje, izkušnje in primere dobre prakse s strani strokovnjakov iz področja uspešnih (in tudi neuspešnih) projektov načrtovanja sistemov izposoje koles (v nadaljevanju SIK). Cilj smernic je obravnava vsakega od korakov postopka načrtovanja, izvedbe in tudi širitve sistema ob upoštevanju lokacije mesta in njene velikosti, gostote prebivalstva, obstoječega sistema javnega prevoza ter ostalih lastnosti.

Od izdaje prve različice smernic leta 2013, do nove različice, so se smernice bistveno nadgradile. Vmes so se pojavile nove inovativne tehnologije, poslovni modeli, mehanizmov financiranja in političnih strategij. Upoštevanje vseh sprememb je vodič postal bolj opisno usmerjen za potrebe načrtovanja sistema.

Proces načrtovanja sistema izposoje koles vključuje 7 ključnih korakov:

#### 1. Zagon projekta



#### 2. Določitev ciljev in začetno načrtovanje



#### 3. Načrtovanje sistema in regulative



#### 4. Spodbujanje kolesarjenja znotraj interesnih skupnosti



#### 5. Delovanje sistema



## 6. Finančni model



## 7. Izvajanje sistema izposoje koles



Med načrtovanjem sistema je treba pred vsako ključno odločitvijo obravnavati vsak korak procesa prikazan v zgornji shemi. Na tak način se pridobi celovito vizijo, kaj želimo od sistema izposoje koles in koliko lahko sistem pripomore k doseganju širših okoljskih, gospodarskih, zdravstvenih in prometno-varnostnih ciljev.

V skladu s priporočili dokumenta *The Bikeshare Planning Guide* je izdelan osnutek projekta vzpostavitve sistema izposoje koles na obalnem območju FUO.



## 2. Splošno o sistemu izposoje koles

### 2.1. Kolesarjenje

Kolesarjenje je vedno bolj atraktivno. V razvitih evropskih državah se kolo uveljavlja kot priljubljena alternativa prevoza na delo. Tudi druge opravke v mestu lažje oziroma hitreje opravimo s kolesom. V primerjavi s pešcem je kolesar veliko hitrejši in lahko premaguje večje razdalje. Še posebej v mestih je kolo dostojni tekmeč avtomobilu, saj se ob povečanju motornega prometa in posledično daljših časov potovanj z avtom, kolo bolj izplača tudi iz časovnega vidika. Tega pa ne moremo trditi za daljše relacije, kjer se kolo uporablja le v rekreativne oziroma tekmovalne namene.

Rekreativno kolesarjenje je eden najenostavnejših, najdostopnejših športov. Primeren je za vse ljudi – stare in mlade. Redno kolesarjenje dobro vpliva na kondicijo in splošno telesno pripravljenost. Že petnajst minut vožnje s kolesom na dan resno zmanjša tveganje za srčna obolenja, povišan pritisk in sladkorno bolezen. Poleg tega pa deluje sproščujoče in omili znake depresije.

Tudi iz ekonomskega vidika je kolo dostopno relativno široki množici ljudi, zato ni čudno da je ta oblika športa vse bolj priljubljena. Seveda pa ne smemo pozabiti na ekološki vidik kolesarjenja, saj je to prevozno sredstvo edino, ki ne oddaja emisij v ozračje. Za izdelavo koles se porabi z naskokom najmanj surovin in energije v primerjavi z motornimi prevoznimi sredstvi, njegovo uporabo pa ne potrebujemo goriva, temveč le nekaj volje in energije.

Dejstvo je, da so kolesarji manj varni v cestnem prometu kot drugi motorizirani udeleženci prometa. Predvsem so slabše vidni, njihova vidnost pa je obratno sorazmerna s hitrostjo vožnje - hitrejši so, slabše so opazni. Potrebno je poskrbeti za površine, ki so namenjene zgolj kolesarjem in tako omogočiti maksimalno varnost tam, kjer se to da izvesti.

### 2.2. Kolesarska parkirišča

Kolesarska parkirišča se ločijo tudi po tem, za koliko časa tam odložimo kolo. Dolgotrajna kolesarska parkirišča morajo biti bolj opremljena (zaželena je streha, varovanje,...), potrebujemo jih pred šolami, delovnimi središči. Kratkotrajna kolesarska parkirišča pa so locirana predvsem pred trgovinami in bankami oziroma povsod, kjer se ljudje zadržijo kratek čas. V tem primeru ne rabimo varovanja in strehe nad parkiriščem. Sistem za parkiranje koles pa mora kljub temu omogočati, da kolo varno priklenemo in ne zavzamemo preveč prostora. Druga oblika parkirišč pa so tista, ki so namenjena sistemu za izposoje kolesa.

### 2.3. Začetki sistema za izposoje kolesa

Zametki prvih sistemov izposoje koles, ki so bili v primerjavi z današnjimi veliko preprostejši, segajo v sredino 60. let prejšnjega stoletja, a so bili zaradi proste uporabe koles kaj kmalu obsojeni na propad. Širše prepoznavni in učinkovitejši so kolesarski sistemi postali na začetku 21. stoletja.



Mestne oblasti so jih začele vzpostavljati kot odgovor na vedno več prometne gneče, ki s svojimi izpusti in hrupom zmanjšuje kakovost življenja v urbanih okoljih. Največji sistem izposoje koles na svetu deluje na Kitajskem, medtem ko je na evropskih tleh najbolj znan sistem Vélib' v Parizu. Po njem so se pri vzpostavitvi zgledovala številna druga mesta.

Strokovnjaki razvoj sistemov izposoje koles delijo na štiri različne faze. Prva generacija sistemov se je začela v sredini 60. let prejšnjega stoletja. Leta 1965 so prvi sistem, imenovan Bela kolesa, vzpostavili v Amsterdamu. Drugo generacijo sistemov izposoje koles, ki so jo zaznamovali kovanci, so prvič predstavili na prelomu iz 80. v 90. leta v Kopenhagnu. Sistem se je v primerjavi s prvo generacijo razlikoval po plačilu izposoje in zaklepanju. Največji korak pri razvoju sistemov izposoje koles je bil storjen s tretjo generacijo, ki je nastopila na prelomu iz 20. v 21. stoletje. Poleg tega, da so se sistemi razširili v države izven Evrope, so postali podprti s sodobno tehnologijo. Prvi sistem te generacije so predstavili leta 1998 v francoskem mestu Rennes. Sisteme tretje generacije, v katero še danes spadajo mnoge sheme, zaznamujejo elektronske ključavnice, kartice za izposajo, posodobljena oblika koles, identifikacija uporabnikov pred izposajo, GPS-sledenje kolesom, oglasi itd. Razširitev sistemov izposoje koles po vsem svetu in njihov uspeh v mestih, kot so Pariz, New York, Mexico City in London, je botrovala k temu, da so upravljavci sistemov, lokalne skupnosti in inženirji lotili novih izboljšav ter s tem zakorakali v četrto generacijo. Zadnji trendi so mobilne in solarne postaje, električna kolesa, mobilne in spletne aplikacije, s katerimi lahko uporabnik sledi razpoložljivim kolesom, ki so mu na voljo, in ne nazadnje ena kartica za izposajo koles in uporabo ostalih oblik javnega potniškega prometa (Guzman & Shaheen, 2011; »Urban mobility« [European Cyclists' Federation],

2015).

#### 2.4. Razlogi za uvedbo sistema izposoje koles

Razlogi za uvedbo sistema samopostrežne izposoje koles v mestih so različni. Največkrat omenjeni so:

- nižji stroški in krajši čas vzpostavitve glede na druge oblike javnega transporta,
- promocija urbanega kolesarjenja,
- izboljšanje pogojev gibanja znotraj območij umirjenega prometa oz. peš območij,
- spodbujanje rabe javnega prometa,
- učinkovita uporaba mestnega prostora,
- pozitivni učinki na zdravje prebivalcev in okolje,
- krepitev lokalne identitete itd.

V splošnem je sistem za izposajo koles v zadnjem desetletju bistveno prispeval k krepitevi trajnostne mobilnosti v mestih. Lahko gre za rešitev »zadnje milje«, nadomestilo za krajše vožnje z avtomobilom ali pa le ena od ugodnosti prebivalcem in obiskovalcem za raziskovanje mesta oz.



okolice. Ker se sistemi za izposajo koles kontinuirano razvijajo, npr. uvedba električnih koles, sistemi za izposajo brez pripenjanja koles, več-operativni sistemi, je treba razumeti priložnosti in tveganja, ki jih prinašajo takšne novosti, ter kako določiti uspešnost in časovno merljivost za doseganje ciljev.

## 2.5. Vrste sistemov izposoje koles

### 2.5.1. Splošno

Danes poznamo več različnih vrst sistemov izposoje koles, med katerimi so tisti najbolj dovršeni podprti z najsodobnejšo tehnologijo. Sisteme le redkoma upravljajo izključno zasebna podjetja. Najpogosteje je njihovo delovanje plod lokalne skupnosti, neprofitnih organizacij ali javno-zasebnega partnerstva. Skrbniki sistemov so lahko oglaševalska podjetja, javna transportna podjetja, lokalne skupnosti (npr. občine) ter neprofitne in profitne organizacije. Sheme so rezultat večletnega razvoja, razlikujejo pa se glede na plačilo, dolžino in način uporabe. Med njimi najdemo brezplačne sisteme, sisteme, ki delujejo na podlagi pologa denarja, plačila članarine ali plačilo glede na dejansko uporabo. Prav tako ločujemo sheme, ki delujejo v okviru parkirišč, P&R sistemov in drugih oblik javnega potniškega prometa.

### 2.5.2. Sistem brez parkirne postaje

Nova generacija avtomatiziranih sistemov izposoje koles brez parkirne postaje se je pričela širiti leta 2015. Sistemi se je izredno hitro razširil na Kitajskem pa tudi v drugim mestih po svetu. Nov sistem brez parkirne postaje ponuja bolj fleksibilno izkušnjo s kolesi, saj lahko uporabniki začnejo in končajo potovanje prav na izvorno oz. ciljni lokaciji, ne da bi morali poiskati bližnjo parkirno postajo. Kolesa brez parkirne postaje so opremljena s sistemom za določanje položaja (GPS), kar omogoča, da se jih lahko poišče, izposodi in na koncu zaklene prek aplikacije za pametne telefone. Ti sistemi lahko ponudijo zanesljive podatke o potovanju, ustvarjene iz GPS enote na kolesu.

### 2.5.3. Plačilo po uporabi

Letna članarina ali plačilo za 24-urno uporabo s predstavlja večinsko obliko plačila uporabe. Vendar pa je nekaj sistemov, ki uporabnikom ponuja bolj prilagodljivo in cenejšo storitev, ki temelji na plačilo po uporabi. Gre za način podoben plačilu potovanja z javnim prevozom. Plačilo po uporabi kolesa pa je namenjeno predvsem tistim, ki bi potovanje sicer izvedli peš ali uporabili javni prevoz.

### 2.5.4. Električna kolesa

Električna kolesa, poimenovana tudi »ped-elec«, kolesarjem med vožnjo pomaga električni motor, ki deluje samo med pedaliranjem. Električna kolesa so še posebej primerna za sisteme izposoje koles, saj so zaradi višje nakupne cene nezanimiva za individualnega uporabnika. Sicer pa električno kolo uporabniku bistveno izboljša udobje vožnje, saj se zmanjša napor pri kolesarjenju,



posledično gre za manjšo utrujenost, potenje in navsezadnje omogoča kolesarjenje na daljšo razdaljo ali v bolj hribovite poti.

#### 2.5.5. Hibridni sistemi izposoje koles

V želji po novem tehnološkem razvoju sistemov za izposajo koles, je treba uporabniku ponuditi sistem, ki je učinkovit, udoben in enostaven za uporabo. Zato se v mestih z več sistemi izvaja integracija (povezovanje) različnih vrst koles in možnosti za parkiranje v enoten sistem. Tako na primer, barcelonski Bicing in milanski BikeMi uporabnikom ponujajo dostop do »pametnih« parkirnih mest tudi za električna kolesa. BIKETOWN, sistem v Portlandu (ZDA) in Relay sistem v Atlanti (ZDA) ponujata kombiniran model s postajami in brez postaj, kar omogoča uporabnikom, da svoje kolo zaklenejo na stojalo stran od postaje, vendar znotraj določenega območja (virtualna cona).

#### 2.5.6. Integracija z javnim prometom

V nekaterih mestih si prizadevajo izboljšati uporabniško izkušnjo potovanja z različnimi prometnimi načini do cilja, tako da sistem izposoje koles bolje vključijo v javni prevoz. Gre za uporabo enotne kartice, ki omogoča izposajo kolesa kot tudi plačevanje vozovnice za javni promet. Helsinkijev sistem za izposajo koles City Bikes bo v mobilnost vključen kot storitev (MaaS) Whim aplikacije, ki ponuja stroškovno učinkovit in enostaven dostop do taksijev, javnega prevoza, deljenje vozil in tudi izposajo kolesa.

### 2.6. Pogoji za uvedbo sistema in uporaba

Priporočena velikost mesta za uvedbo sistema je 200.000 prebivalcev in več. Kolesarska shema naj bi se razprostirala na vsaj približno 10 km<sup>2</sup>, gostota postaj pa naj bi bila med 10 in 16 na km<sup>2</sup>. V obtoku mora biti med 10 in 30 koles na tisoč prebivalcev, za vsako kolo pa mora biti na voljo med 2 in 2,5 mest za odložitev (»The Bike Share Planning Guide« [ITDP], 2013, str. 38). Ker je zasnovano sistema mogoče popolnoma prilagoditi potrebam končnih uporabnikov, je uspešno delujoč sistem mogoče vzpostaviti tudi v manjših mestih (Mladenovič et al., 2011, str. 7). Mesta ali območja z manj kot 100.000 prebivalcev imajo celo določeno prednost. Javni promet v njih navadno ni zelo razvejan in pogost, zato je lahko izposoja koles koristna dopolnitev avtobusnega sistema, ki poveča njegovo učinkovitost in gravitacijsko območje (Mladenovič et al., 2011, str. 11).

Število točk navadno izhaja iz velikosti območja, ki ga želi mesto opremiti s sistemom. Glede na izkušnje iz prakse velja, da med posameznimi točkami ne sme biti več kot 300 do 400 metrov, kar je še sprejemljiva razdalja za hojo, če na najbližji točki ni razpoložljivega kolesa ali prostora za parkiranje. Velikost sheme in njena gostota sta določena na podlagi izhodišč mesta, gostote prebivalstva, števila predvidenih uporabnikov in ciljev sheme. Večina sistemov se začne z uvedbo v središču mesta in se kasneje širi na ostala območja. Obstajajo tudi regionalne sheme z manjšo gostoto točk za izposajo in daljšimi časi izposoje, vendar te niso pogoste (Mladenovič et al., 2011, str. 11).



Da sistemi izposoje koles v praksi dejansko zaživijo, morajo biti izpolnjeni nekateri pogoji. Na podlagi izkušenj mest, ki so tovrstne sisteme že vzpostavile, so za uspešno delovanje po mnenju avtorjev študije Podlage za pripravo koncepta za vzpostavitev samopostrežnega sistema za izposajo koles ključni (Mladenovič et al., 2011, str. 3,4):

- močna podpora razvoju trajnostnega prometa;
- dojemanje kolesarjenja kot enakovrednega transportnega načina;
- zagotavljanje osnovnih pogojev, ki omogočajo varno in udobno kolesarjenje;
- sprejeto urbano kolesarjenje med domačini;
- zagotovljena zadostna sredstva za uvedbo in vzdrževanje sistema;
- zagotovljen prostor za izposojevalnice koles in
- preprosti pristop k sistemu ter njegova uporaba in nizki stroški za uporabnika.

Avtorji študije The Bike Share Planning Guide za ključne pri uspešni vzpostavitvi sistema navajajo (»The Bike Share Planning Guide« [ITDP], 2013):

- dovolj velika gostota izposojevalnih mest;
- dovolj veliko število koles za izposajo na prebivalca;
- dovolj veliko območje, ki ga pokriva sistem izposoje koles;
- kakovostna kolesa in
- preprosto uporabo terminalov.

Paul De Mario in Jonathan Gifford v strokovnem članku Will Smart Bikes Succeed as Public Transportation in the United States? kot odločilne elemente za uspeh poudarjata (DeMaio & Gifford, 2004):

- navade uporabnikov sistema;
- kolesarsko infrastrukturo in varnost;
- dobičkonosnost;
- kraje in vandalizem ter
- multimodalne povezave.

Za učinkovito delovanje sistema je le-tega treba primerno prilagoditi ciljnim skupinam uporabnikov.



## 2.7. Zagon projekta uvedbe sistema izposoje koles

Vsak zagon projekta potrebuje pobudo. Sistem za izposajo koles je v Mestni občini Koper pred leti že deloval, vendar se iz različnih vzrokov (npr. slabo vzdrževanje) ni obnesel.

Načrtovanje širšega sistema, ki se razprostira na vse 4 obalne občine ni enostavno. Pri načrtovanju sistema se zahteva poglobljena obravnava. Izdelava dotičnega pilotnega projekta je zaradi podatkovnih kot tudi finančnih virov omejena, zato so v nadaljevanju obravnavni predvsem tisti koraki, s katerimi lahko orišemo zasnovo takega sistema.

### 2.7.1. Politična volja

Neodvisno od oblike sistema, le-ta sam po sebi ne prinaša finančnih prihodkov. Pri večini odločevalcev (politikov) se zato pojavijo pomisleki o smiselnosti takega projekta, in vzdržnosti sistema kot samega. Pridobivanje in krepitev politične volje, zlasti med več političnimi strankami, je ključnega pomena za uspešno načrtovanje in vzpostavljjanje takega sistema, predvsem s ciljem, da je vzdržen. Zato je potrebno izobraževanje odločevalcev o potencialu rabe koles. Opredeliti je treba cilje, ki skupaj še z ostalimi ukrepi omogočajo trajnostni razvoj mobilnosti na celovit način, pri tem pa je skupna raba koles ena od ključnih vlog.

