

# ŠTÚDIA ROZVOJA CYKLISTICKEJ DOPRAVY V TRNAVSKOM SAMOSPRÁVNOM KRAJI

**TT** TRNAVSKÝ  
**SK** SAMOSPRÁVNÝ  
KRAJ





# cykloVitalícia

Pre Trnavský samosprávny kraj spracovalo  
občianske združenie Cyklokoalícia

Verzia apríl 2022

Text neprešiel jazykovou úpravou.

Autori:

Dan Kollár

Roland Németh

Peter Rozsár

Vladimír Tóth



# Obsah

<b>Obsah</b> .....	<b>3</b>
<b>Zoznam príloh</b> .....	<b>5</b>
<b>Úvod</b> .....	<b>7</b>
<b>Analýza územia</b> .....	<b>9</b>
Komunikačné bariéry .....	9
Reliéf .....	9
Vodstvo .....	9
Cesty vyššej kategórie .....	10
Podnebie .....	10
Doprava .....	10
Demografia .....	11
Strategické dokumenty .....	13
Trnavský samosprávny kraj .....	13
Trnava .....	14
Skalica .....	14
Holíč .....	15
Gbely .....	15
Šaštín-Stráže .....	15
Senica .....	15
Vrbové .....	16
Piešťany .....	16

Hlohovec .....	16
Leopoldov .....	16
Sereď .....	16
Sládkovičovo .....	17
Galanta .....	17
Šamorín .....	17
Dunajská Streda .....	18
Gabčíkovo .....	18
Veľký Meder .....	18
<b>Verejný záujem v cyklickej doprave</b> .....	<b>19</b>
<b>Vnútroobecný potenciál (VOP)</b> .....	<b>21</b>
Cyklistická doprava supľujúca ponuku v rámci verejného záujmu .....	21
Metódy .....	22
Výsledky .....	23
Manažérske zhrnutie kapitoly .....	26
<b>Medziobecný potenciál (MOP)</b> .....	<b>31</b>
Metódy .....	31
Cyklodopravný model kraja .....	33
Komunikačný model kraja .....	34
Hodnota za peniaze .....	36
Odhadovaný počet cyklistov .....	36
Náklady na stavbu segregovanej cyklotrasy .....	36
Odhad hodnoty za peniaze .....	36
Výsledky .....	36
Hodnota za peniaze podľa klastrov .....	37
Klaster Dunajská Streda .....	39
Klaster Galanta .....	42
Klaster Hlohovec .....	45
Klaster Piešťany .....	46
Klaster Skalica .....	48
Klaster Trnava .....	50
<b>Dopravné upokojovanie</b> .....	<b>52</b>
<b>Záver</b> .....	<b>55</b>
<b>Manažérske zhrnutie</b> .....	<b>57</b>



## Zoznam príloh

### Zoznam tabuliek

Tabuľka 1	Zoznam obcí nad 4 000 obyvateľov, v ktorých žije viac ako polovica obyvateľov kraja.....	11
Tabuľka 2	Vybrané sídla TTSK zoradené podľa vnútroobecného potenciálu.....	23
Tabuľka 3	Vybrané sídla TTSK podľa relatívnej odchýlky od najmenej – sídla s nadštandardnou dostupnosťou zastávok VOD.....	24
Tabuľka 4	Vybrané sídla TTSK podľa, ktoré nemajú žiadnu časť sídla mimo izochróny 10 minútovej chôdze.....	25
Tabuľka 5	Vybrané sídla TTSK podľa relatívnej odchýlky od najväčšej – sídla so subštandardnou dostupnosťou zastávok VOD.....	25
Tabuľka 6	Zoznam odporúčaných cyklotrás na základe výstupov z modelu (klaster Dunajská Streda).....	40
Tabuľka 7	Zoznam odporúčaných cyklotrás na základe výstupov z modelu (klaster Galanta)..	43
Tabuľka 8	Zoznam odporúčaných cyklotrás na základe výstupov z modelu (klaster Hlohovec)	45
Tabuľka 9	Zoznam odporúčaných cyklotrás na základe výstupov z modelu (klaster Piešťany).	46
Tabuľka 10	Zoznam odporúčaných cyklotrás na základe výstupov z modelu (klaster Skalica) ...	49
Tabuľka 11	Zoznam odporúčaných cyklotrás na základe výstupov z modelu (klaster Trnava)....	50
Tabuľka 12	Hodnota za peniaze, z ktorej sa vychádzalo pri návrhu cyklotrás v koncepcii.....	57

### Zoznam obrázkov

Obrázok 1	Ludnatosť jednotlivých obcí Trnavského samosprávneho kraja.....	12
Obrázok 2	Pešia dostupnosť zastávok prímestskej autobusovej dopravy do 10 minút pri rýchlosti chôdze 5 km/h v TTSK a v záujmovom území (zdroj: vlastný výskum).....	28
Obrázok 3	Populačné ťažiská v kraji (zdroj: Eurostat).....	29
Obrázok 4	Hodnoty vnútroobecného potenciálu pre obce v Trnavskom samosprávnom kraji (zdroj: vlastný výpočet).....	30
Obrázok 5	Dvojice observačných jednotiek po zohľadnení kritéria 10 km (zdroj: vlastný výpočet).....	32
Obrázok 6	Vysvetlenie princípu reťazenia medzi obcou A a ostatnými obcami.....	35
Obrázok 7	Ukážka komunikačného modelu kraja po zohľadnení reťazenia.....	35
Obrázok 8	Znázornenie princípu hodnoty za peniaze.....	37
Obrázok 9	Odporúčané no-regret oblasti na výstavbu cyklotrás na dopravný účel v prieniku s oprávnenými oblasťami čerpania finančných prostriedkov z POO.....	38
Obrázok 10	Odporúčané cyklotrasy v okolí mesta Dunajská Streda.....	40
Obrázok 11	Odporúčané cyklotrasy v okolí mesta Šamorín.....	42
Obrázok 12	Odporúčané cyklotrasy v okolí mesta Galanta.....	44
Obrázok 13	Odporúčané cyklotrasy v okolí mesta Hlohovec.....	45
Obrázok 14	Odporúčané cyklotrasy v okolí mesta Piešťany (sever).....	47
Obrázok 15	Odporúčané cyklotrasy v okolí mesta Piešťany (juh).....	47
Obrázok 16	Odporúčané cyklotrasy v okolí mesta Piešťany (západ).....	47
Obrázok 17	Odporúčané cyklotrasy v okolí mesta Skalica.....	49
Obrázok 18	Odporúčané cyklotrasy v okolí mesta Trnava (sever).....	51
Obrázok 19	Odporúčané cyklotrasy v okolí mesta Trnava (juh).....	51
Obrázok 20	Vyosenie vjazdu a výjazdu z obce Týnec (ČR) zabezpečujúce primeranú rýchlosť vozidiel. Zdroj: Rozsár, 2022.....	53
Obrázok 21	Vyvýšený priechod pre chodcov na cestnom prietahu v obci Lanžhot (ČR). Zdroj: Rozsár, 2022.....	54
Obrázok 22	Implementovanie iných materiálov do vozovky za účelom spomalenia vozidiel na cestnom prietahu v obci Klein Neusiedl (AT). Zdroj: Rozsár, 2022.....	54



## Úvod

Cyklistická doprava patrí k druhom dopravy, ktoré majú na Slovensku dlhodobú tradíciu. V posttransformačnom období zaznamenala určitý útlm, spôsobený v porovnaní so západoeurópskymi krajinami oneskoreným, ale o to intenzívnejším nástupom automobilizmu. V posledných rokoch zažíva obrodzenie najmä vďaka zmenám životného štýlu časti obyvateľov. Dopravná politika na Slovensku bola v prvej dekáde 21. storočia charakteristická zanedbávaním cyklistickej dopravy zo strany orgánov verejnej správy. Prejavovalo sa to oneskoreným reakčným časom na rast mobility, absenciou výstavby príslušnej infraštruktúry a nedostatočnou odbornou pripravenosťou samospráv v oblasti cyklotransportu (napr. inštitút cyklokoordinátora vznikol len nedávno). Súčasný 2 % podiel cyklotransportu na celkovej deľbe prepravnej práce je jednoznačným indikátorom, že tento druh dopravy sa zanedbával. Uvedené skutočnosti prirodzene vytvorili priestor na podporu cyklotransportu zo strany aktívnych obyvateľov. Táto podpora bola charakterizovaná prístupom „všetko sa hodí“, ktorý bol síce dobre mienený, ale nebol koncepčný. Preto aj po zvýšení záujmu o podporu cyklotransportu zo strany orgánov slovenskej verejnej správy bola dopravná politika v tejto oblasti zameraná predovšetkým na výstavbu cyklistických trás, ktoré spĺňali primárne cykloturistický účel a k zmene celkovej deľby prepravnej práce v prospech cyklotransportu prispeli len zanedbateľne. Medzičasom sa cyklistická doprava dostala aj do finančných mechanizmov a stratégií Európskej únie vo forme špecifických cieľov v rámci prioritných osí. Nenávratné príspevky z tohto programu mohli na financovanie cyklistickej dopravy čerpať aj vyššie územné celky a obce.