Začetni korak, oziroma politična volja je na območju Slovenskega primorja je že dosežena. Vse štiri občine imajo izdelano Celostno prometno strategijo (CPS). S CPS-jem je seznanjen občinski svet in tudi formalno potrjen kot zavezujoči dokument pri razvoju prometne strategije v občini. Ukrep izvedbe sistema v povezavi s sosednjimi občinami je vključen v vse strategije, zato je politična volja po dejanski realizaciji takega sistema že dosežena.

### 2.7.2. Javno mnenje (Pravičnost in dostopnost)

Osnovno poslanstvo sistema je prevzem kolesa na začetni in vračilo na drugi lokaciji, s tem, da koles ne poseduješ, kljub temu pa je opravljena vožnja izvedena na priročen način. Ankete iz tujine kažejo (New Jersey), da 28 % ljudi nakup in vzdrževanje kolesa prevelik strošek. Zato ravno sistemi ponujajo poceni rešitev vožnje s kolesom brez nakupa in vzdrževanje kolesa, rešitev pa je tudi za občasne kolesarje oz. za turistične namene.

Kljub temu pa se ta dostopnost do uporabe koles vedno v praksi ne pokaže. Vzrok je lahko postavitve postaj na lokacijah, kjer živi pretežno prebivalstvo z višjimi dohodki ali samo v središčih mest, kjer so gostote poselitve zelo visoke.

Obalno območje je sicer gostejše poseljeno, kot zaledni predeli občin. Smiselno je, da se tudi izven gosto urbanih predelov preuči smiselnost postavitve kolesarskega parkirišča, v začetni fazi z virtualnimi postajališči.

Neenakovredna dostopnost do sistema za vse se lahko pokaže tudi pri procesu prve registracije v sistem, kjer se zahteva vnos bančne kreditne kartice.

V sistemih brez fiksnih parkirišč za koles, pa je obvezna uporaba pametnih telefonov, kar lahko določenim uporabnikom predstavlja težavo, odvisno tudi od oblike naročniškega razmerja.





Mnoge te ovire je mogoče odpraviti s jasno določenimi cilji, ki so dovolj pravični in merljivi. Pravičnost do vseh uporabnikov mora biti vključena v vse glavne korake načrtovanja sistema. Načrtovalci sistema se morajo zavedati, da je pravičnosti do vseh uporabnikov ključni element uspeha sistema, ki ga je treba redno spremljati, in sicer z indikatorji:

- število koles na voljo (npr. število koles na 1000 prebivalcev),
- delež populacije v območju izvedbe sistema z nižjimi gospodinjstskimi dohodki in
- udobje in uporabnost sistema (število postaj na km<sup>2</sup>, števil voženj s posameznim kolesom).

Zelo pomembni je, da se indikatorje zasleduje in ugotavlja uspešnost zastavljenih ciljev.

Načrtovalski pristop, ki z resnično zavzetostjo upošteva pravičnost lahko vpliva na izboljšanje dostopa do delovnih mest, tranzitnih potovanj in do lokacij z uporabniki, ki so zgodovinsko odklonilni do kolesarjenja. Sistem, ki ustreza raznolikim skupinam prebivalcev bo uspešna zgodba.

### 2.7.3. Identifikacija ciljev in zasnova načrtovanja

Pred sprejetjem vsake odločitve o načrtovanju in projektiranju sistema, je treba jasno identificirati cilje, ki jih želimo doseči. Sistem se pogosto uvede kot del drugih oblik trajnostne mobilnosti. Po vzpostavitvi ciljev se določijo vrednosti za spremljanje doseganje ciljev.

Pogosta sta v uporabi dva indikatorja:

- delež rabe kolesa in
- delež potencialnih uporabnikov z nižjimi dohodki v radiju do 500 metrov od postaje.

Oba indikatorja nista povezana s posebnim ciljem. Lahko sta v uporabi za spremljanje napredka skozi čas za morebitno ukrepanje oz. spremembo izvajanja sistema.

Za meritev uspešnosti pa se pogosto uporabljata sledeča kazalca:

- povprečno število izposoje kolesa na dan (ciljna vrednost 4-8x/dan) in
- povprečno število dnevnih potovanj na 1000 stanovalcev v storitvenem območju.

Prenizko število uporabe kolesa v enem dnevu lahko vodi k finančni nevezdržnosti za upravljalca (koristi od uporabnine ne zadoščajo za stroške vzdrževanja), prevelika uporaba pa lahko posredno pomeni omejena dostopnost do koles oz. previsoka zasedenost, predvsem ob konični urah. Če sistem ni na voljo, se kmalu ta sistem pokaže kot nezanesljiv. V tem primeru je treba povečati število lokacij s parkirišči oz. število koles.

Povprečno število dnevnih potovanj na 1000 stanovalcev v storitvenem območju pove, koliko oseb uporablja sistem. Visoko število uporabnikov razširjenih znotraj storitvenega območja je ključ do povečanja rabe sistema za izposajo kolesa, zmanjšanja zastojev, promocijo varnosti in čistoče ter zdravega načina mobilnosti. Povečanje števila potovanj na 1000 stanovalcev pomeni več voženj s kolesom, kar pomaga k doseganju cilja o večjem deležu kolesarjenja.



### 3. Izvedljivost sistema izposoje koles

#### 3.1. Splošno o izvedljivosti sistema

Uspešen sistem izposoje koles mora biti:

- varen, zanesljiv, cenovno dostopen in fizično dostopen vsem potencialnim uporabnikom,
- prilagodljiv na spremembe v tehnologiji, trendih in operativnih modelih,
- smiselno povezan z javnim prevozom in drugimi načini mobilnosti,
- sposoben spodbuditi in ustvariti širše naložbe in usmeriti rabo zemljišč za namene kolesarjenja,
- orodje za pomoč pri doseganju širše zastavljenih ciljev.

Celoten sistem izposoje koles sestavljajo sledeče komponente:

- postajališče oz. parkirišče za kolesa,
- kolesa,
- informacijski sistem za naročanje in plačevanje uporabe kolesa,
- mobilni informacijski sistem za naročanje in plačevanje uporabe koles ,
- zaledni informacijski sistemi z nadzorom ,
- vzdrževanje in upravljanje sistema,
- klicni center za pomoč uporabnikov,
- zavarovanje koles in postajališč,
- promocija sistema za izposajo koles.

#### 3.2. Določitev osnovnih gradnikov sistema

##### 3.2.1. Obratovalno območje

Pri načrtovanju sistema in definiciji števila postaj in koles je identifikacija ustreznega območja ključnega pomena. Obratovalno območje naj bo gosto poseljeno, kjer gre za visoko generacijo prometa izvornih in ciljnih točk. Neglede na to, pa je obratovalno območje lahko razširjeno na območja z nižjo gostoto, sploh tam kjer je povezanost do stalih sistemov mobilnosti slaba.

Sistemi s fiksnimi postajališči morajo biti dovolj obsežni, da zajamejo ustrezen nabor uporabnikov in ciljnih točk. Določanje obratovalnega območja je proces uravnoteženja povpraševanja s stroški. Pogosto nam pomagajo tudi ankete med prebivalstvom.



Običajno obratovalno območje za sisteme s fiksnimi postajališči je 250-500 metrski radij vsake postaje. Za sisteme brez postajališč so meje postavljene na administrativni meji mesta, sicer pa lahko tudi kako drugače. Po določenem času uporabe se pokaže pravo obratovalno območje.

Velikost se lahko določi tudi s seštevanjem manjših geografskih območij razdeljenih na manjši raster območja.

Obratovalno območje je izhodišče a osnovi katerega se določi število koles, postaj, parkirnih mest, ki bodo na voljo.

Za sisteme brez postaj ali hibridne sisteme predstavlja mejo kar administrativna meja občine. Zato ima manj vpliva na celotno uporabnost sistema. Uporaba več različnih sistemov brez postaj, pa lahko tudi zmanjša stroške uvedbe sistema in celo zagotovi večje obratovalno območje.

### 3.2.2. Število koles v aktivni uporabi

Število koles vključuje kolesa, ki so v postaji zaklenjena ali v uporabi. Število sicer ne pove skupnega števila koles sistema (lahko so še kolesa na servisu), sicer le-to nima bistvenega vpliva na uspešnost sistema.

Izhodišče 10-30 koles na 1000 prebivalstvo

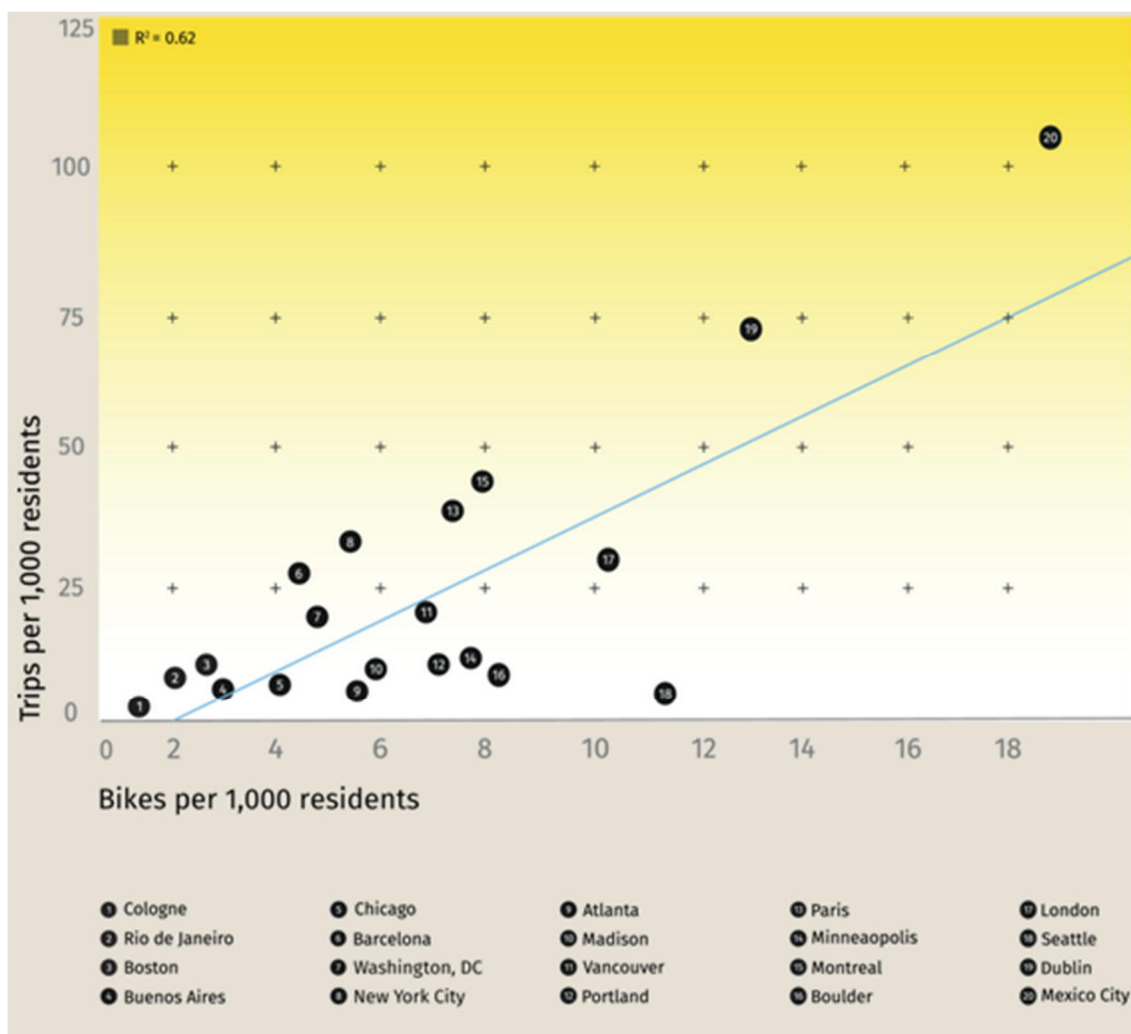
To izhodišče zagotavlja zadostno število koles za potrebe povpraševanja. Območja z večjim prilivom ali dnevnih uporabnikov tekom dneva potrebujejo višji koeficient števila koles na 1000 prebivalcev da zadostijo povpraševanju, ampak ne tako veliko, da je manj kot 4 uporabe kolesa na dan. Te vrednosti so lahko merilo za oceno potrebnega skupnega števila koles, še posebej za sistem brez postaj.

Gostota koles na kvadratni kilometer v območju uporabe

V primerjavi z številom koles na prebivalstvo, gostota koles daje natančnejše sliko koliko koles je razpršenih v obratovalnem območju. Še posebej vezana na poselitev in gostoto delovnih mest. Ta vrednost je posebej uporabna pri oceni učinkovitosti sistema skozi čas, predvsem za sisteme brez postaj. Vrednost se lahko uporabi tudi za izboljšanje zanesljivosti in od upravitelja zahtevati ohranjanje minimalne gostote koles v določenih območjih.

Gostota koles in učinkovitost izvedbe

Povečanje števila koles na prebivalcev generira več potovanj in večjo uporabo sistema. Povezava med številom koles na prebivalca ter izvedenih potovanj s kolesom na dan je dokaj enakomerna.



Slika 2: Linearna povezava med številom kolesarskih voženj in koles na 1000 prebivalcev (vir: The Bikeshare Planning Guide)

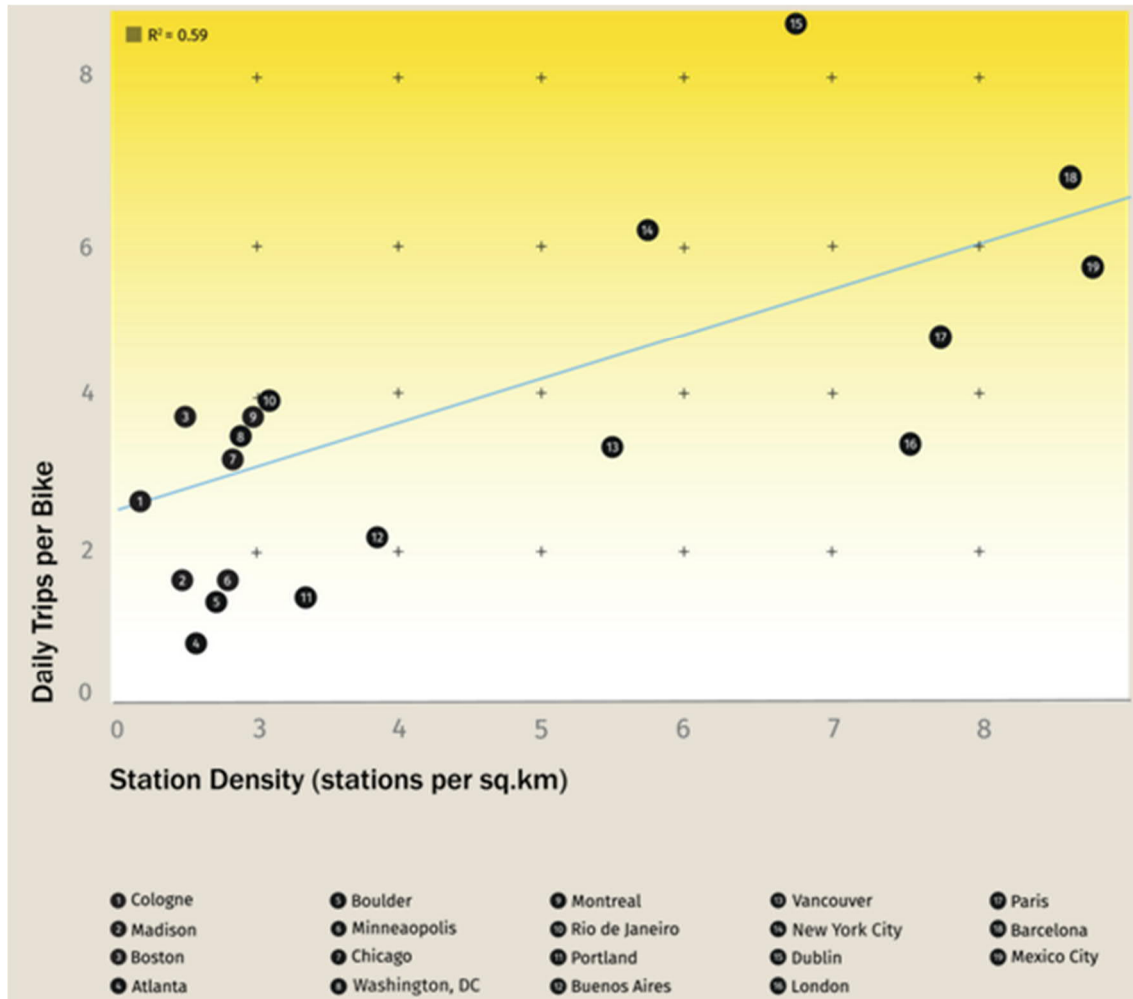
### 3.2.3. Številko parkirišč oz. postaj za kolesa

V sistemu s fiksnimi postajami, so lahko postaje stalne aličasne (premične) z več priključnimi mesti. V sistemu brez postaj oz. hibridnem sistemu so lahko virtualne postaje lahko tudi rešitev za odpravljanje težav s parkiranjem koles.