Finančné mechanizmy Európskej únie slúžia primárne na podporu politiky Európskej únie, ktorá má kvantifikované ciele, odvodené od vízií. V tejto oblasti bolo hlavným cieľom zvýšenie podielu cyklistickej dopravy na celkovej deľbe prepravnej práce v určenom období na úkor individuálnej automobilovej dopravy. Išlo o jedno z opatrení smerom k naplneniu vízie o nízkouhlíkovej doprave, ktorú pre masívne využívanie individuálnej automobilovej dopravy nie je možné v súčasnosti naplniť.

Redukcia intenzity individuálnej automobilovej dopravy ale neslúži iba k zmierňovaniu klimatických zmien. Jej dôsledkom je aj zvyšovanie celkovej bezpečnosti dopravy, ktorá môže byť ďalším činiteľom redukcie využívania individuálnej automobilovej dopravy (napríklad v súčasnosti niektorí rodičia vozia svoje deti do blízkej školy autom, pretože sa ich boja pustiť pešo z dôvodu vysokej frekvencie áut pred školou, ku ktorej však sami svojím dopravným správaním prispievajú).

Ambasádormi snahy dostať cyklistickú dopravu na rovnakú úroveň s ostatnými druhmi dopravy sa stali samosprávnymi krajinami. V programovom období EÚ 2014-2020 boli jasne definované ciele podpory cyklistickej dopravy prostredníctvom európskych štrukturálnych a investičných fondov. Veľká časť samospráv (miest, obcí, aj samosprávnych krajov) využila získané prostriedky z týchto zdrojov najmä na výstavbu cykloturistických komunikácií, ktorých najväčšie využitie je charakteristické značnou sezónnosťou a využívaním v dňoch pracovného pokoja. Takýto prístup v skutočnosti nevedol k posilneniu cyklistickej dopravy, ktorá by mala byť zameraná primárne na krátke vzdialenosti, najčastejšie v rámci sídiel.

V zahraničí bola cyklistická doprava podporovaná tradičnými spôsobmi, akými sú napríklad upokojovanie dopravného priestoru, integrácia cyklistov do existujúcich komunikácií alebo podpora bike-sharingových služieb. Opatrenia boli tiež zamerané na cyklistu-zamestnanca, pre ktorého má čas svoju cenu a bicykel využíva pre jeho bezkonkurenčnú rýchlosť v urbánom priestore. Na Slovensku sa naopak uprednostňovala nákladná výstavba cyklotrás s predstavou, že cyklista je športovec pohybujúci sa v makroregionálnej mierke.

Zdroje, ktoré mala cyklistická doprava na Slovensku k dispozícii počas poslednej dekády (z Integrovaného regionálneho operačného programu [IROP] **približne 80 miliónov €**) sa však neprejavili vo zvýšení celkovej deľby prepravnej práce v prospech cyklistickej dopravy a na úkor individuálnej automobilovej dopravy. Za najmarkantnejší prínos použitia uvedených zdrojov EÚ tak možno označiť len zvýšenie záujmu o cyklistickú dopravu, čo však samo osebe nie je naplnením kritérií hodnoty za peniaze.

V predkladanej štúdii je teda jedným z cieľov zabezpečenie takej infraštruktúry a projektov v oblasti cyklistickej dopravy, ktoré za čo najmenšie jednotkové náklady zabezpečia čo najväčšie zvýšenie podielu cyklistickej dopravy na celkovej deľbe prepravnej práce na úkor individuálnej automobilovej dopravy. Ide o prvý materiál tohto charakteru, ktorý kladie dôraz na princípy hodnoty za peniaze s cieľom dokázať finančnú efektívnosť a návratnosť cyklistickej dopravy.



## Analýza územia

Sledovaným územím štúdie je územie Trnavského samosprávneho kraja so svojim záujmovým územím, ktoré sme na pracovné účely stotožnili s obcami Bratislavského samosprávneho kraja, Nitrianskeho samosprávneho kraja a Trenčianskeho samosprávneho kraja, ktorých sídelné ťažisko sa nachádza menej ako 10 km od hranice Trnavského samosprávneho kraja. Observačnou jednotkou na vstupné analýzy boli územia obcí a ich sídelné ťažiská.

### Komunikačné bariéry

#### Reliéf

Prevažná časť Trnavského samosprávneho kraja a predovšetkým mestá s najväčším potenciálom pre cyklistickú dopravu sa nachádza v mimoriadne priaznivom rovinnom teréne.

Záhorská časť kraja leží na rozhraní Borskej nížiny a Chvojnickej pahorkatiny, ktorá je od zvyšku kraja oddelená Bielymi Karpatmi a Malými Karpatmi. Hoci ide o vertikálne členitejšie územie, vzhľadom na dostupnosť väčších sídel a charakter cyklistickej dopravy na účel dochádzania za prácou, vzdelaním a službami nepovažujeme tento celok za významnú komunikačnú bariéru.

Trnavská časť kraja a Žitný ostrov ležia na rozhraní Podunajskej pahorkatiny a Podunajskej nížiny a z hľadiska reliéfu v nich tiež nenevidujeme žiadnu komunikačnú bariéru. Členitejší reliéf sa nachádza len vo východnej časti okresu Piešťany a Hlohovec v podobe Považského Inovca, pričom zásadný vplyv na atraktivitu cyklistickej dopravy nepredpokladáme.

#### Vodstvo

Pri výstavbe cyklistickej dopravy môže byť problémom z hľadiska hodnoty za peniaze prekonávanie väčších vodných tokov, ktoré výrazne zvyšuje investičné náklady na stavbu cyklotrás. Vážnymi komu-

nikáčnymi bariérami v kraji sú vzhľadom na šírku koryta vodné toky Váh, Dudváh a Malý Dunaj. Ak to bude vzhľadom na vzdialenosti možné, cyklotrasy budeme odporúčať na spoločnom telese s už existujúcimi cestnými komunikáciami.

### Cesty vyššej kategórie

Podobný dopad na trasovanie cyklistickej dopravy ako vodné toky majú aj diaľnice a rýchlostné cesty, ktoré je tiež potrebné prekonať podjazdami alebo nadjazdami zvyšujúcimi nie len investičné náklady, ale aj čas realizácie. Komunikačnou bariérou môžu byť aj železničné trate. Tie však práve vďaka dostupným pozemkom v ich okolí môžu byť práve líniami, v ktorých budú nosné cyklistické komunikácie kontinuálne vedené.

### Podnebie

Trnavský samosprávny kraj sa nachádza v miernom pásme bez významných rozdielov medzi oblasťami s rôznou geografickou šírkou a nadmorskou výškou (všetky potenciálne sídla sa nachádzajú približne v rovnakej nadmorskej výške). Podnebie v kraji primeraným spôsobom ovplyvňuje sezónnosť s najpriaznivejšími podmienkami počas jarných, jesenných, skorých letných a neskorých letných obdobíach.

### Doprava

Trnavský kraj sa skladá z troch oblastí: zo Záhorskej oblasti, Trnavskej oblasti a z oblasti Žitného ostrova, pričom komunikačne sú tieto celky relatívne nezávislé.

V záhorskej oblasti tvorí komunikačnú os diaľnica D2 spolu so železničnou traťou ŽSR č. 110. Na tieto komunikácie nadväzujú cesty I. triedy č. 2 a č. 51 popri ktorých je priestor na vedenie cyklotrás predovšetkým v okolí Skalice a Senice. Pre cyklotransport sú kľúčové aj cesty druhej triedy č. 501 pri Senici a meste Šaštín-Stráže.

V trnavskej časti možno za potenciálne komunikácie na paralelné vedenie cyklotrás považovať radiálovú sieť ciest I., II. a III. triedy vychádzajúcu z mesta Trnava. Železničný koridor celonárodného významu v podobe trate ŽSR č. 120 bez úrovňových priecestí, diaľnicu D1 a rýchlostnú cestu R7 možno považovať skôr za komunikačné bariéry pre rozvoj cyklotransportu. Potenciálne komunikácie pre vedenie paralelných cyklotrás sú tiež cesty I. triedy č. 61 a cesty II. triedy č. 507 a 513. Menšou komunikačnou bariérou je železničná trať ŽSR č. 130, ktorá v súčasnosti disponuje úrovňovými priecestiami využiteľnými aj na účel cyklotransportu.

V časti Žitného ostrova je komunikačnou bariérou rýchlostná cesta R7. Naopak príležitosťou je relatívne hustá sieť ciest II. a III. triedy. Problémom časti je absencia severojužného prepojenia tranzitnou dopravou, ktorá využíva sieť ciest II. triedy, predovšetkým č. 501 a 507. To výrazne zhoršuje vnímanú bezpečnosť cyklistov pohybujúcich sa na týchto komunikáciách.

Dôležitou súčasťou komunikačnej siete kraja sú poľné cesty, ktorých potenciál využitia predstavuje konverzia na tzv. „traktorweg“ známe z Rakúska. Jedná sa o komunikácie, ktoré sú značenými cyklotrasami, no okrem cyklistov ich využíva aj poľnohospodárska technika.





## Demografia

K 31. decembru 2020 žilo v Trnavskom samosprávnom kraji celkovo 564 917 obyvateľov s trvalým pobytom. Z hľadiska vekovej štruktúry a prirodzeného pohybu sa kraj nevykľadá slovenskému priemeru. Priestorovo je kraj osídlený rovnomerne, výraznejšie populačné klastre predstavuje os Trnava – Sereď – Galanta – Šaľa, Skalica – Holíč, Piešťany, Dunajská Streda a Šamorín ako súčasť bratislavskej aglomerácie. Tieto populačné klastre sú zároveň atraktívnym cieľom denného pohybu za prácou a vzdelaním. Osobitné postavenie majú priemyselné parky, ktoré sa nachádzajú na perifériách miest alebo ako detašované areály.

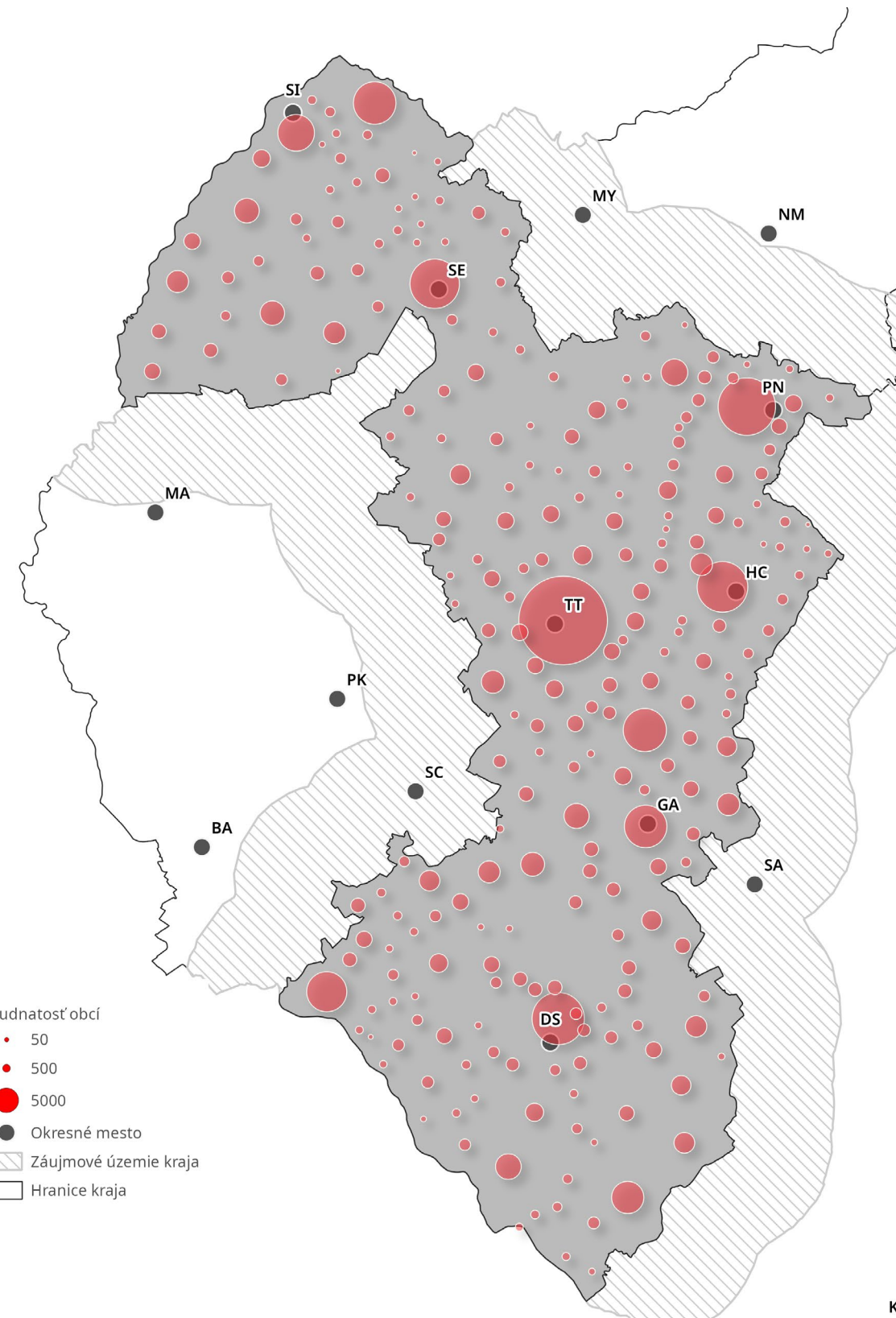
Pri dennom pohybe s možnosťou využitia cyklistickej dopravy nie je vhodné uvažovať s významnými zahraničnými reláciami, keďže Trnavský kraj nesusedí s významným sídlom s potenciálom pre denný pohyb na bicykli. Hoci Bratislava predstavuje významný cieľ denného pohybu obyvateľov, jej dostupnosť je z hľadiska cyklo dopravy na dopravné účely irelevantná (cieľovou skupinou pre cyklo dopravu sú dnešní užívatelia individuálnych osobných automobilov, pre ktorých je prioritou cestovný čas a na vzdialenejšie relácie cyklo doprava nie je prirodzene konkurencieschopná).

Polovica obyvateľov kraja žije v 20 obciach nad 4 000 obyvateľov, z ktorých 17 má štatút mesta. Hústejšia sieť zaľudnenia a hústejšia sídelná sieť vytvára vysoký potenciál na konkurencieschopnosť cyklistickej dopravy, keďže tá tkvie práve v presunoch na krátke vzdialenosti.

Tabuľka 1 Zoznam obcí nad 4 000 obyvateľov, v ktorých žije viac ako polovica obyvateľov kraja

Okres	Obec	Počet obyvateľov
Okres Trnava	Trnava	65 033
Okres Piešťany	Piešťany	27 336
Okres Dunajská Streda	Dunajská Streda	22 684
Okres Hlohovec	Hlohovec	21 301
Okres Senica	Senica	20 289
Okres Galanta	Sereď	15 444
Okres Skalica	Skalica	15 022
Okres Galanta	Galanta	14 990
Okres Dunajská Streda	Šamorín	13 350
Okres Skalica	Holíč	11 156
Okres Dunajská Streda	Veľký Meder	8 612
Okres Piešťany	Vrbové	5 907
Okres Dunajská Streda	Gabčíkovo	5 473
Okres Galanta	Sládkovičovo	5 209
Okres Skalica	Gbely	5 073
Okres Senica	Šaštín-Stráže	4 965
Okres Galanta	Veľké Úfany	4 689
Okres Trnava	Cífer	4 370
Okres Galanta	Šoporňa	4 154
Okres Hlohovec	Leopoldov	4 097

Zdroj: ŠÚSR 2020



Obrázok 1 Ludnatosť jednotlivých obcí Trnavského samosprávneho kraja



## Strategické dokumenty

Z aktuálnych strategických dokumentov Trnavského samosprávneho kraja (regionálna úroveň) a jednotlivých miest na jeho území (miestna úroveň) sú uvedené prioritne tie, ktoré sa dotýkajú oblasti dopravného sektora vrátane cyklistickej dopravy.

### Trnavský samosprávny kraj

#### ■ Územný plán regiónu Trnavského samosprávneho kraja

Dokument bol schválený na základe uznesenia Zastupiteľstva TTSK č. 149/2014/08, dňa 17. decembra 2014. Územnoplánovacia dokumentácia rieši priestorové usporiadanie a funkčné využívanie územia TTSK a ustanovuje záväzne regulatívy priestorového usporiadania a funkčného využívania územia.

#### ■ Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja Trnavského samosprávneho kraja 2016 – 2023 v konsolidovanom znení aktualizácie (schválený v decembri 2020)

Program identifikuje prioritné smery rozvoja územia Trnavského samosprávneho kraja do roku 2023 a formuluje hlavné a parciálne ciele s dôrazom na rozvoj hospodárskej, sociálnej a environmentálnej oblasti. Prostredníctvom tohto programu sa realizuje podpora regionálneho rozvoja a vytvára predikcia širšej integrácie do procesu čerpania eurofondov. Špecifický cieľ 1.4: Verejná osobná a nemotorová doprava, prepájanie kraja s dopravnými sieťami a zlepšenie dopravnej dostupnosti regiónu kladie dôraz aj na zvýšenie atraktivity cyklistickej dopravy.