Za zagotoviti zanesljiv sistem je treba vzpostaviti primerljivo gostoto postaj na celotnem obratovalnem območju. Le tako bo lahko uporabniku omogočena enostavna in učinkovita uporaba sistema. Merilo gostote postaj (povprečno število na določeno površino) je idealni kriterij za določitev oddaljenosti med postajami, ki pa mora biti v dometu pešca, v smislu sprejemljive razdalje za prepešačiti. Gostota parkirišč je lahko povezana tudi z gostoto poselitve, kar pomeni več postaj skupaj bo zadostilo povpraševanju. Na območju z nižjo gostoto pa je lahko manj parkirišč oz. oddaljenost večja. V primeru zagotavljanja enakomernega, v tem smislu visokega števila parkirišč tudi na manj poseljenih področjih, pa bo vplivalo na višje stroške, zato je smiselna izvedba analiza koristi. Pri večini vzpostavljenih sistemov je oddaljenost med postajami med 250 in 300 metri. Ta



podatek lahko služi za podrobno načrtovanje oz. za oceno celotnega števila postaj za potrebe ocenjevanja investicijskih stroškov. Sicer pa velja, da večja gostota postaj vpliva na večjo prepoznavnost sistema, še večji pa je učinek na pospeševanje uporabe sistema izposoje koles.



Slika 3: Povezava med gostoto postaj in dnevno izposajo posameznega kolesa (vir: The Bikeshare Planning Guide)

### 3.2.4. Število parkirnih stojal oz. mest

Parkirna stojala so fizični gradnik samo klasičnih postaj. Skupno število parkirnih mest lahko prekorači število koles približno za faktor 2 do 1, da se zagotovi dovolj mest za vračilo kolesa v urah največjega povpraševanja v sistemu. Poleg tega, imeti na voljo večje število priključnih mest kot koles omogoča parkirati kolo na več lokacijah.

Majhno razmerje med stojali in kolesi zahteva pogostejšo prerazporeditve koles v sistemu, da ne pride do prenasičenosti posameznih postaj. Ko je število koles v sistemu določeno, se definira število parkirnih stojal. Trenutno izoblikovan standard v srednje in velikih sistemih predvideva 2-



2,5 parkirni stojali na kolo, ki je v sistemu. Razmerje med stojali in število koles je pomembno pri začetnem načrtovanju kot tudi pri razširitvi sistema. Vsekakor pa razmerje ni uporabno za analizo uspešnosti sistema.

### 3.2.5. Vrsta uporabnikov

V splošnem poznamo tri vrste uporabnikov:

- Občasen: uporabniki imajo dnevne ali tedenske dostope do sistema, nakup dostopa je možen v bližnjem kiosku, uporaba pa je praktično takojšnja. Večina turistov spada v to skupino.
- Nakup po potrebi: občasni uporabniki, ki nakupijo izposojajo kolesa v naprej za posamezno izposojajo. Gre za podskupino rednih uporabnikov, ki opravijo nakup izposoje pred samo izposojajo.
- Dolgoročni nakup: uporabniki imajo sklenjeno mesečno ali letno naročnino.

### 3.2.6. Vrsta sistema izposoje koles

Kot je bilo že v poglavju 3 opisano, so na voljo različni sistemi izposoje koles:

- klasični sistemi s parkirnimi stojali,
- sistem brez stojal (virtualna parkirišča),
- hibridni sistemi (kombinacija klasičnih in virtualnih parkirišč)

Smiselno je, da je izbor narejen glede možnosti fizične in finančne izvedljivosti, predvsem pa, da se zadosti definiranim ciljem.

Ključne ugotovitve so, da klasični sistemi zahtevajo večja finančna sredstva za izvedbo in vzdrževanje sistema, seveda pa omogočajo zanesljivo in udobno storitev uporabnikom. Sistemi brez stojal so cenejši pri postopkih širjenja sistema, toda poveča se raba prostora in slabša je kontrola nad lastništvom in drugimi zadevami, ki so vezane na obratovanje sistema.

## 3.3. Osnutek finančnega načrta

Po odločitvi glede velikosti sistema je treba izdelati osnutek finančnega načrta. Odgovoriti je treba na vprašanje ali bo sistem finančno vzdržan, kar zajema investicijske stroške, predvidene prihodke in stroške obratovanja. Vključen je lahko tudi pogled oz. prednosti in slabosti različnih finančnih mehanizmov.

### 3.3.1. Ocena stroškov in prihodkov za sisteme financirane z javnim denarjem

Za klasični sistem se oceno stroškov investicije in obratovanja izračuna z množenjem števila koles, stojal in parkirnih postaj na osnovi povprečnega stroška primerljivega sistema. Investicijski in



operativni stroški so odvisni tehnologije sistema in so enostavno določljivi, sami prihodki pa so odvisni od dejanske uporabe sistema in so lahko ocenjeni v fazi načrtovanja infrastrukture. Na splošno so scenariji prihodkov odvisni od povpraševanja, zato se običajno izdelata pesimistični in optimistični scenarij.

### 3.3.1.1. Investicijski in operativni stroški »na kolo«

Investicijski stroški so pogosto izraženi z enoto »strošek na kolo« in definirani kot celotni strošek sistema, upoštevajoč postaje, kolesa, oprema za razvažanje koles, nadzorni center in ostala oprema, deljeno z vsemi kolesi v sistemu.

Operativni stroški so spremenljivi glede na sistem. Običajno so izraženi na letni ravni za eno kolo in se lahko razlikujejo glede na sistem razvažanja koles in potreb za vzdrževane koles in s tem povezane delovne sile, administracije, tehnologije servisiranja. Ocena povprečnega stroška iz leta 2011 je \$1.760, toda novejša ocena se gibljejo med \$900 in \$3.500 na kolo na letni ravni.

Investicijski stroški	Operativni stroški
kolesa	premik koles
postajališča	osebje za vzdrževanje in premik koles
oprema in vozila za premik koles	osebje klicnega centra
nadzorni center	sistem za plačevanje in izvajanje storitve

### 3.3.1.2. Operativni stroški na »izvedeno vožnjo«

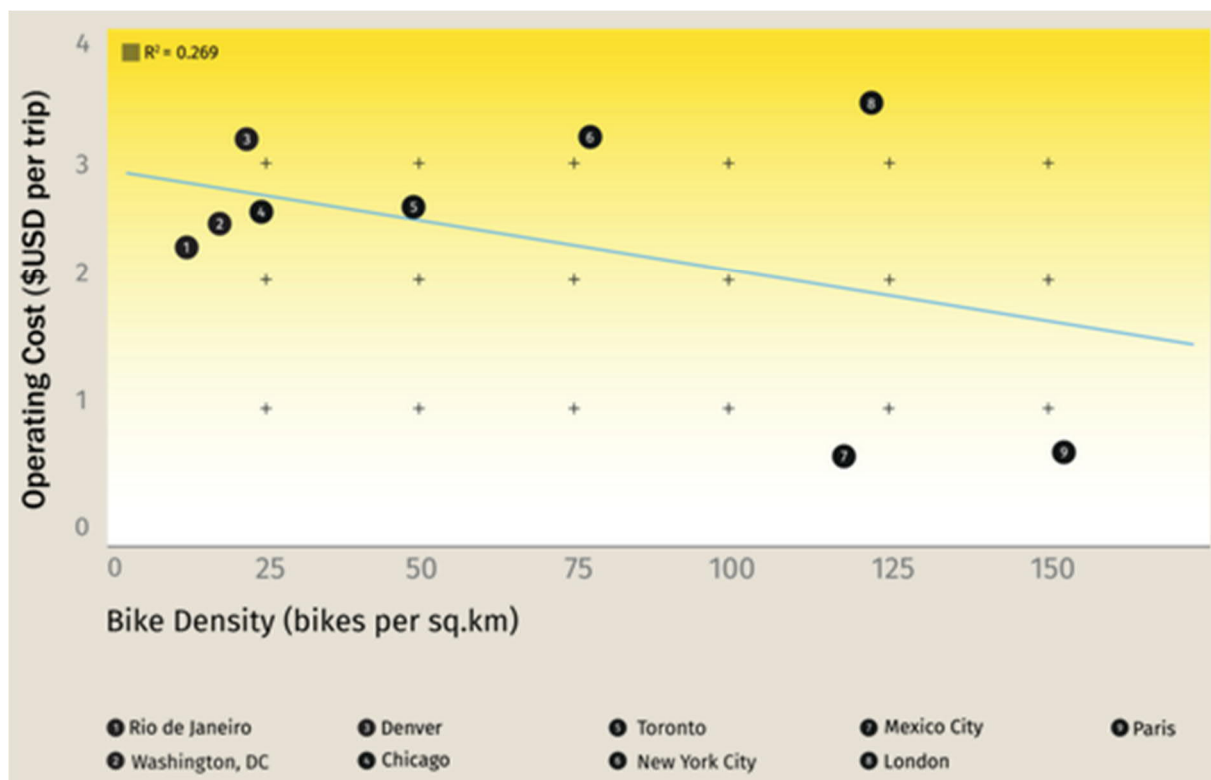
Ocena stroška na kolo je uporaben podatek za v fazi načrtovanja financiranja sistema. Za analizo učinkovitosti sistema po zagonu je ocena na kolo neustrezna, saj število aktivni koles v sistemu se dnevno spreminja. Ponekod so za oceno letnih operativnih stroškov uporabili na število parkirnih stojev, kar se je pokazalo za bolj relevanten podatek. Končno priporočilo pa je, da se po zagonu sistema stroške ocenjuje glede na izvedene vožnje s kolesom oz. efektivno izvedeno izposajo kolesa. Primerjava stroška na vožnjo je relativno primerljiva pri že delujočih sistemih in se giblje med \$2,55 in \$3,24. Primerjava operativnih stroškov vezanih na kolo pa so zelo različni in sicer med \$3.445 do \$1.550.

Kot druga javna prevozna sredstva, tudi cilj sistema izposoje koles je pritegniti čim več uporabnikov, zato je smiselno, da so tudi operativni stroški vezani na število uporabnikov oz. ljudi. Večina javnih sistemov prevoza uporablja tovrstno merilo vrednotenja.



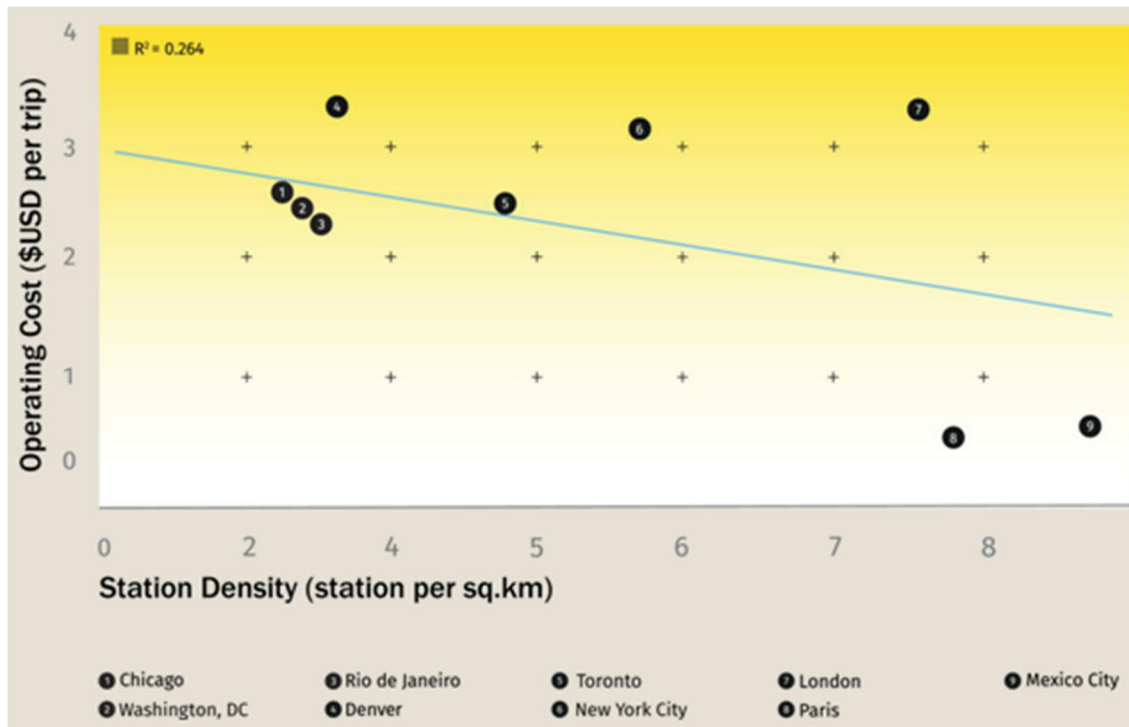
### 3.3.1.3. Ekonomska upravičenost sistema izposoje koles

Večji kot je sistem, v smislu števila postaj in koles, nižji so operativni stroški na enoto »vožnje«. Značilna primera te ugotovitve sta Pariški sistem in v Mexico City-ju. V Londonu je značilna visoka gostota postaj in koles vendar so visoki tudi operativni stroški na enoto vožnje. Tako stanje je signal po uravnoteženju potreb, stroškov zaposlenih itd.



Slika 4: Povezava med gostoto koles in operativnimi stroški (vir: The Bikeshare Planning Guide)





Slika 5: Povezava med operativnimi stroški in gostoto postaj na površino [km<sup>2</sup>] (vir: The Bikeshare Planning Guide)

#### 3.3.1.4. Ocena prihodkov

Stopnja donosa – za oceno povpraševanja uporabe sistema

Prihodek lahko ocenimo z množenjem ocene povpraševanja rabe sistema glede na predlagano strukturo prihodka.

Povpraševanje se pogosto oceni s stopnjo donosa, ki pa je predpostavka določena osnovi odstotka prebivalstva, ki bodo sistem uporabljali v primerjavi s celotnim prebivalstvom znotraj obratovalnega območja. Običajne ocene stopnje donosa vključujejo: konzervativno 3 % stopnjo, srednja 6 % stopnje donosa in optimistični scenarij z 9 %. Washington, DC Capital Bikeshare ima stopnjo donosa približno 5%. Ecobici v Mexico Cityju skoraj s 10 %, kar je je mogoče razložiti z velikim številom prebivalstva, ki vstopi v območje storitev (in uporablja Ecobici), vendar ne živi na tem območju.

Koeficient dohodka od uporabnine »farebox« – za oceno finančne vzdržljivosti sistema

Finančno stabilnost sistema je lahko ocenjene tudi glede na delež obratovalnih stroškov, ki se pokrijejo s strani članarine, uporabe posrednih storitev in uporabnine. Stopnja prihodkov od uporabnine glede na skupne stroške ponazarja raven samozadostnosti. Večina javno financiranih sistemov za izposajo koles se z prihodki od prevoznine ne približa operativnim stroškom, sicer pa je to značilno za večino sistemov javnega prevoza.



Kazalec, koeficient dohodka od uporabnine, je uporabna vrednost, ki pove koliko dodatnih prihodkov iz oglaševanja, subvencij in sponzorstev bo potrebnega za pokritje operativnih stroškov v celoti.

Vožnja glede na vrsto uporabnika

Na podlagi finančne analize se oceni delež voženj, ki jih opravijo dolgoročni uporabniki in naključni uporabniki. V večini primerov so stroški storitev naključnih uporabnikov veliko večji, kar prinaša večje prihodke na enoto posamezne opravljene vožnje, čeprav številčno naključni uporabniki ne prevladujejo.

Naključni uporabniki so pogosto tudi slabše seznanjeni z delovanjem sistema. Zaradi tega pogosto plačujejo dodatne stroške zaradi prekoračenega predvidenega obdobja izposoje, za katero velja ugodna cena.

S povečevanjem sistema, se odstotek naključnih uporabnikov običajno zmanjša, saj jih večina raje postane rednih uporabnikov s stalnim članstvom in letno vozovnico.

### 3.3.2. Ocena stroškov in prihodkov za sisteme v zasebni lasti

#### 3.3.2.1. Ocena stroškov

Za zasebno financirane sisteme so kapitalski stroški mesta/Občine dejansko nominalni. Sicer pa v realnosti med stroške vključuje čas osebja za vodenje in nadzor postopka za izdajo dovoljenja, udeležba na javnih sestankih, izdajanje zahtev za dovoljenja, odstranitev ali ponovno postavitev parkiranih koles itd. Nekateri od teh stroškov je mogoče prenesti, če se mesto/Občina odloči zaračunavanje pristojbine upravljavcem koles, kot je opisano spodaj.

Dejstvo je, da je zasebno financiran sistem brez stalja zaradi bistveno nižjih kapitalskih stroškov ekonomsko bolj prilagodljiv v primerjavi s sistemi s fiksnimi postajami. Cena takih koles je približno \$ 200, najdražja tako poimenovana "pametna e-kolesa", pa stanejo \$ 1500 (za primerjavo 5500 \$ je cena kolesa na postaji). Nižji investicijski stroški in obratovanja omogočajo večjo pokritost, zlasti v soseskah s slabšimi dohodki ali z nižjimi prihodki.

#### 3.3.2.2. Ocena prihodkov

V kolikor pri vzpostavitvi sistema ni prisotnih javnih naložb, je tudi pričakovano, da mesto/Občina ni prejemnica finančnih prihodkov iz običajnih virov kot je sponzorstvo ali oglaševanje. Določeni prihodni so lahko iz naslova pristojbin. Priporočljivo je, da se v izogib nekorektni regulaciji, take prihodke ne upošteva kot neposredna korist iz naslova prihodka od sistema izposoje koles.

Pristojbina za letno dovoljenje

Letno pristojbino plačuje operater mestu/Občini kot dovoljenje za obratovanje sistema in se jo plačuje kot del postopka za podaljšanja dovoljenja za obratovanje sistema. Dejansko gre za denarni depozit.



#### Pristojbina za pregled dovoljenja

Gre za plačilo osebja, ki opravljajo storitve pregleda ustreznosti vseh dovoljenj.