#### ■ Územný generel dopravy TTSK do roku 2020 s výhľadom do roku 2030 (schválený v septembri 2015)

Cieľom dokumentu je určenie hlavných smerov rozvoja dopravnej infraštruktúry v regióne v súlade s dopravnou politikou štátu a s Konceptiou územného rozvoja Slovenska a takisto prehĺbenie riešenia dopravnej infraštruktúry v koordinácii s Územným plánom regiónu TTSK ako aj platnými územnými plánmi miest a obcí na území TTSK.

#### ■ Stratégia rozvoja cyklotrás a cyklo dopravy v Trnavskom samosprávnom kraji na roky 2018 – 2022

Stratégia zverejnená v apríli roku 2018 nadväzuje na dokument z názvom: „Jednotná koncepcia cyklotrás na území Trnavského samosprávneho kraja“ z roku 2010, ktorý zároveň aktualizuje a dopĺňa. Táto stratégia rieši na území TTSK rozvoj cyklo dopravy a cykloturistiky. Medzi základné vízie tejto stratégie patrí integrácia cyklo dopravy s ostatnými druhmi dopravy, dosiahnutie uznania cyklistickej dopravy v kraji ako rovnocenného druhu dopravy a posilnenie cykloturistiky. Pri cyklo doprave sa zameriava predovšetkým na mestské sídla s príslušnými obcami a kostrovú cyklo dopravnú sieť, ktorej základ vytvárajú koridory popri riekach Dunaj, Váh a Morava.

#### ■ Plán udržateľnej mobility Trnavského samosprávneho kraja (prijatý v januári 2021)

Dokument sa zaoberá dopravnými problémami TTSK s cieľom naplniť potreby mobility ľudí na jeho území. Je základným predpokladom rozvoja udržateľnej dopravy do roku 2050 a slúži ako podklad pre identifikáciu opatrení investičného a neinvestičného charakteru zameraných na rozvoj udržateľného systému dopravy a mobility. Dôraz kladie aj na cyklistickú dopravu a uvádza, že cyklotrasy majú slúžiť ľuďom primárne za účelom každodenného dochádzania z bodu A do bodu B. Plán navrhuje budovanie cyklociest, ktoré napájajú veľké sídla na cyk-

lomagistrály, cyklociest spájajúcich sídla a cyklomagistrál. Súčasťou dokumentu je Plán dopravnej obslužnosti, ktorý slúži ako podklad pre plánovanie dopravnej obslužnosti v regióne. Doba platnosti tohto plánu sa predpokladá na obdobie 10 rokov.

#### ■ Nízkouhlíková stratégia Trnavskej župy (schválená v máji 2021)

Stratégia predstavuje strednodobý plánovací dokument, ktorý definuje aktivity a súbor opatrení TTSK zamerané na znižovanie emisií, pričom jeho globálnym cieľom je na území pod správou TTSK znížiť emisie CO<sub>2</sub> do roku 2030 o 40 %. Podpora cyklo dopravy patrí medzi opatrenia zamerané na dosiahnutie strategického cieľa 4: Budovanie nízkoemisnej dopravy.

### Trnava

#### ■ Územný plán mesta Trnava (Zmena 11/2021, schválená v decembri 2021)

#### ■ Územný plán centrálnej mestskej zóny Trnava (Zmena 01/2019, schválená v decembri 2019)

#### ■ Územné plány zón: ÚPN zóny – Cukrovar (schválený v apríli 2007), ÚPN zóny – Medziháj (spracovaný v novembri 2020), ÚPN zóny - Pri Modranskej ceste (prijatý vo februári 2021), ÚPN zóny - Pri Orešianskej ceste (spracovaný v júli 2019), ÚPN zóny – Prúdy (schválený v septembri 2019), ÚPN zóny - Zátvor II (prijatý v septembri 2018).

#### ■ Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta Trnava na roky 2014 - 2023 s výhľadom do roku 2030 (schválený v decembri 2020)

#### ■ Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia (schválený v novembri 2021)

Plán predstavuje kľúčový strategický dokument v oblasti dopravy, ktorého jeden z hlavných zámerov je podpora rozvoja udržateľnejších druhov dopravy. Dokument stanovuje hlavnú víziu mobility na území Trnavy a jej funkčného územia pre obdobie +5, 10, 20 a 30 rokov (do roku 2050). V oblasti cyklo dopravy zdôrazňuje vytvorenie radiálne smerujúcej siete cyklotrás z okolitých obcí do mesta Trnava. Súčasťou dokumentu je Plán dopravnej obslužnosti mesta Trnava a jeho funkčného územia.

#### ■ Generálny dopravný plán mesta Trnava

Hlavným cieľom tohto plánu, ktorý bol spracovaný v decembri 2008, je stanoviť predpoklady riešenia dopravných systémov a optimálneho fungovania jednotlivých dopravných systémov, zásady ich realizácie a podmienok vecnej a časovej koordinácie výstavby na území mesta do roku 2030.

#### ■ Koncepcia rozvoja cyklotrás v meste Trnava

Táto koncepcia, ktorá najnovšie bola spracovaná v januári 2022 podrobnejšie spracováva cyklotrasy a navrhuje trasovanie jednotlivých typov cyklotrás v katastrálnom území mesta.

#### ■ Koncepcia umiestňovania cyklostojanov v meste Trnava

Dokument z roku 2014 určuje základné podmienky pre umiestňovanie cyklostojanov v meste, najmä v Centrálnej mestskej zóne (CMZ), ktorá patrí medzi prioritné ciele každodenných ciest obyvateľov.

### Skalica

#### ■ Územný plán mesta Skalica (Zmeny a doplnky č. 1/2017, schválené v marci 2018)

#### ■ Program rozvoja mesta Skalica na roky 2021 a 2027 (schválený v decembri 2020)

#### ■ Dopravná analýza a návrhy projektových riešení dopravnej situácie v Meste Skalica





Dokument z decembra roku 2017 je podkladom pre územný plán a rozhodovanie na úrovni mesta v otázkach riešenia dopravnej situácie, ktorý podáva konkrétne návrhy projektového riešenia. V oblasti cyklo dopravy navrhuje konkrétne intravilánové cyklotrasy a odporúča spracovať strategický dokument.

#### ■ **Generel cyklistickej dopravy v meste Skalica**

Cieľom materiálu z decembra roku 2020 je navrhnuť systematickú sieť cyklistickej infraštruktúry s rozdelením na hlavné cyklotrasy, vedľajšie cyklotrasy a rekreačné cyklotrasy.

#### ■ **Nízkouhlíková stratégia mesta Skalica na roky 2021 – 2036 (schválená v júni 2021)**

Hlavným cieľom stratégie je návrh opatrení na obdobie rokov 2021 - 2036, ktorých realizácia zabezpečí pokles emisií CO<sub>2</sub> na území mesta a jeho bezprostrednom okolí. Viaceré opatrenia v oblasti dopravy sú zamerané na podporu cyklo dopravy.

### **Holíč**

- **Územný plán mesta Holíč (Zmeny a doplnky č. 4 ÚPN-O Holíč, zverejnené v októbri roku 2021)**
- **Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Holíč na roky 2015 – 2021 (schválený v januári 2016)**

### **Gbely**

- **Územný plán mesta Gbely (Zmeny a doplnky č. 6, schválené v decembri 2020)**
- **Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Gbely na roky 2021-2027 (prijatý v júni 2021)**

### **Šaštín-Stráže**

- **Územný plán mesta Šaštín – Stráže (Zmeny a doplnky č. 1/2011, schválené v júni 2012)**
- **Územný plán centrálnej mestskej zóny mesta Šaštín – Stráže**
- **Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta Šaštín-Stráže na roky 2015 – 2023 (schválený v septembri 2020)**

### **Senica**

- **Územný plán mesta Senica (Zmeny a doplnky č. 01/2017, schválené v novembri 2017)**
- **Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta Senica na roky 2016 – 2022 (prijatý v decembri 2015)**
- **Plán dopravnej obslužnosti mestskej hromadnej dopravy v meste Senica**  
Dokument z roku 2020 analyzuje stav MHD v meste, obsahuje jej prognózu do roku 2030, odporúčania a štandardy dopravnej obslužnosti.
- **Stratégia zavádzania inteligentných technológií v meste Senica (schválená vo februári 2021)**  
Cieľom stratégie, vypracovanej na dobu päť rokov je definícia základných rámcov rozvoja mesta v oblasti plánovania a implementácie projektov predovšetkým v oblasti SMART riešení. Podporuje zavádzanie inteligentných riešení aj v oblasti cyklo dopravy.
- **Generel cyklistickej dopravy mesta Senica**



Hlavným cieľom dokumentu je navrhnutie komplexnej hlavnej a doplnkovej cyklistickej infraštruktúry na území mesta Senica na roky 2017 – 2022 a nastolenie funkčnej koncepcie rozvoja cyklo dopravy.