#### Upravna taksa

Upravna taksa se izračunava po kolesu (npr. 10–15 USD na kolo) in pokriva delo administrativnega osebja za vodenje programa. Poimenovana tudi pristojbina za izdajo dovoljenja.

#### Garancija za dobro izvedbo del

Po pridobitvi obratovalnega dovoljenja mora podjetje zagotoviti določen znesek finančnih sredstev, ki so dostopna mestu/Občini za pokritje morebitnih stroškov, nastalih zaradi vzdrževanja, odstranjevanja in shranjevanje napačno parkiranih koles, za popravila na nepremičninah (postajah) ali če podjetje ne odstrani svojih koles po preklicu obratovalnega dovoljenja.

#### Pristojbina za neupoštevanje obveznosti

Plačevanje kazni v primeru neizpolnjevanja obveznosti operaterja nastopi v primeru kršitve neurejenih dovoljenj. Lahko gre za pavšalni znesek (npr. v Dublinu je to 75 EUR) ali pa določen glede na resnost kršitve.

#### Nadomestilo plačila

V primeru, da operater ne morem zagotoviti določene zahteve, npr. količine koles v nekem območju, se z mestom/Občino dogovori o nadomestilu plačila na način, da upravljalec sistema ponudi druge pogoje, tako da se ohrani pravičnost do vseh uporabnikov.



## 4. Zasnova sistema izposoje koles na ravni obalnih občin

### 4.1. Vrsta sistem izposoje koles

Enoten sistem na območju vseh štirih obalnih občin temelji na hibridnem sistemu. Poleg klasičnih postaj, sistem omogoča tudi virtualna parkirišča, torej sistem je hibridnega značaja. V uporabi so klasična in električna kolesa. V mestu Piran se uvede tudi izposoja tovornih koles (več v poglavju 4.7.3).

Sistem je odprte narave, torej je omogočena integracija z drugimi sistemi mobilnosti oziroma v prihodnje v storitev MaaS (mobilnost kot storitev).

### 4.2. Splošno o obratovalnem območju

Slovensko primorje sestavljajo štiri občine v katerih živi skoraj 90.000 prebivalcev. Mestna občina Koper je po površini največja od enajstih mestnih občin v Republiki Sloveniji, s skoraj 53.000 prebivalci je po številčnosti četrta največja občina v Sloveniji.

Urbane dele Mestne občine Koper, občine Piran, Izole in Ankarana lahko opredelimo kot somestje v katerem prebiva glavna prebivalcev (65 %) vseh štirih občin in kjer je osredotočenih okoli 26.000 delovnih mest (77 %). Velikost in obmorska lega somestje uvrščata med največja slovenska mesta in med razvojno najbolj perspektivni urbani območji države. Piran skupaj s Portorožem predstavlja največji slovenski turistični potencial, saj je tu daleč največ turističnih prenočitev v državi, povečuje pa se tudi v Izoli, Kopru in Ankaranu. Vse to v obravnavano območje pritegne nadpovprečno veliko prometa, pa tudi samo območje ga veliko generira zaradi značilnih medobčinskih delovnih migracij.

Preglednica 1: Delovno aktivno prebivalstvo in migracije

Občina prebivališča	Število zaposlenih	Delež po občinah	Delež zaposlenih katerih delovno mesto je v občini prebivališča	Delovne migracije v sosednje obalne občine	Delovne migracije v druge občine
Ankaran	1.361	4 %	20 %	56 %	24 %
Izola	6.242	18 %	36 %	47 %	17 %
Koper	20.494	59 %	68 %	16 %	16 %
Piran	6.839	20 %	51 %	32 %	18 %
skupaj	34.936	100 %	57 %	26 %	17 %

Vse štiri občine imajo sprejeto Celostno prometno strategijo in v vsaki je zaveden ukrep vzpostavitve sistema izposoje koles, ki bo skladen s sistemom iz sosednjih občin. Zato obratovalno območje sistema izposoje koles tvorijo vse 4 občine.

#### 4.3. Splošno od umestitvi postajališč sistema izposoje koles

Vse lokacije sistema izposoje koles se nahajajo znotraj obratovalnem območju. Ker gre za območja z različno gostoto poselitve in namensko rabo, ne veljajo povsod isti kriteriji. V mestnih predelih ali v območjih z visoko gostoto poselitve ali delovnih mest so generacije prometa izrazitejše. Glede priporočila in smernice so postajališča razporejena v rastru oddaljenosti 500-600 m oziroma je vplivno območje vsakega postajališča krog z radije 300 metrov. Razdaljo lahko enačimo s 5 minutno hojo.

Nekatera postajališča, ki so izven mestnega območja, so postavljena z namenom povezovanja turističnih lokacij v sistem izposoje koles.

Postajališča v primestnih naseljih so v splošnem sestavni del večmodalne točke, ki povezuje različne načine mobilnosti. Postajališča so vzpostavljena prioriteto zato, da se omogoči dodatno obliko trajnostne mobilnosti od primestnega naselja do urbanih mestnih predelov.

Potencial uporabe kolesa za vsakodnevno potovanje na delo je odvisen od več lastnosti. Vsekakor pa je širitev sistema izposoje koles oz. postavitve postaje v primestnem naselju dober nastavek za preučitev potenciala širitve sistema postajališč v primestnih naseljih.

Vsa postajališča so postavljena na odprtem prostoru brez nadstrešnice. Postajališče je smiselno zasenčiti, tako da se v bližini posadi kakšno drevo.



Slika 6: Primer postajališča električnih koles (vir: <https://www.parkcitymag.com>)



#### 4.4. Zasnova sistema v občini Ankaran

##### 4.4.1. Obratovalno območje

V občini se nahaja le eno naselje, in sicer Ankaran, ki predstavlja jedro poselitve. To je tudi glavni del obratovalnega območja sistema izposoje koles. Zaradi turistične privlačnosti občine v poletnem času in navezave na občino Koper je celotna državna cesta R2-406 (Jadranska cesta) v funkciji glavne kolesarske infrastrukture.

Obratovalno območje zajema tudi polotok Debeli rtič in tri najbolj izpostavljene plaže Sv. Katarina, Adria in Valdoltra. Glavni izziv je vzpostaviti ustrezne infrastrukturne pogoje za kolesarjenje v koridorju Jadranske ceste med Lazaretom in Železno cesto, ki vodi proti Kopru.

V občini Ankaran živi 3200 prebivalcev, večina v središču naselja. Skoraj 50 % zaposlenih dela v občini Koper. V občini Ankaran je večji generator prometa bolnišnica v Valdoltri.

V poletni sezoni je značilna povečana turistična aktivnosti, predvsem v avtokampu Adria in območju plaž (Sv. Katarina, plaža v Valdoltri in na Debelem rtiču). V tem obdobju je značilen izrazit porast motornega prometa, kar vpliva na večje povpraševanje po parkirnih mestih in na splošno prometna varnost.

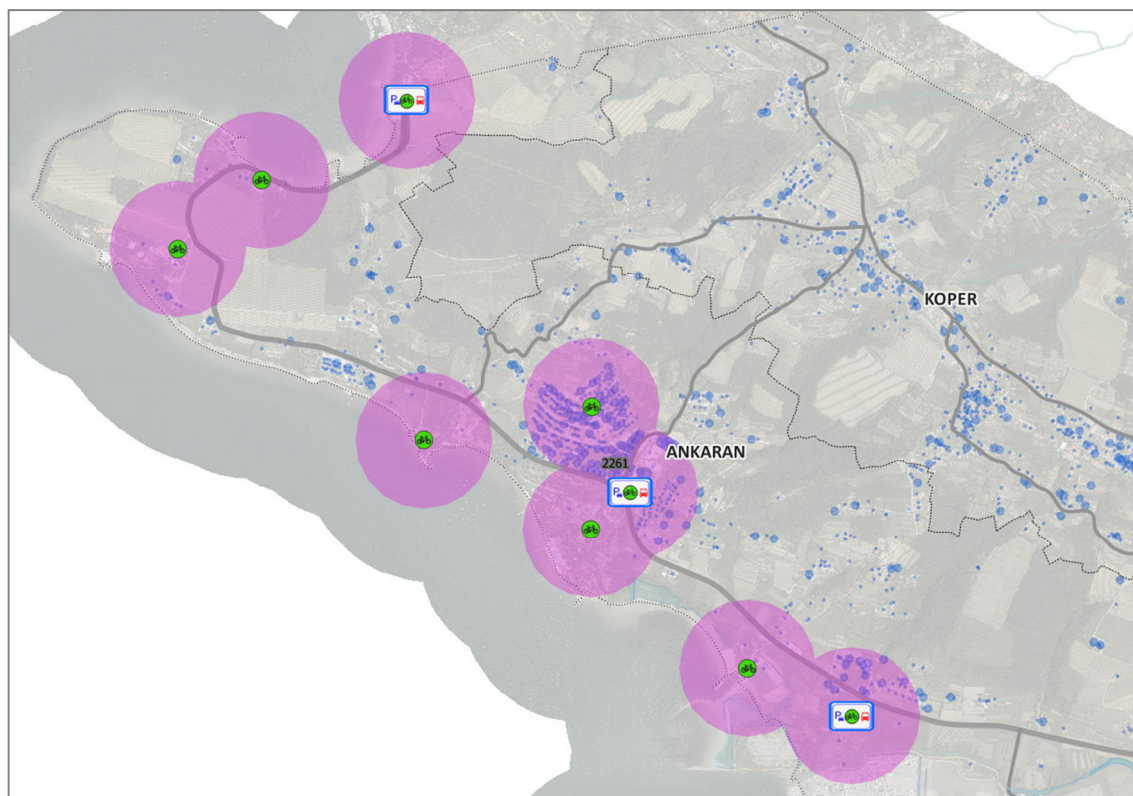
Glede na ravninski teren je kolesarjenje znotraj občine Ankaran ugodno, večinoma po Jadranski cesti, saj ločene infrastrukture ni na voljo. Naselje Ankaran sicer leži na terenu, ki se nekoliko vzpenja, sicer pa so dolžine krajše in ne prezahtevne tudi za občasnega kolesarja, z uporabo električnega kolesa pa neproblematične.

##### 4.4.2. Lokacije postajališč

Prioritetni cilj vzpostavitve sistema izposoje koles v Ankaranu je omogočiti dodatno povezavo s Koprom in povezava znotraj naselja Ankaran. Zato se v prvi fazi vzpostavita dve lokaciji izposoje znotraj središča Ankarana. Drugi cilj pa je zmanjšanje rabe osebnega avtomobila za dostop do obmorski lokacij znotraj Ankarana, predvsem v obdobju turistične sezoni. V CPS občine Ankarana so za zmanjšanje pritiska na razpoložljiva parkirišča v središču Ankarana in v območjih ob obali, vzpostavitve večmodalnih točk (P+R) na robu občine in v središču Ankarana. Sistem izposoje koles je tudi del tega ukrepa oz. večmodalne točke.

V občini Ankaran se predlaga vzpostavitev 9 postaj za izposajo koles, in sicer:

- 2 postaji v središču Ankarana (ena je del večmodalne točke),
- 7 postaj izven urbanega naselja Ankarana (2 sta del večmodalnih točk).



Slika 7: Postajališča v občini Ankaran

Na sliki 6 so z roza obarvanimi krogi prikazana vplivna območja postajališč v 300 metrskem radiju oziroma v dosegu 5 minutne hoje. Na celotnem vplivnem območju živi 2260 prebivalcev, kar je 68 % prebivalcev občine Ankaran.

Vsa postajališča so hibridne izvedbe, torej omogočajo tudi razširitev v virtualno parkirišče. To je še posebej smiselno na lokacijah, kjer se v sezoni poveča povpraševanje po sistemu izposoje koles.

#### 4.4.3. Število koles in parkirišč-priklopnih postaj

Ob upoštevanju kriterija 20 koles na 1000 prebivalcev, se v občini Ankaran v sistem vključi 45 koles, in sicer 23 navadnih in 22 električnih koles. Glede na število postaj, se upošteva v povprečju 5 koles na postajališče z 10 priklopnimi postajami. Postaje so v hibridni izvedbi, kar pomeni, da je lahko kolo parkirano tudi ob parkirnem mestu v koliko so vsa mesta zasedena.

### 4.5. Zasnova sistema v Mestni občini Koper

#### 4.5.1. Obratovalno območje

Mestna občina Koper je z velikim naskokom največja občina na Obali. Urbanizacija, prebivalstvo in urbane dejavnosti so skoncentrirane na ožjem obalnem in priobalnem območju, ki skupno zajema 31 naselij (skupaj 104) na 20 % površine občine. To je območje urbane in suburbane koncentracije



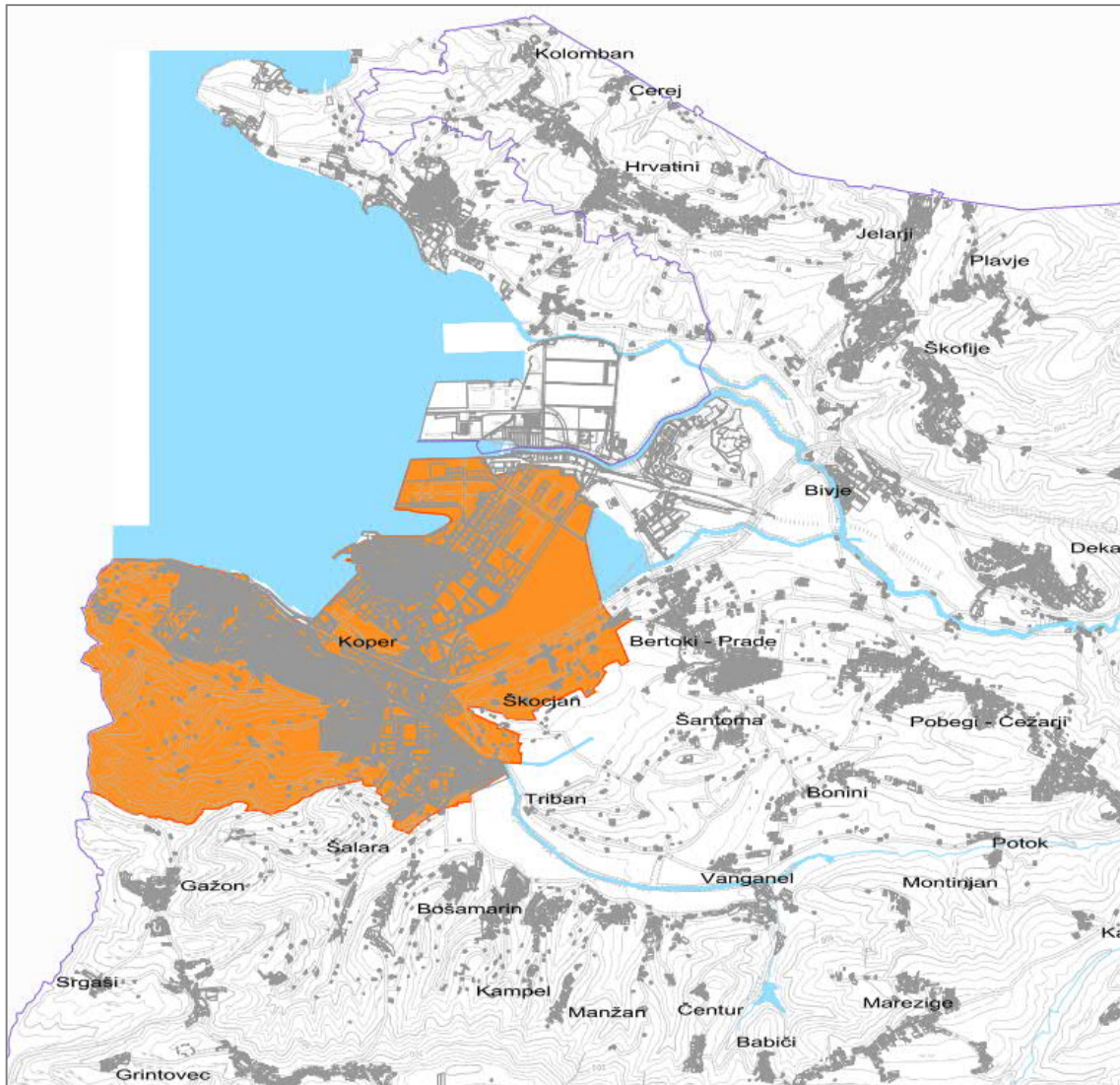
z osrednjim jedrnim območjem mesta Koper s primestnimi naselji v bližnjem obalnem zaledju, ki so z mestom funkcionalno intenzivno povezana. Na tem območju živi 89 % prebivalcev mestne občine. Zato ima sistem izposoje koles velik potencial v tem območju za vse namene potovanja (na delo, v trgovine, prosti čas itd).

Koper je tudi največje zaposlitveno središče Obale, zato je dejstvo, da dnevno migrira proti mestu veliko prometa, pretežno avtomobilskega. Veliko povpraševanje po parkiriščih povzroča dodatne vožnje zaradi iskanja parkirišč. Rešitev je iskati tudi s pomočjo večmodalnih točk oz. P+R, kjer bi uporabnih zunaj mesta parkiral avtomobil, s sposojenim kolesom prišel v mesto v službo. Poleg tega pa izredno ugoden relief omogoča tudi pot na delo s kolesom iz dve sosednjih občin, Ankarana in Izole. Kolesarska infrastruktura iz smeri Izole je ugodna po obalni cesti. Dostop iz Ankarana do Kopra poteka po Jadranski in Železniški cesti ter se na strani Koprške občine nadaljuje po Ankaranski vpadnici. Kolesarjenje po Jadranski je sicer neprijetno, saj ni urejene ločene površine. Občina Ankarana z DRSI že pripravlja projekte za ureditev tega območja z ustrezno kolesarsko površino.

Obratovalno območje sistema izposoje koles v Mestni občini Koper razdelimo na dve območji in sicer:

- urbano območje Koper, ki vključuje mesto s mestni predeli (Semedela, Markovec, Žusterna, Šalara, Olmo), in kjer prebiva približno 50 % vseh prebivalcev (26.300 na 4 % površine MOK) in
- primestna naselja z več kot 1.000 prebivalci: Dekani, Sveti Anton, Čezarji, Škofije, Pobegi in Bertoki-Prade in Vanganel; naselja so v neposrednem nižinskem in gričevnatem obalnem zaledju. V tem območju živi približno 20.540.





Slika 8: Urbano območje Koper (vir: TUS mesta Koper)

Kolesarska voziščna infrastruktura je v mestu Koper večinoma ustrezno urejena, na nekaterih primestnih predelih pa je nujno potrebna razširitev ali nadgradnja.

Iz nekaterih primestnih naselij proti mestu Koper so urejene kolesarske poti ali druga oblika kolesarske infrastrukture. V splošnem pa je treba urediti ob glavnih povezovalnih cestah varne razmere za kolesarjenje, ki bi predstavljale tudi poti znotraj primestnih naselij.

Primestna naselja so v sistem izposoje koles vključena v navezi večmodalnih točk.

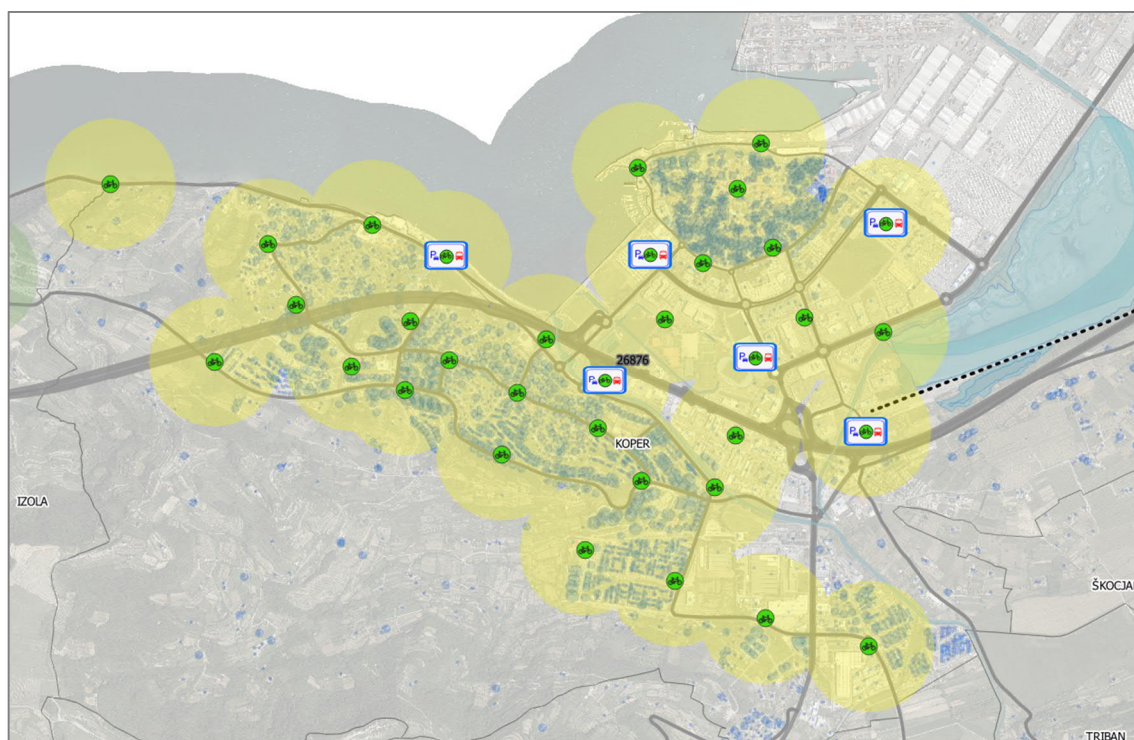
#### 4.5.2. Lokacije postajališč

Pri umeščanju postajališč v Urbanem območju je upoštevan kriterij vplivnega območja postajališča v radiju 300 metrov.

V primestnih naseljih so postajališča izposoje koles del multimodalne točke. Gre za prvo fazo z namenom povezovanja primestnih naselij z urbanim delom Kopra na način avto+kolo. V drugi fazi, je smiselno, da se v primestnih naseljih umesti dodatna postajališča, kar bi omogočilo povezovanje s prestopanje na avtobus (bus+kolo), kot tudi uporaba koles za poti znotraj naselja.

V Urbanem območju Kopra se vzpostavi:

- 28 navadnih postajališč in
- 6 postajališč v sklopu večmodalne točke ali P+R.



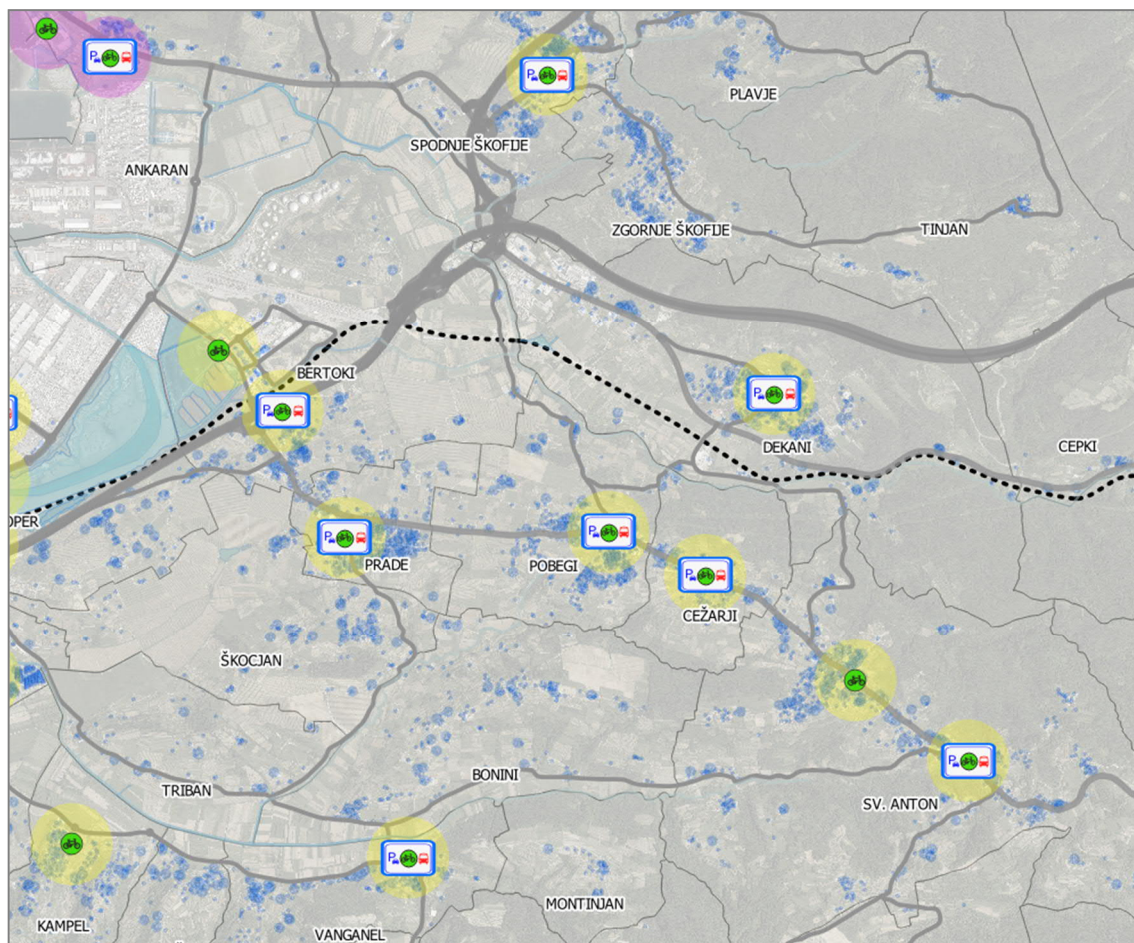
Slika 9: Postajališča v Urbanem območju Koper

Prikazana zasnova vplivnega območja zajame približno 22.000 prebivalcev oziroma 88 % prebivalcev Urbanega območja Koper.

V vsakem od naštetih primestnih naselij Škofije, Dekani, Bertoki, Prade, Pobegi, Čezarji, Sveti Anton in Vanganel je načrtovano po eno postajališče kot del večmodalne točke. Dodatno postajališče je še v obrti coni Srmin, v Kampelu in na lokaciji med Čezarji in Svetim Antonom.

V primestnih naseljih se vzpostavi:

- 8 parkirišč v sklopu večmodalnih točk in
- 3 navadna postajališča (Vanganel, Obrtna cona Srmin, Čezarji-Sv. Anton).



Slika 10: Postajališča v primernih naseljih

Vplivna območja (upoštevani radij 300 m) postajališč za kolesa v primernih naseljih zajamejo približno 4000 prebivalcev. Kot rečeno, sistem je v prvi fazi načrtovan pretežno za rekreacijske in turistične namene. Dostop do postajališča je možen tudi z avtomobilom, kjer je na voljo tudi možnost dolgoročnega parkiranja.

#### 4.5.3. Število koles in parkirišč-priklopnih postaj

Ob upoštevanju kriterija 10 koles na 1000 prebivalcev, se v Urbano območje vključi 220 koles, od tega 110 električnih. Glede na število postaj, se upošteva v povprečju 6 koles na postajališče z 10 priklopnimi postajami. Za postajališča, ki so del večmodalne točke, se upošteva 15 parkirišč.

V primestnih naseljih, kjer je eno postajališče v sklopu večmodalne točke, se za vsako predvidi po 4 kolesa, torej skupaj 44 električnih koles. Priklopnih mest je na voljo 8.

Skupaj je v Mestni občini Koper v sistem vključenih 154 električnih koles in 110 navadnih.

Vse postaje so v hibridni izvedbi, kar pomeni, da je lahko kolo parkirano tudi ob parkirnem mestu v koliko so vsa mesta zasedena.



## 4.6. Zasnova sistema v občini Izola

### 4.6.1. Obratovalno območje

Občina Izola je druga najmanjša občina (16.500 prebivalcev), ki je vključena v sistem izposoje koles. V mestu Izola, skupaj z predelom Livade, Polje in Jagodje živi pretežni del občanov 12.700 (77 % vsega v občini), zaledni del pa je ločen in leži na hribovitem območju.

Pomemben generator prometa je Splošna bolnišnica Izola, ki zaposluje več kot 750 ljudi. Turizem, ribištvo, predelava vina in olja so glavne dejavnosti občine. V občini realizirajo več kot 320.000 turističnih nočitev, kar predstavlja štiriodstotno rast v primerjavi z letom prej. Prevladujejo domači gostje s 60 odstotki nočitev.

Indeks delovne migracije zmanjšuje, kar pomeni, da se povečuje delovna migracija izven občine stalnega prebivališča. Največ Izolčanov dela v občini Izola, vendar jim tesno sledijo prebivalci, ki delajo v sosednji občini Koper in nato Piran.

V mestu namreč vodilno vlogo še vedno predstavlja motorni promet, privlačna pa je tudi hoja, saj je mesto majno in relativno dobro urejeno za pešce. Vendar bi lahko z izboljšanjem pogojev za mestno kolesarjenje ter drugimi ukrepi omejevanja motornega prometa povečali privlačnost uporabe kolesa tudi na krajših razdaljah znotraj mesta, ter zmanjšali uporabo osebne avtomobila.

Za potrebe ljudi po rekreativnem kolesarjenju poteka skozi občino Izola že mednarodno poznana kolesarska pot Parenzana. Potek kolesarske poti skozi občino je sicer izredno atraktivna tudi v smislu turistične promocije samega mesta Izola. Zato je pomembno, da se mestno kolesarsko omrežje ustrezno dopolni in naveže na Parenzano (D8), ki povezuje Izolo s sosednjima občinama. Torej Izola je s Koprom in Piranom povezana preko daljinske kolesarske povezave D8. Med Izolo in Koprom poteka trasa po obalni cesti, do občine Piran pa poteka kolesarska pot preko Strunjanske doline skozi nekdanji železniški predor do Portoroža.

V obratovalno območje je vključeno celotno mesto Izola skupaj s predelom Jagodje, Polje in Livade. Ravninski del omogoča ugodne pogoje za kolesarjenje v urbanem delu. Naselja v zaledju niso vključena v obratovalno območje.

### 4.6.2. Lokacije postajališč

Občina Izola je v preteklem desetletju sledila trendu razvoja kolesarske omrežja, vendar je poudarek dajala predvsem povezovanju znotraj samega mesta in povezovanju z območjem Livad in Jagodja. Po sprejemu CPS se je nadgradnja pogojev za kolesarjenje intenzivno nadaljevala. Ob vseh glavnih vpadnicah so večinoma urejene kolesarske površine (Prešernova cesta, Cankarjev drevored).

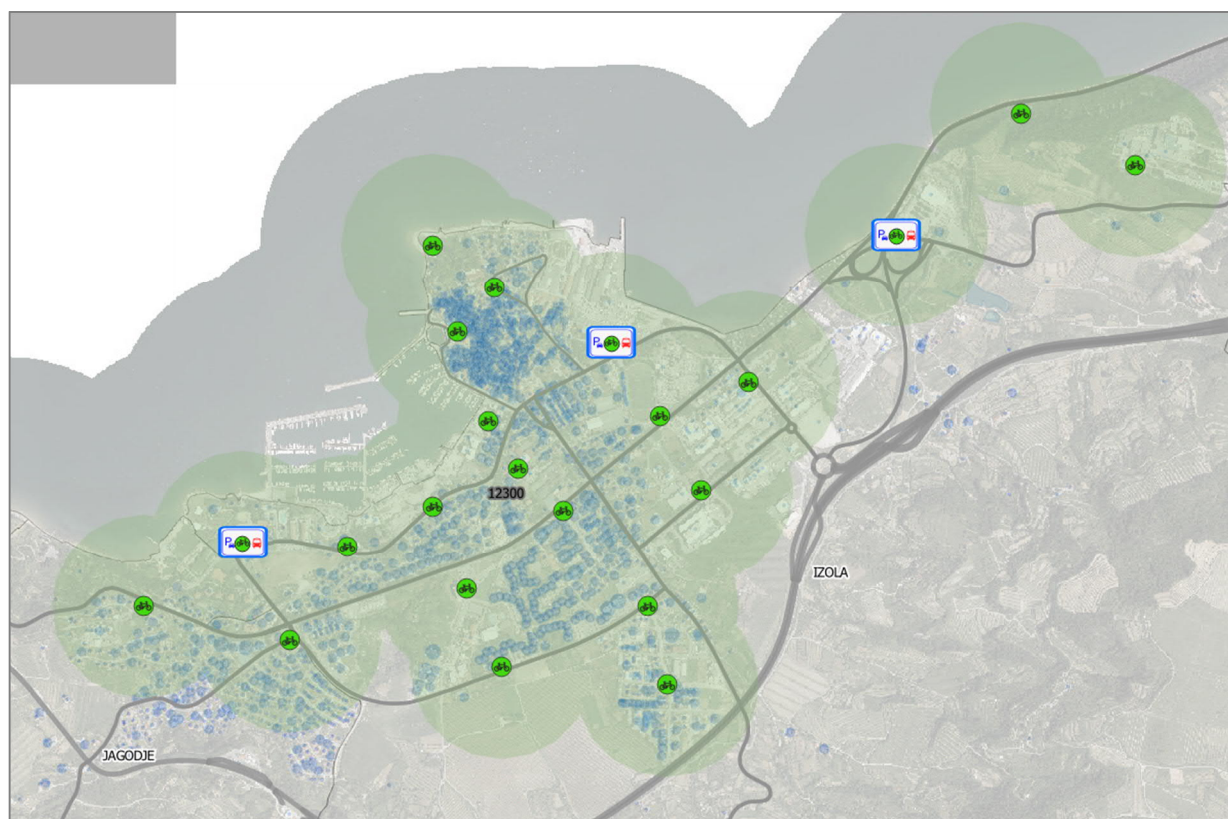
V Izoli se vzpostavi postajališča po kriteriju vplivnega območja v radiju 300 metrov. Del tega so tudi parkirišča, ki so sestavni del večmodalnih točk. V Izoli se vzpostavi:

- 17 navadnih postajališč znotraj urbanega dela mesta,
- 3 postajališča kot del večmodalne točke in



- 2 navadni postajališči izven urbanega dela (obalna cesta in pri bolnišnici).

Celotno vplivno območje vključi 12300 prebivalcev. To predstavlja več kot 95 % prebivalstva urbanih delov mesta Izole ali 75 % občanov, ki imajo na voljo v dosegu 5 minutne hoje eno od postajališč izposoje koles.



Slika 11: Vplivno območje (v zelenem) in lokacije postajališč sistema izposoje koles

#### 4.6.3. Število koles in parkirišč-priklopnih postaj

Ob upoštevanju kriterija 10 koles na 1000 prebivalcev, se v območju občine Izola vključi 120 koles, od tega 40 % (30) električnih. Glede na število postaj, se upošteva v povprečju 6 koles na postajališče (vsaj eno električno kolo na postajo) z 10 priklopnimi postajami. Za postajališča, ki so del večmodalne točke, se upošteva 15 parkirišč.

Vse postaje so v hibridni izvedbi, kar pomeni, da je lahko kolo parkirano tudi ob parkirnem mestu v kolikor so vsa mesta zasedena.