### **Vrbové**

- **Územný plán mesta Vrbové (Zmeny a doplnky č. 1, prijaté v apríli 2020)**
- **Program rozvoja mesta Vrbové 2015 – 2024 (prijatý v júni 2015)**
- **Nízkouhlíková stratégia mesta Vrbové 2021 – 2023 (prijatá v októbri 2021)**

Hlavným cieľom stratégie je podpora smerovania mesta v nízkouhlíkovej politike, identifikácia mitigačných opatrení a posilnenie procesu znižovania emisií CO<sub>2</sub>. V oblasti cyklo dopravy navrhuje také aktivity, ako je prevádzkovanie e-bikesharingu alebo zavedenie dni na bicykli do práce.

### **Piešťany**

- **Územný plán mesta (Zmeny a doplnky č. 12, schválené v novembri 2021)**
- **Územný plán centrálnej mestskej zóny Piešťany (Zmeny a doplnky č. 5, schválené v júli 2021)**
- **Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Piešťany na roky 2015 – 2025 (schválený vo februári 2016)**
- **Územný generel dopravy mesta Piešťany**

Generel dopravy z roku 2010 navrhuje opatrenia a zámery rozvoja dopravnej infraštruktúry pre štyri časové obdobia – r. 2015, r. 2020, r. 2025 a výhľadový rozvoj mesta. V oblasti cyklo dopravy je cieľom zahrnuť tohto spôsobu dopravy do celkového konceptu integrovaného systému dopravy mesta.

### **Hlohovec**

- **Územný plán mesta Hlohovec (Zmeny a doplnky č. 1, schválené vo februári 2021)**
- **Program rozvoja mesta Hlohovec na roky 2016 – 2023 (schválený v decembri 2015)**
- **Cyklostratégia mesta Hlohovec (schválená v decembri 2021)**

Hlavným cieľom stratégie je zvýšiť podiel cyklo dopravy na deľbe prepravnej práce, dosiahnuť uznanie cyklistickej dopravy v meste ako rovnocenného druhu dopravy, ako aj jej integráciu s ostatnými druhmi dopravy. Stratégia takisto navrhuje opatrenia na dosiahnutie týchto cieľov.

### **Leopoldov**

- **Územný plán mesta Leopoldov (Zmeny a doplnky 05/2018, schválené dňa 11. novembra 2019)**
- **Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta Leopoldov 2016 – 2025 (schválený v decembri 2015)**

### **Sereď**

- **Územný plán mesta Sereď (Zmeny a doplnky č. 8/2021, prijaté dňa 9. decembra 2021)**
- **Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Sereď 2015 – 2024 (schválený v decembri 2015, zmeny prijaté v marci 2016)**



- **Nízkouhlíková stratégia pre mesto Sereď na roky 2022-2029 (schválená v novembri 2021)**  
Medzi plánované opatrenia na zníženie emisií CO2 navrhuje táto stratégia aj podporu nemotorovej dopravy, pri ktorej sa zdôrazňuje význam budovania kvalitných cyklotrás, cyklostanov, systému zdieľaných bicyklov a peších zón.
- **Koncepcia rozvoja cyklistickej dopravy v meste Sereď (prijatá v júni 2019)**  
Koncepcia poskytuje pohľad na aktuálny stav cyklistickej dopravy v meste Sereď, navrhuje sieť cyklotrás, odporúča riešenia pre rozvoj cyklo dopravy a zároveň slúži ako podkladový dokument, na základe ktorého sa bude postupovať pri budovaní cyklistickej infraštruktúry.

#### Sládkovičovo

- **Územný plán mesta Sládkovičovo (Zmeny a doplnky 2/2016, schválené dňa 14. júna 2017)**
- **Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Sládkovičovo na roky 2016-2022 (prijatý v auguste 2016)**
- **Stratégia budovania SMART City Sládkovičovo (schválená v decembri 2020)**  
Stratégia zaraďuje medzi strategické ciele mesta trvalo udržateľný rozvoj dopravy, ktorá využíva najmodernejšie technológie. Súčasťou opatrení, ktoré smerujú k naplneniu tohto cieľa je výstavba cyklistickej infraštruktúry využívajúcej inteligentné technológie.

#### Galanta

- **Územný plán mesta Galanta (Zmeny a doplnky č. 7/2019, schválené v auguste 2021)**
- **Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta Galanta na roky 2021 – 2027 s výhľadom do roku 2030 (zverejnený v decembri roku 2021)**
- **Plán investičnej výstavby na obdobie 2019-2022 (prijatý v októbri 2020)**  
Materiál je podkladom k aktivitám, ktoré je potrebné v najbližších rokoch realizovať v Galante, ako aj pri tvorbe rozpočtu na jednotlivé roky so zaradením úloh určených na realizáciu z tohto plánu.
- **Program rozvoja cyklistickej dopravy v Galante**  
Cieľom programu, ktorý bol zverejnený v marci 2017 je prepojenie doteraz neprepojených mestských častí a vytvorenie ucelenej siete komunikácií pre cyklistov, tým zvýšenie aj ich využiteľnosti.
- **Nízkouhlíková stratégia mesta Galanta (schválená v septembri 2019)**  
Stratégia navrhuje opatrenia na zníženie emisií do roku 2030. Opatrenia, ktoré sa týkajú cyklo dopravy sú propagácia, vytvorenie systému zdieľaných bicyklov a budovanie kvalitných a prepojených cyklotrás.
- **Koncept Smart City – inteligentné mesto Galanta**  
Dokument zverejnený v septembri roku 2021 odporúča pre oblasť cyklo dopravy realizovať aktivity, ako je napr. obnova a doplnenie verejných cyklostanov, zavedenie systému zdieľaných bicyklov a rozšírenie stanovišťa cykloboxov.

#### Šamorín

- **Územný plán mesta Šamorín (Zmeny a doplnky č. 4, schválené v apríli 2021)**
- **Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Šamorín na obdobie 2015 – 2022 (prijatý vo februári 2016)**
- **Územný generel dopravy mesta Šamorín**



Dokument vypracovaný v júli roku 2017 obsahuje prognózy dopravy do roku 2037, analýzy dopravy pre súčasný stav a návrhy riešenia v oblasti jednotlivých druhov dopravy, vrátane cyklistickej dopravy.

#### Dunajská Streda

- **Územný plán mesta Dunajská Streda (Zmeny a doplnky č. 14/2021, schválené v auguste 2021)**
- **Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Dunajská Streda na roky 2022 – 2027 (schválený v januári 2022)**
- **Územný generel dopravy mesta Dunajská Streda (schválený v júni 2015)**  
Dokument navrhuje koncepciu komunikačnej siete v meste v etapách do rokov 2020 a 2040, ktorá je schopná uspokojiť všetky požiadavky na dopravu. Rieši usporiadanie cyklistických komunikácií (návrh trás), ich funkčné členenie a kategorizáciu.
- **Nízkouhlíková stratégia mesta Dunajská Streda na roky 2021-2025 (prijatá v apríli 2021)**  
Stratégia slúži ako nástroj k zhodnoteniu produkcie emisií a poskytuje odporúčania, ktorými je možné emisie v ovzduší znížiť. Jedným z cieľov stratégie je podpora udržateľnej multimodálnej mestskej mobility. Medzi opatreniami figuruje podpora cyklo dopravy a vytvorenie systému zdieľaných bicyklov.
- **Stratégia zavádzania SMART technológií v meste Dunajská Streda**  
Dokument zverejnený v decembri 2020 definuje základné rámce rozvoja mesta v oblasti plánovania a implementácie projektov zameraných najmä na SMART technológie a riešenia do roku 2025.

#### Gabčíkovo

- **Územný plán obce Gabčíkovo (Zmeny a doplnky č. 01/2014, schválené v júni 2015)**
- **Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Gabčíkovo na roky 2016-2020 s výhľadom do roku 2025 (schválený v januári 2016)**

#### Veľký Meder

- **Územný plán mesta Veľký Meder (Zmeny a doplnky 2/2017, schválené v máji 2018)**  
Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta Veľký Meder na obdobie rokov 2018-2023 (schválený v marci 2018).





## Verejný záujem v cyklickej doprave

V oblasti dopravy, predovšetkým ak je reč o finančnej náročnosti vybranej investície alebo služby, pomerne často rezonuje termín "verejný záujem". Najmä vo verejnej osobnej doprave existuje potreba priradiť tomuto termínu nejaký obsah, ukotviť ho v dopravnej stratégii a vysvetliť jeho špecifikum z dôvodu, že často slúži na obhájenie verejných výdavkov, ktoré by súkromná obchodná spoločnosť vzhľadom na svoje ekonomické ciele nebola ochotná vynaložiť. Verejný záujem dnes nemá jasnú, exaktnú a uspokojivú definíciu a veľmi výnimočne sa spomína v kontexte cyklickej dopravy. Úlohou tejto štúdie je preto pokúsiť sa tento pojem zdefinovať a z tohto pojmu pri definovaní cieľov vychádzať.