#### 4.7. Zasnova sistema v občini Piran

##### Obratovalno območje

Občina Piran je turistično daleč najbolj razvita slovenska občina in eno izmed pomembnejših središč kongresnega, zdraviliškega, igralniškega in navičnega turizma v severnem Sredozemlju. Sestavlja jo mesto Piran, 3 najbolj poseljeni naselji ob morski obali Portorož, Lucija in Seča ter ostala naselja ki se nahajajo v zaledju obalnega dela. V občini Piran je 17600 prebivalcev, torej po številu prebivalcev druga največja, ki je vključena v skupni sistem izposoje koles.

V občini predstavlja obratovalno območje celotni pas ob obali od jedra mesta Piran do Seče. Mesto Piran predstavlja območje gostejše poselitve, v prometnem smislu dostopno le iz smeri Fornača. Obratovalno območje obalnega pasu se razteza skozi Portorož, skozi Lucijo in se razširi še do obrtne cone v Luciji, na Beli križ in v Sečo.

Geografsko ločen del od naštetega je tudi naselje Strunjan skozi katerega poteka daljinska kolesarska pot D8. Zaradi poletnih turističnih obremenitev obalnih predelov s kopalci Strunjanskega polotoka, zdraviliške dejavnosti in zaradi bližine daljinske kolesarske poti D8, ki poteka ravno skozi kraj Strunjan, je smiselno, da se tudi ta del umesti v obratovalno območje sistema izposoje koles.

##### 4.7.1. Lokacije postajališč

Ključna ovira za povečanje privlačnosti kolesarjenja v občini, je predvsem med seboj nepovezано kolesarsko omrežje. Sedanje omrežje kolesarskih stez omogoča varno kolesarjenje le na določenih odsekih, nato se kolesarje preusmeri nazaj na vozišče in z vožnjo nadaljujejo po cesti. Taki prehodi in prepletanja med različnimi prometnimi sistemi so nepredvidljiva in nevarna, zato se kolesarji raje odločijo za nadaljevanje poti po pešpoti, če le ta obstaja v nadaljevanju poti. Prav tako je dostopnost šol in drugih javnih institucij za kolesarje neoptimalna. Občini Piran je ključnega pomena nadgradnja obstoječega omrežja kolesarskih povezav vzdolž obale, s ciljem, da se med sabo povežejo vsa naselja, ki so v obratovalnem območju sistema izposoje koles.

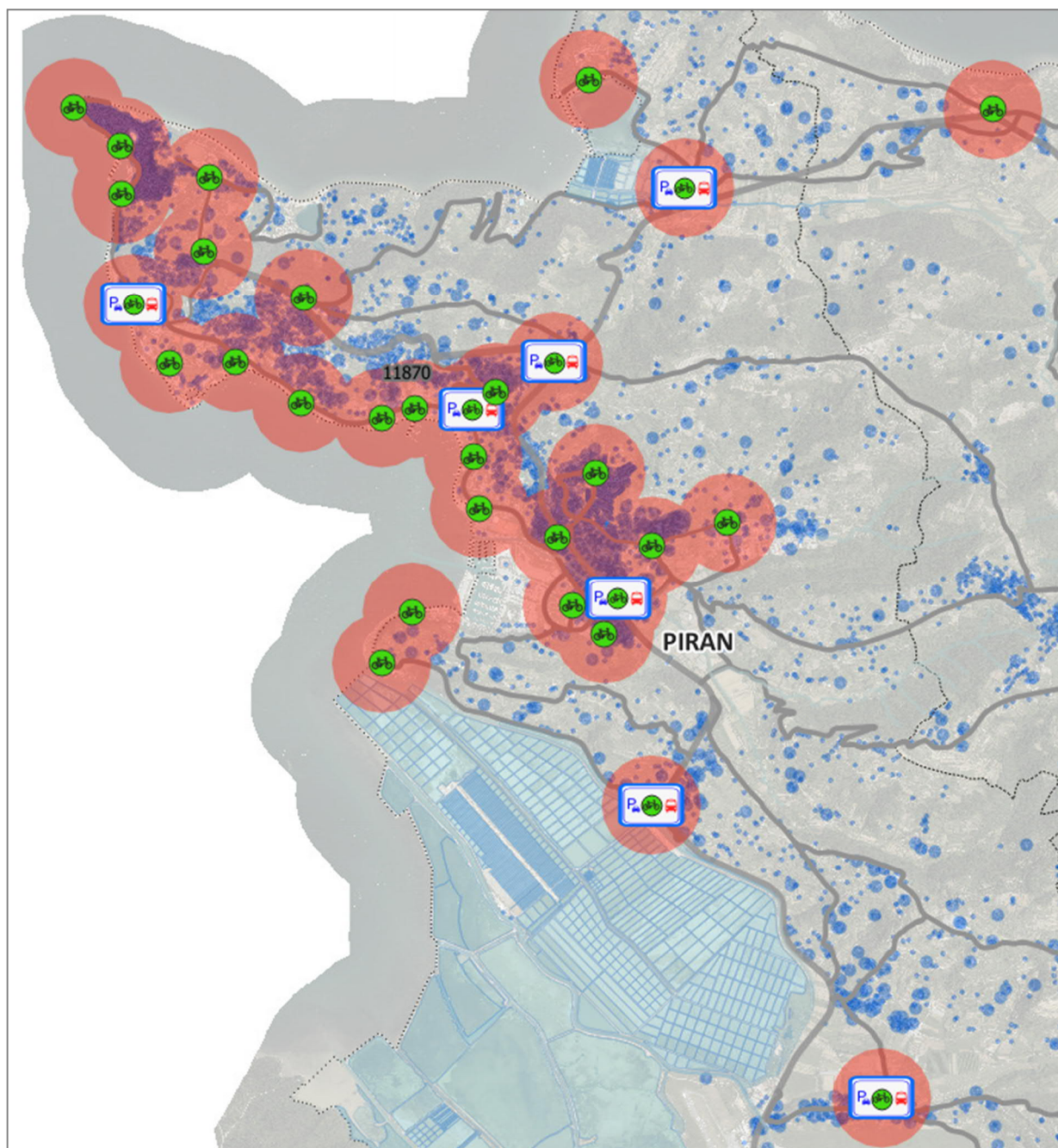
V občini Piran se je načrtovanih 24 navadnih postajališč in 7 dodatnih postajališč v sklopu multimodalne točke. Mesto Piran je razdeljeno na zahodni nižinski del in vzhodni dvignjen del nad klifom. Dostop s kolesi ji možen z obeh strani, zato so v mestu na nižinskem delu postavljena tri postajališča, na višinskem pa dve. V Fornačah je postajališče del večmodalne točke, ki tudi glavno izhodišče za prebivalce, ki pustijo avtomobil izven mesta in uporabijo za dostop do središča mesta kolo. Na območju Portoroža in Lucije se vzpostavi 17 navadnih postajališč in 4 postajališča v sklopu večmodalne točk (Portorož 2x, 1x Lucija. Po eno večmodalna točko se vzpostavi tudi v Seči in Sečovljah.

V Strunjanu se vzpostavi eno navadno postajališče na zahodnem delu Strunjanskega polotoka in ena večmodalno točko v naselju Strunjan ob glavni cesti G2-111. Navadno postajališče se vzpostavi tudi na območju Belvederja, ki je na meji občine Piran in Izola, saj je tu nahaja turistična dejavnost.

V občini Piran se vzpostavi 31 postajališč, in sicer:



- 24 navadnih postajališč (5 v mestu Piran, 17 na območju Portorož-Lucija-Seča, eno v Strunjanu in Belvederju) ter
- 7 postajališč v sklopu večmodalne točke oz. P+R (2x Portorož, 1x Piran, Lucija, Seča, Sečovlje in Strunjan).



Slika 12: Vplivno območje (v rdečem) in lokacije postajališč sistema izposoje koles

V vplivnem območju postajališč se nahaja 11.870 prebivalcev, kar je pomeni, da ima 67 % občanov Pirana dostop do sistema izposoje koles v dosegu 5 minutne hoje.

#### 4.7.2. Število koles in parkirišč-priklopnih postaj

Ob upoštevanju kriterija 10 koles na 1000 prebivalcev, se v občini Piran vključi 120 koles, od tega 50 % električnih (60). Glede na število postaj, se upošteva v povprečju 5 koles (vsaj dve električni) na postajališče z 10 priklopnimi postajami. Za postajališča, ki so del večmodalne točke v Piranu, Portorožu in Luciji se upošteva 15 parkirišč. Na ostalih (Seča, Sečovlje, Strunjan) se upošteva 10 priklopnih postaj.

Vse postaje so v hibridni izvedbi, kar pomeni, da je lahko kolo parkirano tudi ob parkirnem mestu v kolikor so vsa mesta zasedena.

#### 4.7.3. Sistem izposoje tovornih koles

Tovorna kolesa so zasnovana posebej za prevoz tovorov, naj gre za živila, komercialno dostavo ali otroke. V Piranu bo uporaba tovornih koles namenjena pretežno za dostavljanje blaga v mesto Piran. Na postajališču v Fornačah in dveh postajališčih v nižinskem delu mesta Piran se omogoči sprejem in oddaja tovornega kolesa



Slika 13: Primer tovornega kolesa

V drugih občinah se storitev vpeljuje fazno, tako da se v prvem koraku vključi v občini Ankaran eno kolo, v Mestni občini Koper 5 koles in občini Izola 2 kolesi.

Tovorno kolo je v sistem vključeno z možnosti rezervacije, ki se lahko opravi po spletu že vnaprej ali v zadnjem trenutku. Uporabnikom se zaračuna dodatek pri uporabi tovornega kolesa.





Slika 14: Primer postajališča z potovalnimi in tovornimi kolesi

#### 4.7.4. Povzetek zasnove postajališč

V spodnji preglednici so zbrani podatki od števila parkirišči in koles po občinah in skupaj.

Preglednica 2: Povzetek zasnove sistema s številom postajališč in koles

občina	število postajališč			število koles				število prebivalcev v vplivnem območju
	navadnih	večmodalna točka	skupaj postajališč	navadno kolo	e-kolo (pedelec)	skupaj koles	tovorno kolo	
občina Ankaran	6	3	9	23	22	45	1	2.260 - 68 %
Mestna občina Koper (primestna naselja)	31 (3)	14 (8)	45 (11)	110 (0)	154 (44)	265	5	26.000 - 49 % *22.000 - 88 % **(4.000 - 20 %)
občina Izola	19	3	21	90	30	120	2	12.300 – 75 %
občina Piran	24	7	31	60	60	125	5	11.870 - 67 %
SKUPAJ	79	27	106	283	266	554	13	52.430 – 59 %

\* V Urbanem območju Kopa živi 25.000 prebivalcev.

\*\* V primestnih naseljih Kopa živi 21.800 prebivalcev.



#### 4.8. Vrstna naročnine in način obračunavanja uporabe

Uporabnikom so na voljo sledeče oblike naročnin:

- letna naročnina: 25 € (od tega 5 € dobropisa)
- mesečna naročnina: 10 € (od tega 2 € dobropisa)
- tedenska naročnina: 5 € (do tega 2 € dobropisa)
- 1-dnevni najem: 6 € - veljaven 24 ur – vključene 4 ure uporabe
- 2-dnevni najem: 8 € - veljaven 48 ur – vključene 4 ure za vsak dan uporabe

Obračun uporabe navadnih kolesa:

- uporaba prvih 30 minut: brezplačna
- uporaba od 30 do 60 minut: 0,50 €
- uporaba od 60 do 120 min: 1,50 €
- vsaka naslednja ura: 3€ (največ 24 ur)

Obračun e-koles navadnih kolesa:

- uporaba prvih 15 minut: brezplačna
- uporaba od 15 do 60 minut: 0,5 €
- vsaka naslednja ura: 3€ (največ 24 ur)

Obračun tovornih kolesa:

- uporaba: 1€ vsako uro
- 24-urni najem: 10 €

Najem kolesa je možno z namensko kartico ali z mobilno aplikacijo na telefonu s predhodno registracijo. Tovorno kolo se lahko rezervira za celodnevni najem. Odjava je brezplačna, če se izveden vsaj 24 ur prede najemom kolesa.

#### 4.9. Ocena investicijske vrednosti in stroškov vzdrževanja

##### 4.9.1. Investicijski stroški

Investicijski stroški so opredeljeni kot izdelava dokumentacije za izgradnjo postajališč, izvedba del, vzpostavitev sistema in nabava koles.

V sistemu BicikeLJ, ki deluje v Ljubljani je ocenjen strošek vzpostavitve postaje z 10 kolesi 35.000 €.

Analiza ponudb iz leta 2017, ki jo je RRC Koper izdelal na podlagi pridobljenih podatkov objavljenega informativnega javnega poziva, je pokazala:

- strošek postavitve postaje z osmimi priključki za šest navadnih koles in dve električni je od 11.000 do 31.000 eur,
- strošek nakupa navadnega kolesa se giblje od 400 do 1.500 eur,



- strošek električnega kolesa pa od 800 do 4.000 eur.

Za določitev investicijske vrednosti vzpostavitve postaje z 3 navadnimi in 3 električnimi kolesi je privzeta vrednost 20.000 €.

Preglednica 3: Investicija vzpostavitve sistema izposoje koles

občina	Skupna investicija / parkirišče v €		
	skupaj postajališč	cena vzpostavitve postaje	skupna investicija
občina Ankaran	9	20.000€	180.000 €
Mestna občina Koper	45	20.000€	900.000 €
občina Izola	21	20.000€	420.000 €
občina Piran	31	20.000€	620.000 €
SKUPAJ	106	20.000€	2.120.000€

#### 4.9.2. Stroški vzdrževanja

Stroški letnega vzdrževanja sistema BicikeLJ so ocenjeni na 8.500 € na postajo. V analizi RRC Koper na osnovi prejetih ponudbo leta 2017, pa je ocenjen strošek vzdrževanja 5.900 €. V izračunu stroškov obratovanje je uporabljena vrednost 7.000 € na leto za eno postajališče.

Preglednica 4: Stroški vzdrževanja

občina	Stroški vzdrževanja		
	skupaj postajališč	stroške lenega vzdrževanja postajališča	skupni letni strošek vzdrževanja
občina Ankaran	9	7.000 €	63.000 €
Mestna občina Koper	45	7.000 €	315.000 €
občina Izola	21	7.000 €	147.000 €
občina Piran	31	7.000 €	217.000 €



občina	Stroški vzdrževanja		
	skupaj postajališč	stroške letnega vzdrževanja postajališča	skupni letni strošek vzdrževanja
SKUPAJ CELOTNO OBMOČJE	106	7.000€	742.000€

Ocenjen stroške letnega vzdrževanja celotnega sistema je 742.000 €. Od tega jih 43 % odpade na območje Mestne občine Koper.

#### 4.10. Izvedba

Ključni pogoj, da bo sistem izposoje koles uspešen je varno, ustrezno označeno in povezano kolesarsko omrežje.

Primeri dobrih praks kažejo, da se večina sistemov vzpostavlja fazno in sicer se z leti dograjuje nova postajališča v območjih, kjer se pojavlja povpraševanje po sistemu izposoje koles. Hibridni sistem omogoča vzpostavljanje virtualnih parkirišč brez fizičnih parkirnih mest. Taka rešitev je finančno ugodnejša in omogoča enostaven premik postajališča, če katera ni na primerni lokaciji ali slabo povezana s kolesarskim omrežjem. Neglede na vrsto postajališča, fizično ali virtualno, je treba zagotoviti zadostno število koles, da je sistem uporaben. Prav tako so zelo pomembni podporni sistemi, kot so služba za premik in servisiranje koles ter postajališč, aplikacije za izposoje koles z nakupom naročnike in informacijski sistem, ki uporabniku pove število prostih koles in ključavnic na postajališču.

Pri zagonu sistema izposoje koles je zelo pomemben segment obveščanja o uporabnosti in razširjenosti sistema, načinu uporabe in vseh novostih glede nadgrajevanje sistema.

Predlaga se vzpostavitev sistema izposoje koles po fazah, kar omogoča razporeditev investicijskih stroškov na daljše obdobje. Prva faza naj vključuje vsaj 60 % velikosti predlaganega sistema izposoje koles.

Večina sistemov se vzpostavlja v javno-zasebni lasti, kjer javni partner ponudi zemljišča in postavi pogoje za vzpostavitev postajališč ter pogoje za posredne koristi od teh lokacij. Zasebni partner pa prevzame izvedbo, izvajanje in vzdrževanje sistema izposoje koles.



## 5. Prikaz zasnove sistema izposoje koles

Prikazane so lokacije postajališč sistema izposoje koles na območju štirih občin, in sicer Ankarana, Koper, Izola in Piran. Z različnimi barvami med občinami je prikazano tudi vplivno območje v 300 metrskem radiju za vsako postajališče v sistemu izposoje koles.

Izdelanih je 8 prikazov obratovalnega območja enotnega sistema izposoje koles na obalnem območju, in sicer:

- sistem izposoje koles v občini Ankarana,
- sistem izposoje koles v Mestni občini Koper: prikaz Urbanega območja Koper in primestnih naselij,
- sistem izposoje koles v Mestni občini Koper: podroben prikaz Urbanega območja Koper,
- sistem izposoje koles v Mestni občini Koper: podroben prikaz mestnega središča Koper,
- sistem izposoje koles v občini Izola,
- sistem izposoje koles v občini Piran: prikaz severnega dela občine
- sistem izposoje koles v občini Piran: prikaz južnega dela občine
- enoten prikaz sistema izposoje koles v vseh štirih občinah.

Lokacije so določene na osnovi gostote poselitve in delovnih mestu. Izbor lokacije v urbanih predelih temelji na kriteriju dostopnosti do postajališča v radiju 300 m oz. 5 minut hoje.