Jedným z východísk pri definovaní verejného záujmu je Ústava Slovenskej republiky (zákon č. 460/1992 Zb.), ktorá garantuje občanom Slovenskej republiky okrem iného štyri práva dotýkajúce sa dopravného kontextu:

- právo na vzdelanie (čl. 42),
- právo na prácu (čl. 35),
- právo na ochranu zdravia a zdravotnú starostlivosť (čl. 40) a
- právo na priaznivé životné prostredie (čl. 44).

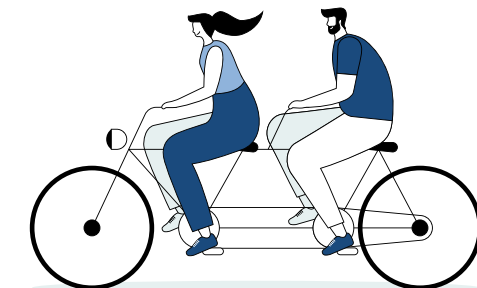
Uplatňovanie týchto práv však často predstavuje v realite logistický problém. Verejné inštitúcie, ktoré poskytujú vzdelanie, prácu alebo zdravotnú starostlivosť, teda možnosť naplnenia ústavných práv občanov, sa iba výnimočne nachádzajú v pešej dostupnosti každého občana. Je teda úlohou štátu, ktorého súčasťou je aj územná samospráva, zabezpečiť možnosť uplatnenia týchto práv aj prostredníctvom sekundárnej dopravnej služby. V prípade verejných inštitúcií, ktoré dopravnú službu zabezpečujú, nie je hlavným cieľom tvorba zisku, ale umožnenie uplatnenia ústavných práv občana.

Vyššie uvedená úvaha popisuje širšie právne základy súvisiace so zabezpečením dopravy vo verejnom záujme, ktoré bližšie špecifikuje zákon č. 56/2012 Z. z. o cestnej doprave a zákon č. 514/2009 Z. z. o doprave na dráhach. Tieto zákony ukladajú nasledujúcim inštitúciám povinnosti zabezpečiť jednotlivé druhy dopravy:

- štátu zastúpeného ministerstvom dopravy železničnú dopravu,
- vyšším územným celkom prímestskú autobusovú dopravu a prípadne regionálnu železničnú dopravu a
- obciam (zvyčajne mestám) v prípade existencie dopytu po takejto verejnej službe mestskú hromadnú dopravu.

Ústava Slovenskej republiky spolu s príslušnými zákonmi teda tvorí legislatívny rámec pre zabezpečovanie dopravnej obslužnosti. Otázkou v súčasnosti zostáva, do akej miery je verejným záujmom napr. posilová doprava za účelom rekreácie alebo za účelom športovo-kultúrnych zážitkov. Zároveň možno konštatovať, že snaha o zmierňovanie klimatických zmien úzko súvisí v oblasti dopravy na jednej strane s redukciami individuálnej automobilovej dopravy a na druhej strane so zlepšovaním verejnej dopravnej infraštruktúry, v rámci nej aj cyklo dopravy.

Doposiaľ sa len veľmi málo úvah venovalo postaveniu cyklickej dopravy v reálnom plánovaní dopravnej obslužnosti územia. Aj keď pojem verejného záujmu je pojem z pohľadu právneho výkladu tzv. neurčitým pojmom, resp. pojmom s „neostrým významom“, sme presvedčení, že rozvoj cyklickej dopravy je naplnením verejného záujmu a obce, samosprávne kraje a štát by k nemu mal tak pristupovať.





## Vnútroobecný potenciál (VOP)

Hoci sa cyklistická doprava na účel, ktorý by mohol napĺňať dikciu verejného záujmu, teší čoraz viac rastúcej popularite, stále pri jej plánovaní chýbajú objektívne kritéria. Okrem cyklistov, ktorí dnes využívajú existujúcu infraštruktúru bez ohľadu na jej kvalitu, by nás mali zaujímať aj budúci cyklisti, ktorých vieme definovať prostredníctvom potenciálu.

Je nad rámec štúdie tejto mierky a kompetencií objednávateľa plánovať cyklistickú infraštruktúru na úrovni jednotlivých obcí. Ich potenciál však nemôžeme opomenúť ani pri plánovaní cyklistickej infraštruktúry v mierke vyššieho územného celku. Cieľom tohto postupu nie je navrhnúť infraštruktúru udržateľnej mobility v obciach, ale objektívne zhodnotiť potenciál obcí v otázke efektivity investične náročných projektov segregovaných cyklistických komunikácií a vychádzať z tohto poznatku pri plánovaní regionálnej infraštruktúry.

### Cyklistická doprava supľujúca ponuku v rámci verejného záujmu

V úvode tejto časti je nutné upozorniť na jednu skutočnosť: **Trnavský kraj má mimoriadne priaznivé podmienky na rozvoj cyklistickej dopravy na účel cesty za prácou alebo vzdelaním, pričom jedinou bariérou je bezpečnosť** (nie poveternostné podmienky ani orografia). Dovoľme si odhadnúť, že ak vie dotknutá samospráva vyriešiť problém bezpečnosti, potenciál využitia bicykla na pohyb v rámci obce ako základnej územnej jednotky konverguje k celkovému počtu obyvateľov. Napriek tomu považujeme za nesprávne stotožniť počet obyvateľov s vnútroobecným potenciálom a máme ambíciu poskytnúť sofistikovanejší nástroj, ktorý nazývame vnútroobecný potenciál. Ten je vyjadrený počtom obyvateľov pre každú obec, ktorí nemajú dostupnú autobusovú zastávku do 10 minút pri pešej chôdzi od svojho bydliska a sú odkázaní na vlastníctvo vlastného dopravného prostriedku. Vnútroobecný potenciál naznačuje, že ak sa aj v cyklistickej doprave neplánujú žiadne

významné investície, títo obyvatelia by mali mať prednostne vyriešenú bezpečnosť a dostupnosť jazdy na bicykli. Základy výpočtu vnútroobecného potenciálu teda tvorí dostupnosť zastávok verejnej osobnej dopravy. Na účely tejto analýzy teda predpokladáme, že hodnoty vnútroobecného potenciálu predstavujú počty obyvateľov, ktorí sú odkázaní na individuálnu automobilovú dopravu, pričom úlohou samosprávy je zabezpečiť im aspoň podmienky na využitie cyklistickej dopravy. Ak bude v nejakej obci vnútroobecný potenciál nízky, neznamená to, že sa cyklistická infraštruktúra nemá riešiť a plánovať.

## Metódy

Výpočet vnútroobecného potenciálu sme rozdelili na dva samostatné postupy:

- sídelný potenciál - potenciál zohľadňujúci sídelnú štruktúru obcí a
- populačný potenciál - potenciál zohľadňujúci populačné ťažiská obce.

V oboch prípadoch tvorilo gro postupu určenie izochrón dostupnosti zastávok verejnej dopravy. Pôvodných 5 minút sme vzhľadom na tradíciu a zvýšenú ochotu presunu na zastávku v rurálnom prostredí zvýšili na 10 minút. Rýchlosť chôdze sme uvažovali 5 km/h. Izolícia teda zodpovedala približne vzdialenosti 840 m od zastávky. Počet spojov obsluhujúcich zastávky sme nebrali do úvahy.

Pri sídelnom potenciáli sme sa zamerali na pôdorys budov a zastavané územie obce, ktorého rozlohu sme vedeli vypočítať prostredníctvom kartografického softvéru a vykonalí prienik zastavanej plochy s izochrónami. Sídelný potenciál (**B**<sub>i</sub>) sme následne vypočítali pomocou nasledujúcej rovnice:

$$B_i = P_i \left( \frac{A_i}{I_i} \right) \quad [A]$$

, kde **A**<sub>i</sub> je rozloha zastavanej plochy obce i v rámci dostupnosti zastávky verejnej dopravy, **I**<sub>i</sub> je celková rozloha zastavanej plochy obce a **P**<sub>i</sub> je počet obyvateľov danej obce.

Odhadujeme, že počet obyvateľov, ktorí by mali mať vyriešenú dopravu vo verejnom záujme, je totožný s podielom časti obce mimo dostupnosti zastávok pri predpoklade homogénnej hustoty zaľudnenia.

Populačný potenciál (**PP**<sub>i</sub>) sme vypočítali na základe prieniku dát o populačných ťažiskách a územia obce, ktoré je v pešej dostupnosti zastávok verejnej dopravy. Dáta z Eurostatu predpokladajú, že každá obec na Slovensku sa skladá z niekoľkých populačných ťažísk, ktorých súčet obyvateľov je zhodný s celkovým počtom obyvateľov. Pri tejto metóde výpočtu potenciálu sme zistili, ktoré ťažiská sa nachádzajú mimo desať minútovej dostupnosti zastávky verejnej dopravy a ich súčtom sme zistili počet obyvateľov predstavujúci potenciál.

Následne sme obe metódy zlúčili do jedného ukazovateľa vnútroobecného potenciálu. Keďže dáta o populačných ťažiskách v rastri 1000 m na jednej strane predstavujú mimoriadne cennú mierku menšiu ako štandardná základná štatistická územná jednotka, ale na druhej nie sú geograficky presné, rozhodli sme sa metódy nerovnomerne vážiť v pomere 7:3, teda:



$$VOP_i = 0,7 \cdot B_i + 0,3 \cdot PP_i \quad [B]$$

Predpokladáme, že medzi počtom obyvateľov a vnútroobecným potenciálom bude silný vzťah, preto nebudeme skúmať iba samotný potenciál, ale zameriame sa aj na lokálne špecifiká obcí, v ktorých je tento potenciál výnimočne nižší, alebo výnimočne vyšší v porovnaní s ostatnými obcami. Na záver uvedieme zoznam obcí podľa vnútroobecného potenciálu a zoznam obcí, v ktorých bol tento potenciál špecifický a zaslúžia si osobitnú pozornosť.

## Výsledky

Výstup z analýzy vnútroobecného potenciálu, predovšetkým relatívne rozdiely medzi jednotlivými obcami, naznačujú, že počet obyvateľov je rozhodujúci faktor. Tieto poznatky zároveň svedčia o vo všeobecnosti vhodnej polohe zastávok prímestskej autobusovej dopravy. Na účel hodnotenia rozdielov a identifikácie obcí, ktorých potenciál negatívne alebo pozitívne vyniká, sme zostrojili jednoduchú lineárnu regresnú analýzu, ktorá porovnáva počet obyvateľov s veľkosťou potenciálu.

Jednoduchou regresnou analýzou sme zistili rovnicu modelového vzťahu počtu obyvateľov a vnútroobecného potenciálu, ktorá je  $y=0,1907x - 59,762$ , pričom koeficient determinácie predstavuje vysokú hodnotu  $R^2 = 0,9156$ . Výsledok uvedenej rovnice nazývame ďalej ako "normálny potenciál".

V prípade celkového potenciálu sa ako najpotenciálnejšie obce ukazujú obce s najväčším počtom obyvateľov, teda predovšetkým okresné mestá a mestá. Keďže skutočný potenciál majú vo väčšine prípadov vyšší ako normálny potenciál, ide o obce, v ktorých je dostupnosť zastávok verejnej dopravy horšia. Práve väčšie obce z uvedeného zoznamu by mali zvážiť zriadenie dotovaného bikesharingu (de facto vo verejnom záujme), ktorý môže vzhľadom na veľkosť sídel slúžiť ako veľmi účinný druh verejnej dopravy.

Tabuľka 2 Vybrané sídla TTSK zoradené podľa vnútroobecného potenciálu

Názov	A	B	Ludnatosť	VOP	Normálny potenciál	Odchýlka	Relatívna odchýlka
Trnava	0,81	9 427	65 033,00	11 675,54	12 342,03	-666,49	-0,06
Piešťany	0,75	4 347	27 336,00	6 000,59	5 153,21	847,37	0,14
Hlohovec	0,81	9 859	21 301,00	5 849,13	4 002,34	1 846,80	0,32
Galanta	0,69	5 232	14 990,00	4 831,80	2 798,83	2 032,97	0,42
Senica	0,73	847	20 289,00	4 133,47	3 809,35	324,12	0,08
Dunajská Streda	0,86	4 706	22 684,00	3 678,19	4 266,08	-587,89	-0,16
Skalica	0,68	671	15 022,00	3 557,66	2 804,93	752,73	0,21
Veľké Úľany	0,51	2 162	4 689,00	2 267,43	834,43	1 433,00	0,63
Veľký Meder	0,73	787	8 612,00	1 871,74	1 582,55	289,20	0,15
Sereď	0,88	624	15 444,00	1 479,46	2 885,41	-1 405,95	-0,95
Šamorín	0,92	2 118	13 350,00	1 410,83	2 486,08	-1 075,25	-0,76
Sládkovičovo	0,79	1 136	5 209,00	1 121,52	933,59	187,92	0,17
Gabčíkovo	0,74	254	5 473,00	1 068,88	983,94	84,94	0,08
Šaštín - Stráže	0,75	349	4 965,00	964,58	887,06	77,52	0,08

Trhová Hradská	0,62	1 284	2 158,00	963,38	351,77	611,61	0,63
Tomášikovo	0,46	927	1 687,00	921,17	261,95	659,22	0,72
Vrakúň	0,67	834	2 735,00	882,21	461,80	420,41	0,48
Trstice	0,76	831	3 775,00	882,17	660,13	222,04	0,25
Holíč	0,94	1 061	11 156,00	811,95	2 067,69	-1 255,74	-1,55

Pozn.

A = podiel intravilánu v pešej dostupnosti zastávky

B = počet obyvateľov v populačnom ťažisku mimo pešej dostupnosti zastávky

V ďalšom kroku sa zameriavame na obce, ktorých skutočný vnútroobecný potenciál je výrazne nižší, ako by sa vzhľadom na ich ľudnatosť očakávalo. To je spôsobené vynikajúcou dostupnosťou zastávok verejnej dopravy, pričom takmer celý intravilán sa nachádza v pešej dostupnosti 10 minút od zastávky a zároveň v nej neexistuje žiadne alebo len veľmi nepatrné populačné ťažisko mimo tejto izochróny. To však neznamená, že sa v týchto obciach má cyklo dopravná infraštruktúra ignorovať. Vzhľadom na dobrú dostupnosť udržateľných druhov dopravy (verejná doprava a pešia chôdza) však obyvatelia nie sú na cyklo dopravnú a individuálnu automobilovú dopravu odkázaní.

Tabuľka 3 Vybrané sídla TTSK podľa relatívnej odchýlky od najmenej - sídla s nadštandardnou dostupnosťou zastávok VOD

Názov	A	B	Ludnatosť	VOP	Normálny potenciál	Odchýlka	Relatívna odchýlka
Vlíčkovce	0,999	0	1 385,00	0,75	204,36	-203,61	-271,98
Veľké Dvorníky	0,996	0	1 322,00	3,62	192,34	-188,72	-52,12
Slovenská Nová Ves	1,000	4	543,00	1,20	43,79	-42,59	-35,49
Dunajský Klátov	0,995	0	716,00	2,54	76,78	-74,23	-29,17
Bučany	0,991	0	2 362,00	14,70	390,67	-375,97	-25,57
Malé Dvorníky	1,000	33	1 156,00	9,90	160,69	-150,79	-15,23
Ducové	1,000	6	459,00	1,80	27,77	-25,97	-14,43
Bojničky	0,985	1	1 419,00	14,85	210,84	-196,00	-13,20
Kátlovce	0,985	0	1 129,00	12,09	155,54	-143,45	-11,87
Madunice	0,981	4	2 271,00	31,42	373,32	-341,90	-10,88
Veľké Orvište	0,984	0	1 068,00	12,25	143,91	-131,66	-10,75
Pataš	0,985	0	780,00	8,42	88,98	-80,56	-9,57
Kajal	0,980	2	1 521,00	22,08	230,29	-208,21	-9,43
Kráľovičove Kračany	0,981	0	1 091,00	14,67	148,29	-133,62	-9,11
Váhovce	0,980	15	2 095,00	34,35	339,75	-305,40	-8,89
Sap	0,994	7	512,00	4,13	37,88	-33,75	-8,17
Holice	0,986	54	2 088,00	37,02	338,42	-301,40	-8,14
Ružindol	0,996	84	1 667,00	29,39	258,13	-228,74	-7,78
Čakany	0,983	3	646,00	8,55	63,43	-54,88	-6,42
Orechová Potôň	0,977	31	1 645,00	35,89	253,94	-218,05	-6,08

Pozn.

A = podiel intravilánu v pešej dostupnosti zastávky

B = počet obyvateľov v populačnom ťažisku mimo pešej dostupnosti zastávky





Špeciálnu kategóriu tvoria obce, ktoré nemajú žiadnu časť intravilánu a zároveň žiadne populačné ťažisko mimo 10 minútovej dostupnosti zastávky a ich vnútroobecný potenciál je nula. Ich relatívnu odchýlku od normálneho potenciálu nie je možné matematicky vyčíslieť, pretože by na mieste deliteľa bola hodnota 0. Uvádzame ich preto v samostatnej tabuľke.

Tabuľka 4 Vybrané sídla TTSK podľa, ktoré nemajú žiadnu časť sídla mimo izochróny 10 minútovej chôdze

Názov	A	B	Ludnatosť	VOP	Normálny potenciál	Odchýlka
Horná Krupá	1,00	0	513,00	0,00	38,07	-38,07
Trnovec	1,00	0	300,00	0,00	-2,55	2,55
Vieska	1,00	0	408,00	0,00	18,04	-18,04
Povoda	1,00	0	969,00	0,00	125,03	-125,03
Tekolďany	1,00	0	134,00	0,00	-34,21	34,21
Petrova Ves	1,00	0	1 091,00	0,00	148,29	-148,29
Biely Kostol	1,00	0	2 254,00	0,00	370,08	-370,08
Merašice	1,00	0	441,00	0,00	24,34	-24,34
Rohov	1,00	0	373,00	0,00	11,37	-11,37
Macov	1,00	0	407,00	0,00	17,85	-17,85
Mierovo	1,00	0	447,00	0,00	25,48	-25,48

Pozn.