V primestnih naseljih so lokacije postaj sistema izposoje koles del večmodalne točke, kjer je omogočeno večurno parkiranje za osebna vozila in izposoja koles ali pa prestop na javni promet.

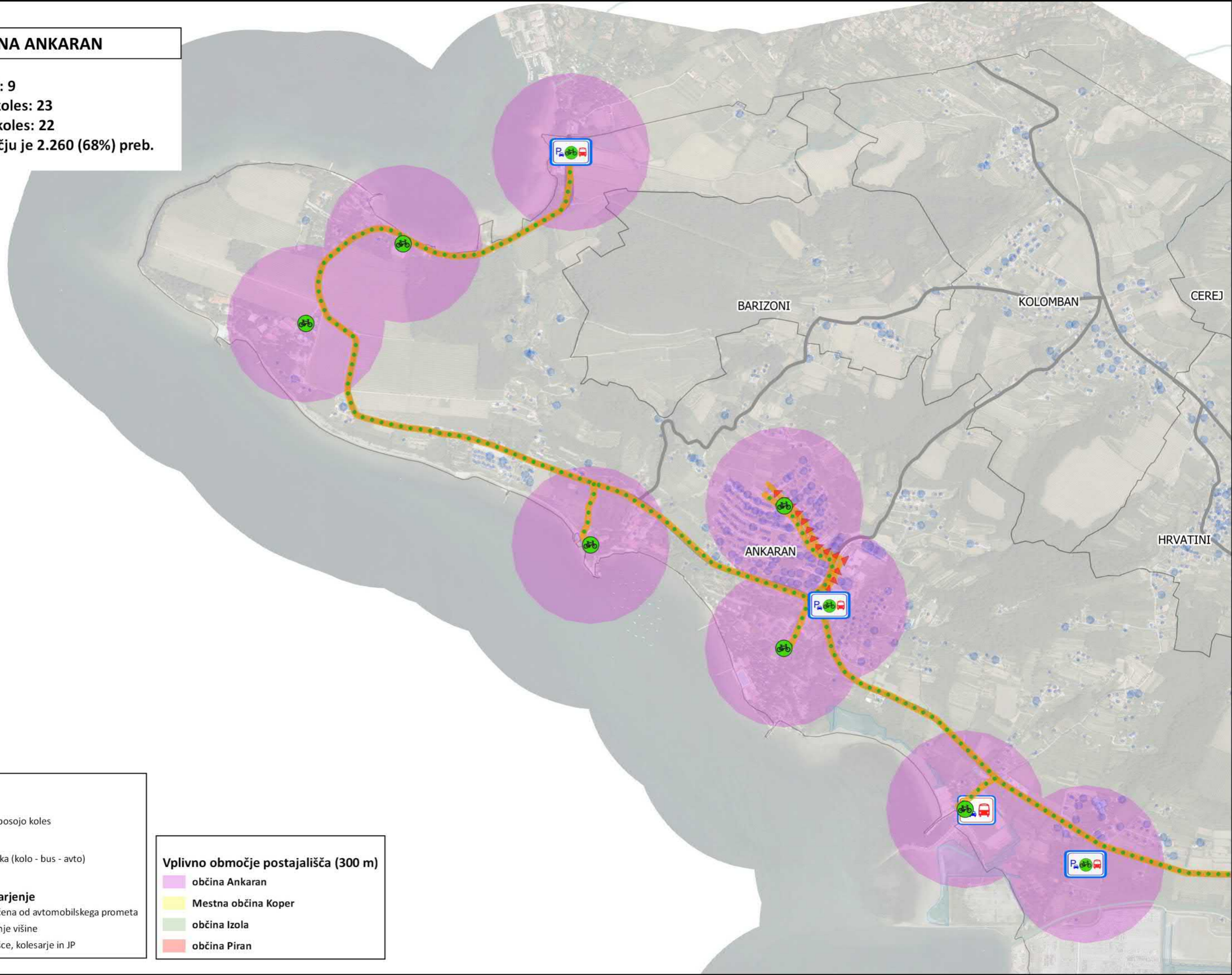
## OBČINA ANKARAN

Število postajališč: 9


Število navadnih koles: 23


Število električni koles: 22

V vplivnem območju je 2.260 (68%) preb.





### LEGENDA


 Lokacije sistema za izposajo koles

 Večmodalna točka (kolo - bus - avto)

#### Infrastruktura za kolesarjenje


 kolesarska površina ločena od avtomobilskega prometa


 sistem za premagovanje višine


 Območje samo za pešce, kolesarje in JP

#### Vplivno območje postajališča (300 m)

 občina Ankaran

 Mestna občina Koper

 občina Izola

 občina Piran

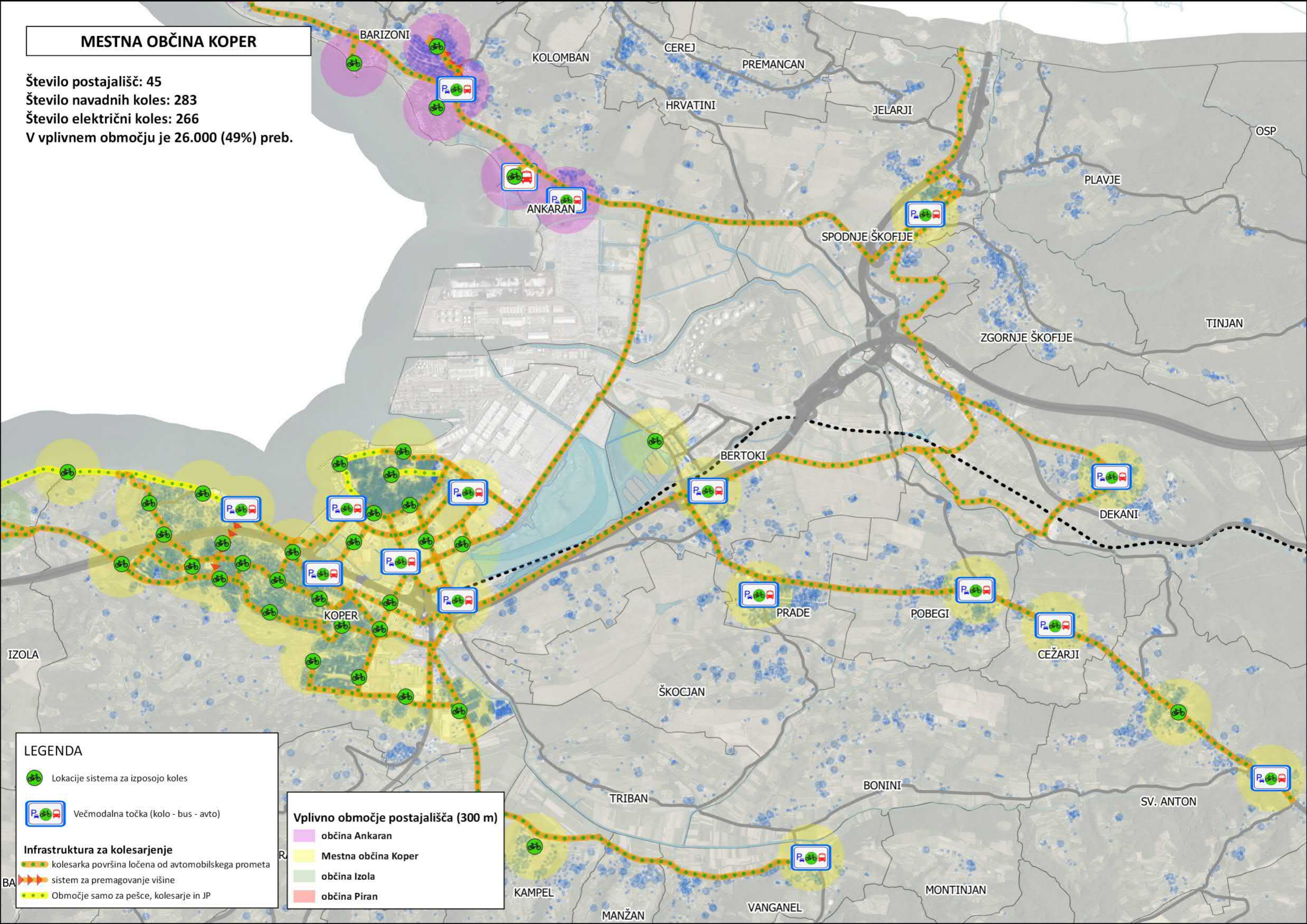
# MESTNA OBČINA KOPER

Število postajališč: 45

Število navadnih koles: 283

Število električni koles: 266

V vplivnem območju je 26.000 (49%) preb.



## LEGENDA

Lokacije sistema za izposajo koles

Večmodalna točka (kolo - bus - avto)

### Infrastruktura za kolesarjenje

kolesarka površina ločena od avtomobilskega prometa

sistem za premagovanje višine

Območje samo za pešce, kolesarje in JP

### Vplivno območje postajališča (300 m)

občina Ankaran

Mestna občina Koper

občina Izola

občina Piran

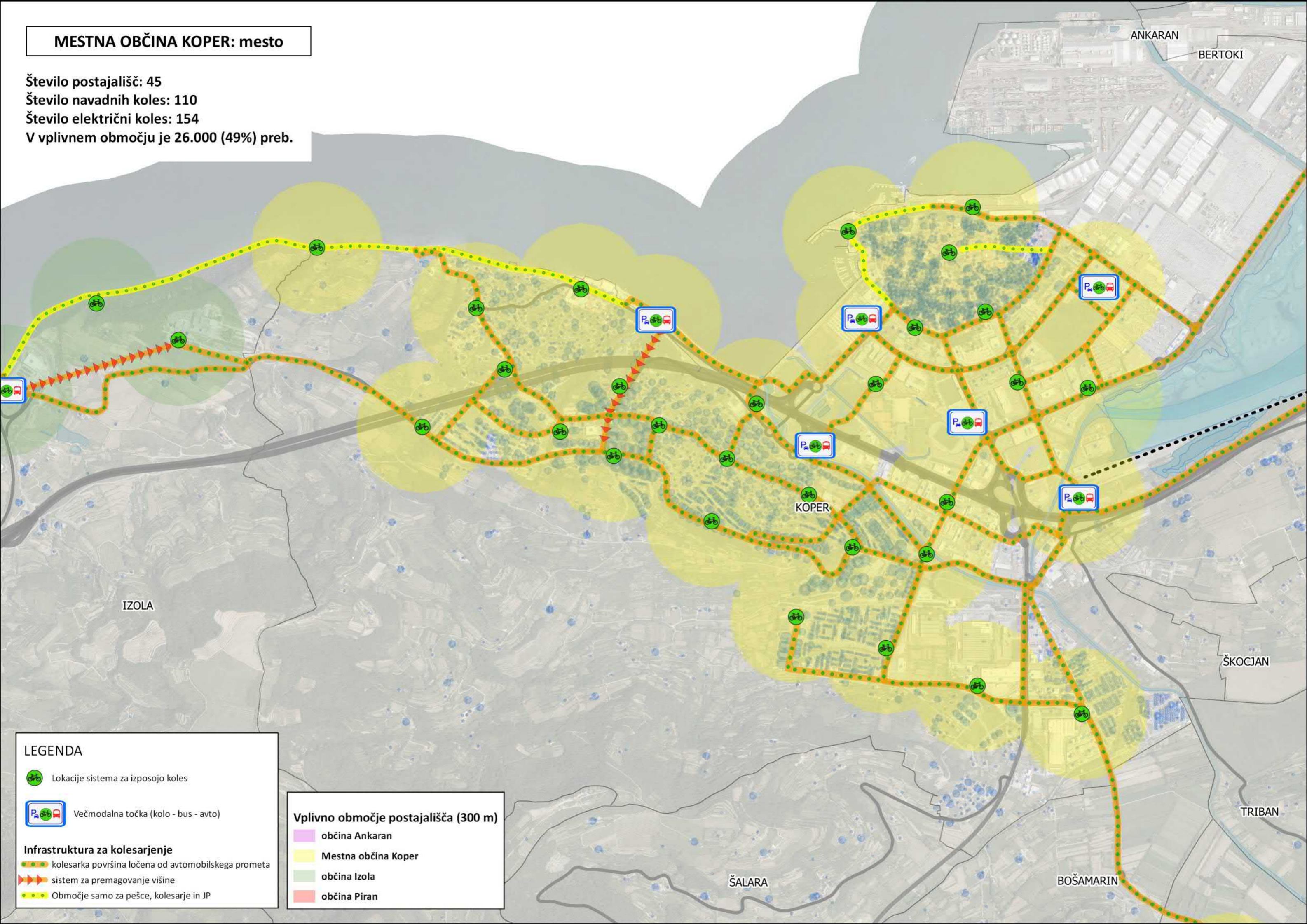
## MESTNA OBČINA KOPER: mesto

Število postajališč: 45

Število navadnih koles: 110

Število električni koles: 154

V vplivnem območju je 26.000 (49%) preb.



### LEGENDA

Lokacije sistema za izposajo koles

Večmodalna točka (kolo - bus - avto)

**Infrastruktura za kolesarjenje**  
 kolesarska površina ločena od avtomobilskega prometa  
 sistem za premagovanje višine  
 Območje samo za pešce, kolesarje in JP

### Vplivno območje postajališča (300 m)

občina Ankaran  
 Mestna občina Koper  
 občina Izola  
 občina Piran



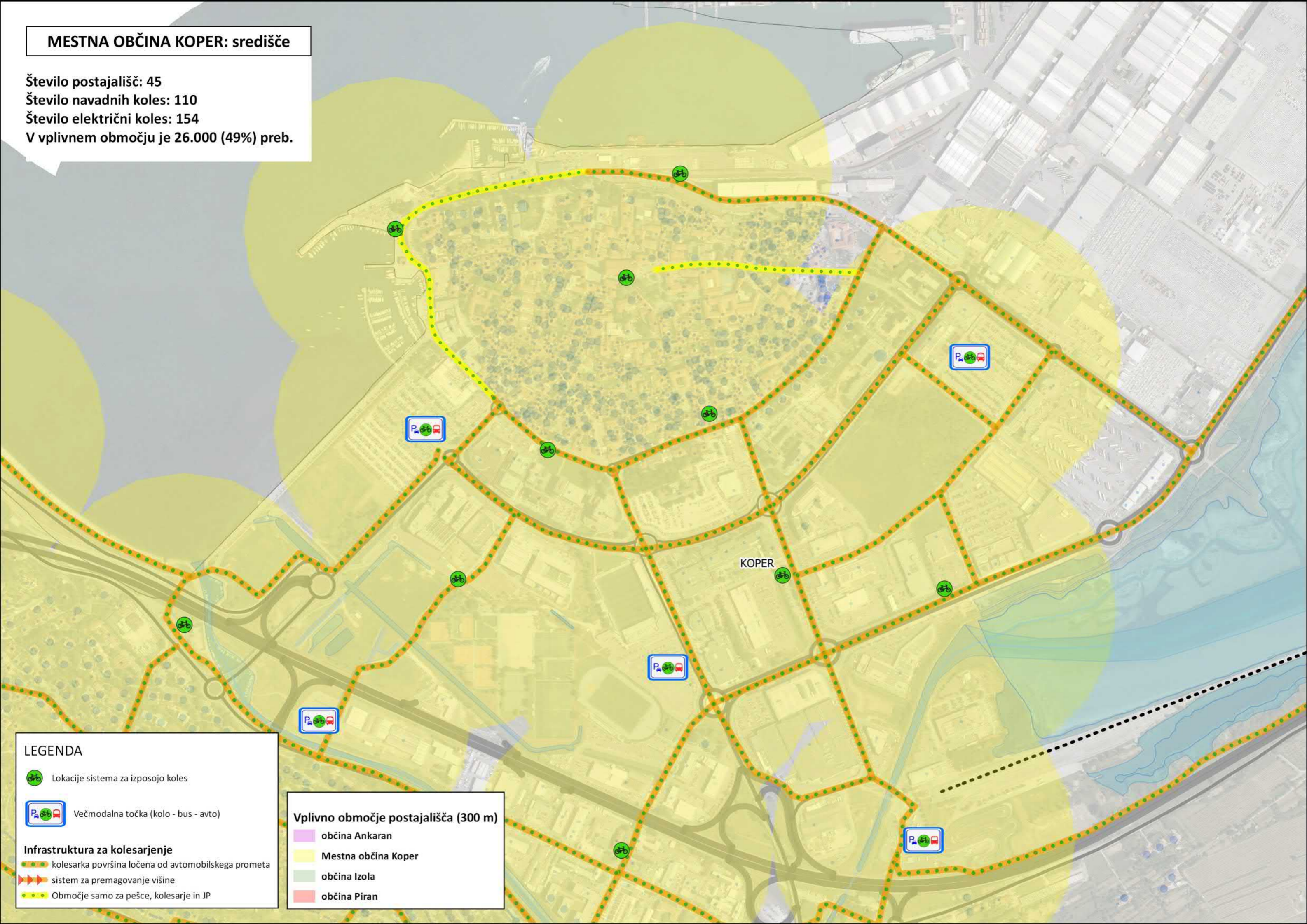
## MESTNA OBČINA KOPER: središče

Število postajališč: 45


Število navadnih koles: 110


Število električni koles: 154

V vplivnem območju je 26.000 (49%) preb.





### LEGENDA


 Lokacije sistema za izposajo koles

 Večmodalna točka (kolo - bus - avto)

#### Infrastruktura za kolesarjenje


 kolesarska površina ločena od avtomobilskega prometa


 sistem za premagovanje višine


 Območje samo za pešce, kolesarje in JP

#### Vplivno območje postajališča (300 m)

 občina Ankaran

 Mestna občina Koper

 občina Izola

 občina Piran

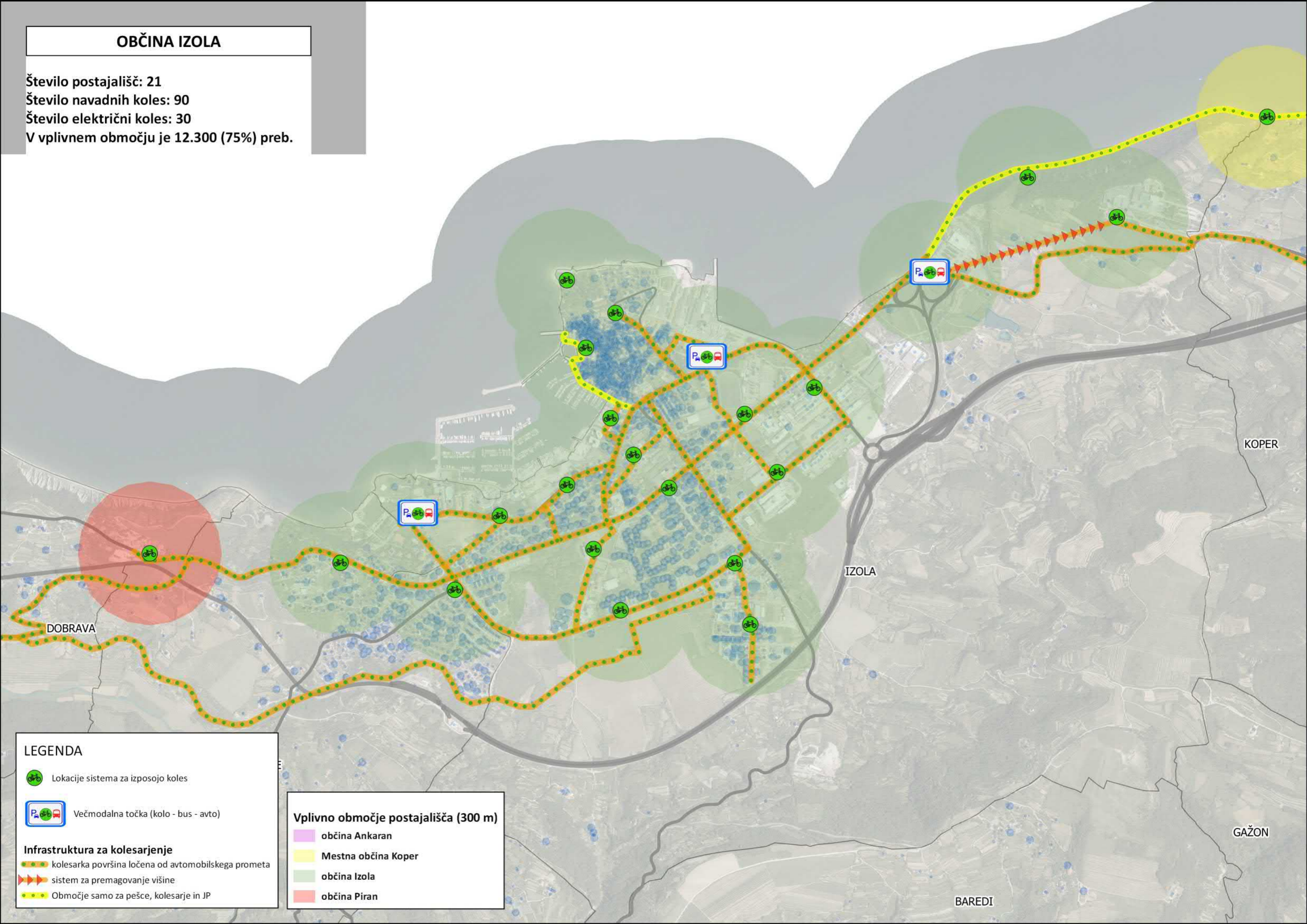
# OBČINA IZOLA

Število postajališč: 21

Število navadnih koles: 90

Število električni koles: 30

V vplivnem območju je 12.300 (75%) preb.



## LEGENDA

Lokacije sistema za izposajo koles

Večmodalna točka (kolo - bus - avto)

**Infrastruktura za kolesarjenje**  
 kolesarka površina ločena od avtomobilskega prometa  
 sistem za premagovanje višine  
 Območje samo za pešce, kolesarje in JP

### Vplivno območje postajališča (300 m)

občina Ankaran  
 Mestna občina Koper  
 občina Izola  
 občina Piran

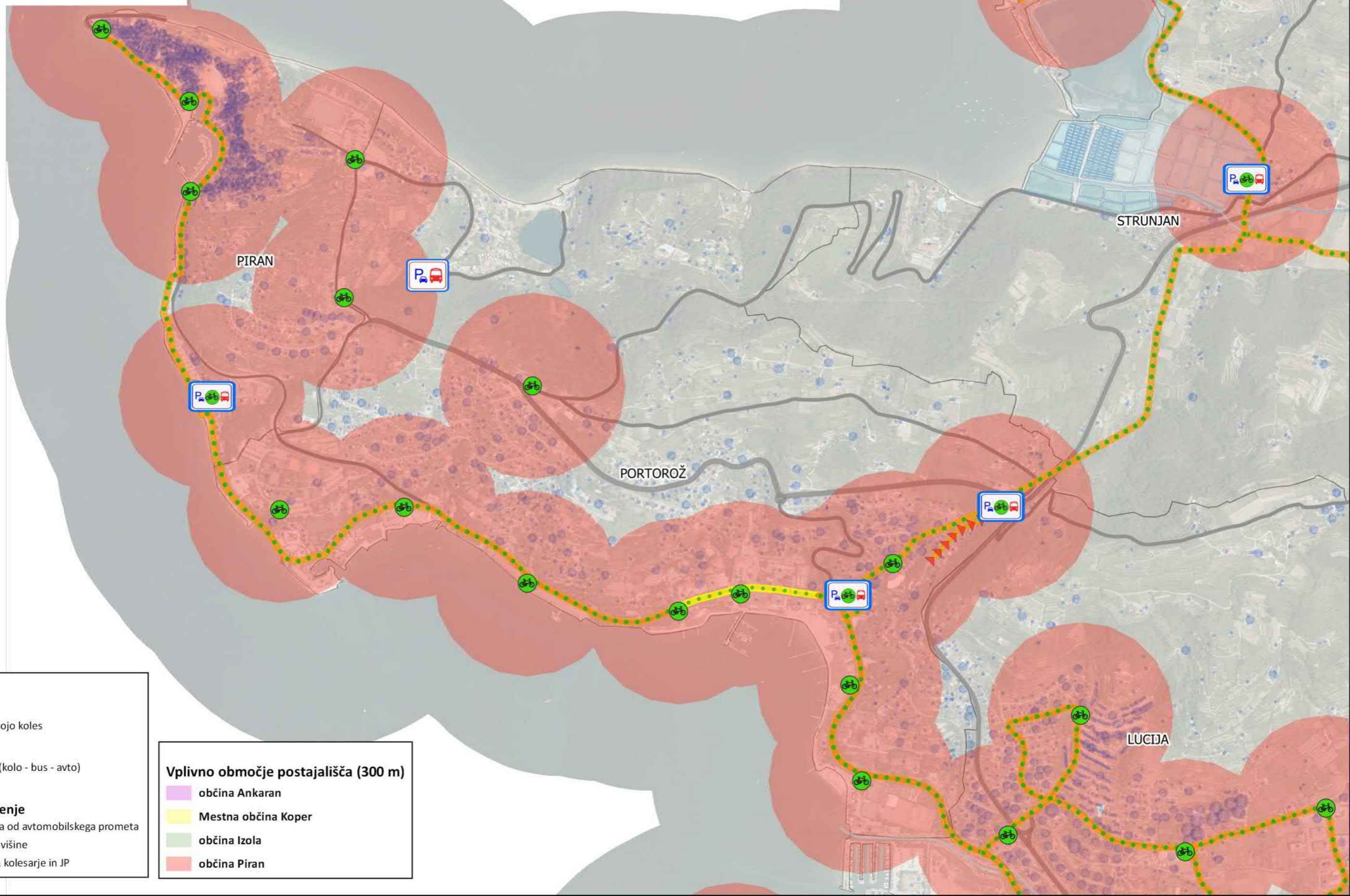
## OBČINA PIRAN: severni del

Število postajališč: 31


Število navadnih koles: 60


Število električni koles: 60

V vplivnem območju je 11.870 (67%) preb.





### LEGENDA


 Lokacije sistema za izposajo koles

 Večmodalna točka (kolo - bus - avto)


#### Infrastruktura za kolesarjenje


 kolesarska površina ločena od avtomobilskega prometa


 sistem za premagovanje višine


 Območje samo za pešce, kolesarje in JP

#### Vplivno območje postajališča (300 m)

 občina Ankaran

 Mestna občina Koper

 občina Izola

 občina Piran

## OBČINA PIRAN: južni del


Število postajališč: 31


Število navadnih koles: 60

Število električni koles: 60


V vplivnem območju je 11.870 (67%) preb.

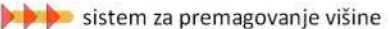
### LEGENDA

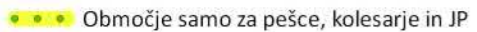
 Lokacije sistema za izposajo koles

 Večmodalna točka (kolo - bus - avto)

#### Infrastruktura za kolesarjenje

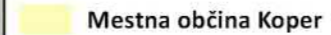
 kolesarska površina ločena od avtomobilskega prometa

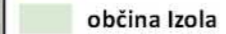
 sistem za premagovanje višine


 Območje samo za pešce, kolesarje in JP

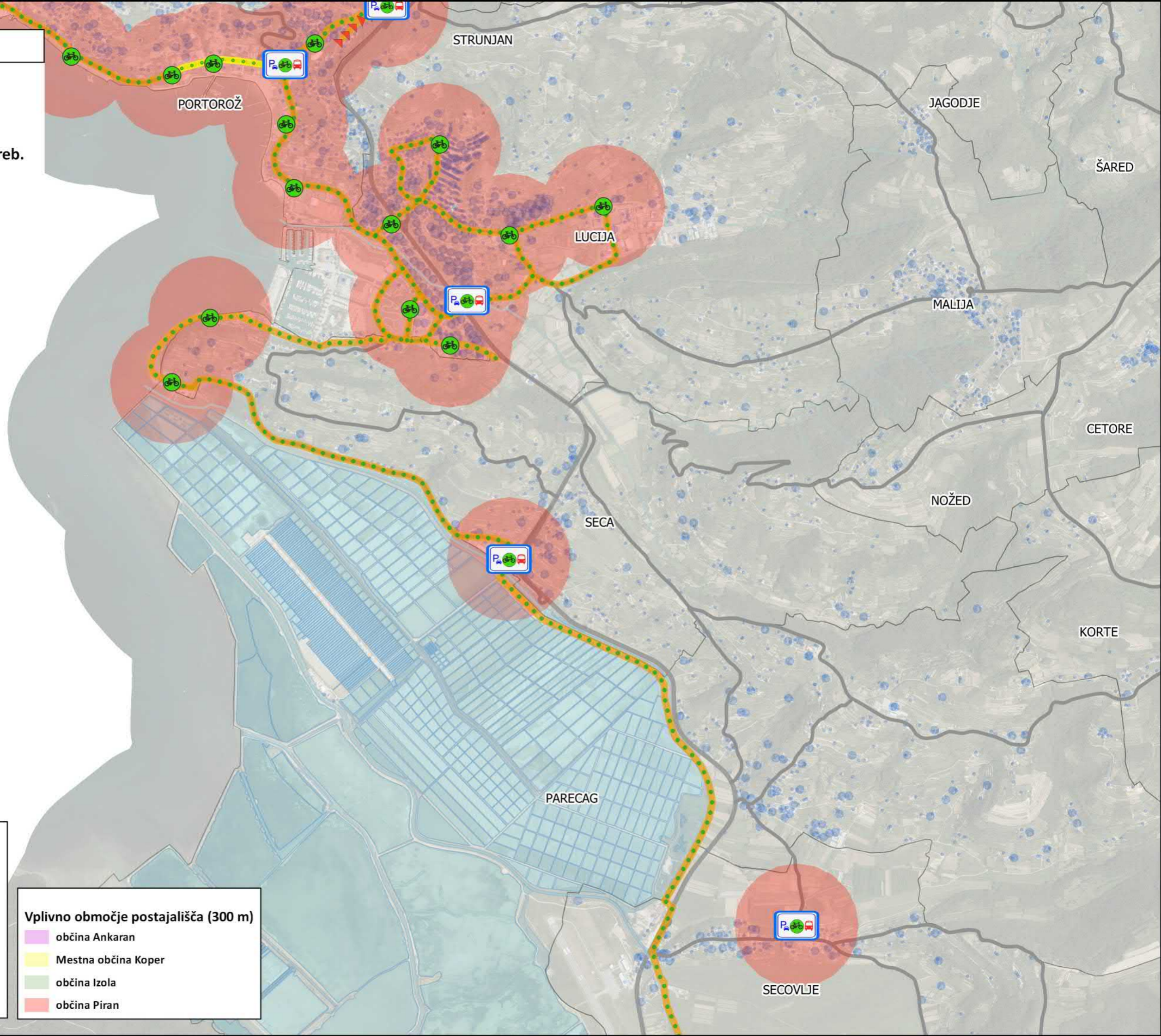
#### Vplivno območje postajališča (300 m)

 občina Ankaran

 Mestna občina Koper

 občina Izola

 občina Piran



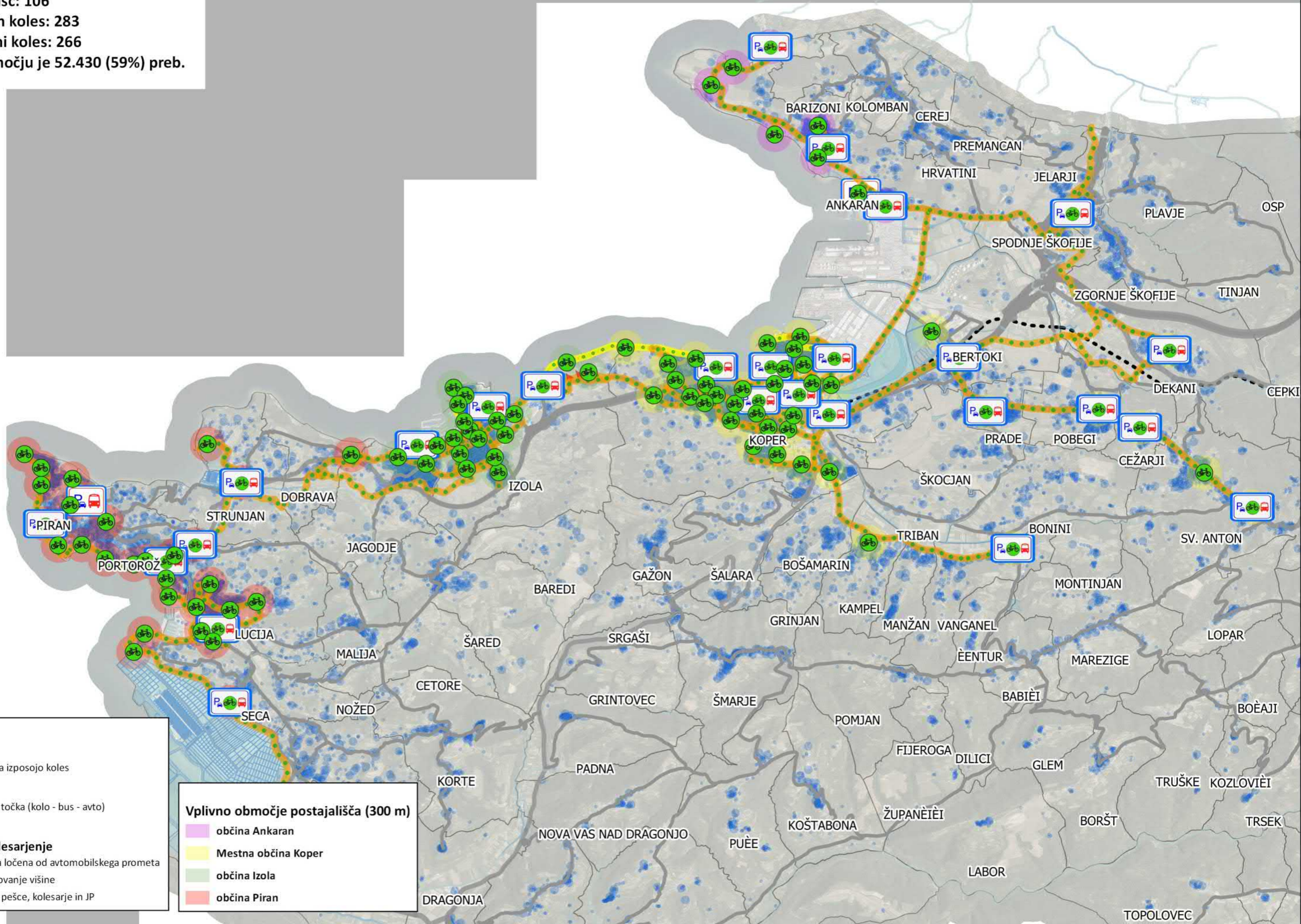
# SLOVENSKO PRIMORJE

Število postajališč: 106

Število navadnih koles: 283

Število električni koles: 266

V vplivnem območju je 52.430 (59%) preb.



## LEGENDA

Lokacije sistema za izposajo koles

Večmodalna točka (kolo - bus - avto)

### Infrastruktura za kolesarjenje

- kolesarska površina ločena od avtomobilskega prometa
- sistem za premaganje višine
- Območje samo za pešce, kolesarje in JP

### Vplivno območje postajališča (300 m)

- občina Ankaran
- Mestna občina Koper
- občina Izola
- občina Piran