A = podiel intravilánu v pešej dostupnosti zastávky

B = počet obyvateľov v populačnom ťažisku mimo pešej dostupnosti zastávky

Opačným typom sú obce, ktorých skutočný potenciál je násobne väčší ako by vzhľadom na ľudnosť mali mať. To svedčí o nedostupnej verejnej doprave a existencii veľkého množstva obyvateľov, ktorí sú odkázaní na individuálnu dopravu.

Tabuľka 5 Vybrané sídla TTSK podľa relatívnej odchýlky od najväčšej – sídla so subštandardnou dostupnosťou zastávok VOD

Názov	A	B	Ludnosť	VOP	Normálny potenciál	Odchýlka	Relatívna odchýlka
Boheľov	0,415	60	353,00	162,46	7,56	154,90	0,95
Ratkovce	0,627	7	345,00	92,15	6,03	86,12	0,93
Lopašov	0,807	0	333,00	45,05	3,74	41,31	0,92
Dolný Chotár	0,804	310	378,00	144,79	12,32	132,47	0,91
Blahová	0,912	201	356,00	82,12	8,13	74,00	0,90
Podbranč	0,124	515	616,00	532,26	57,71	474,55	0,89
Chropov	0,743	107	386,00	101,56	13,85	87,71	0,86
Dlhá	0,716	217	444,00	153,22	24,91	128,31	0,84
Kľúčovec	0,778	4	366,00	58,18	10,03	48,15	0,83
Janíky	0,435	514	926,00	520,20	116,83	403,37	0,78
Hlboké	0,427	324	940,00	474,10	119,50	354,60	0,75
Oreské	0,797	0	389,00	55,18	14,42	40,76	0,74

Baloň	0,678	445	727,00	297,35	78,88	218,48	0,73
Siladice	0,895	612	650,00	231,25	64,19	167,05	0,72
Hoste	0,716	0	445,00	88,47	25,10	63,37	0,72
Tomášikovo	0,455	927	1 687,00	921,17	261,95	659,22	0,72
Hradište pod Vrátnom	0,814	470	687,00	230,55	71,25	159,30	0,69
Pečeňady	0,624	2	558,00	147,38	46,65	100,74	0,68
Buková	0,719	241	655,00	201,28	65,15	136,14	0,68
Bašovce	0,932	0	342,00	16,34	5,46	10,88	0,67

Pozn.

A = podiel intravilánu v pešej dostupnosti zastávky

B = počet obyvateľov v populačnom ťažisku mimo pešej dostupnosti zastávky

Ide zvyčajne o menšie rozľahlé obce s počtom obyvateľov menším ako 1 000, takže z perspektívy vyššieho územného celku nepredstavujú veľký potenciál na zmenu celkovej delby prepravnej práce v prospech udržateľných druhov dopravy a na úkor individuálnej automobilovej dopravy (objem automobilov, ktoré tieto obce generujú, tiež nemožno považovať za významný).

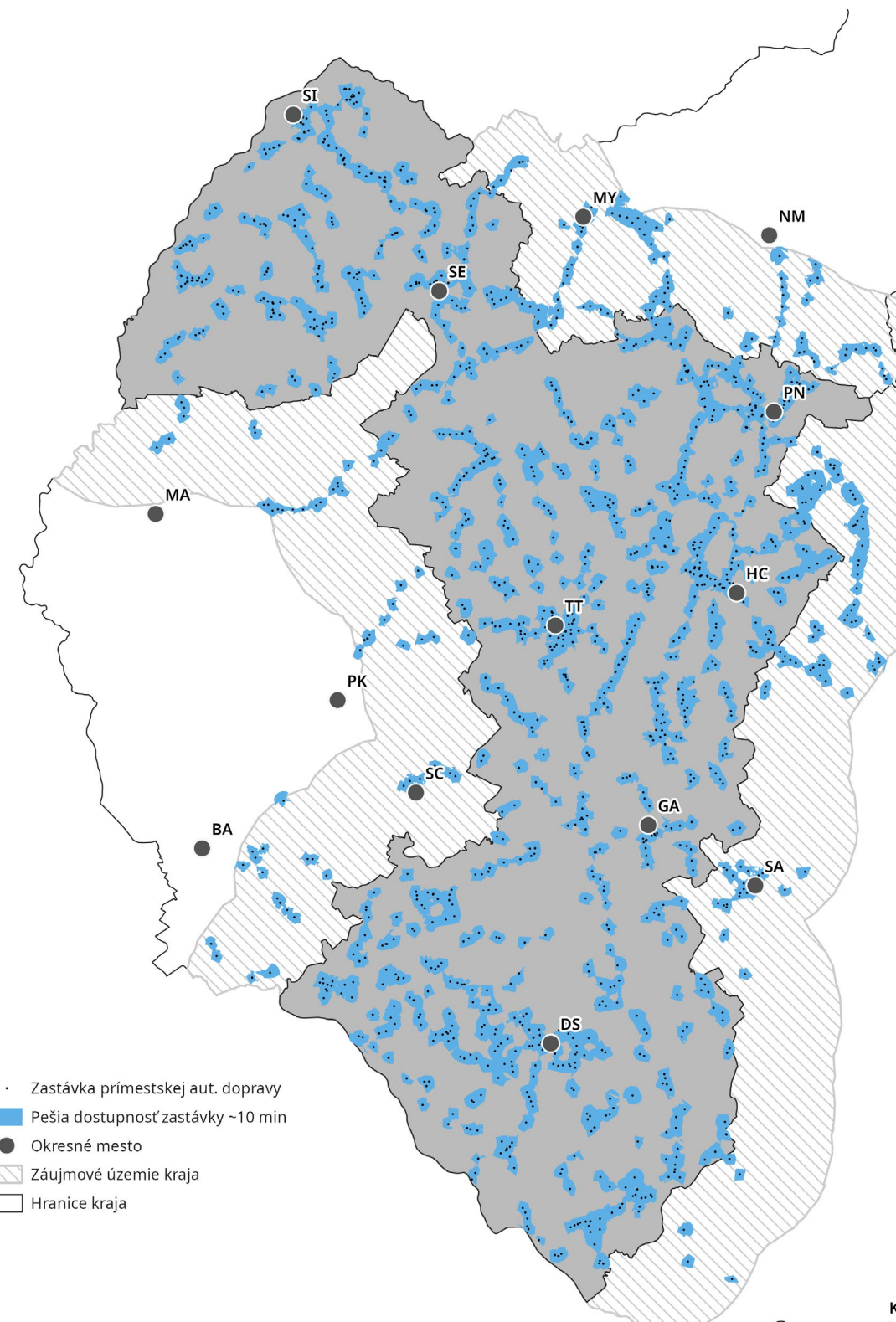
Z pohľadu kraja je potrebné zvážiť dopravnú stratégiu v kontexte trasovania prímestskej autobusovej dopravy a zastávok tak, aby tento druh bol dostupnejší a z pohľadu obce je nevyhnutné zabezpečiť lepšie podmienky pre cyklistickú dopravu, ktorá v týchto obciach po implementácii nevyhnutných bezpečnostných opatrení predstavuje najperspektívnejší druh dopravy.

## Manažérske zhrnutie kapitoly

- Vnútroobecný potenciál predstavuje odhad počtu obyvateľov, ktorí sú dnes odkázaní na individuálnu automobilovú dopravu, pretože zastávku verejnej osobnej dopravy majú ďaleko od miesta bydliska (viac ako 10 minút chôdze pri rýchlosti 5 km/h).
- Práve títo obyvatelia sú cieľovou skupinou pre cyklistickú dopravu, ktorá musí mať v týchto obciach také podmienky, aby bola bezpečná. To najviac prispeje k zmene celkovej delby prepravnej práce v prospech udržateľnej mobility.
- Presun cestujúcich v prospech cyklistickej dopravy a na úkor verejnej dopravy alebo naopak nepovažujeme za správny výsledok (podiel celkovej delby prepravnej práce udržateľnej dopravy to nezmení), preto je potrebné zamerať sa na opatrenia, ktoré znížia počet cestujúcich individuálnou dopravou a práve obyvatelia mimo dostupnosti zastávok sú cieľová skupina.
- Obce s vysokým potenciálom by mali zvážiť výraznú podporu cyklistickej dopravy najmä v častiach, ktoré sú mimo pešej dostupnosti zastávky verejnej dopravy.
- Kraj by mal prehodnotiť a spolu s obcami pristúpiť k zmene polôh zastávok tak, aby boli dostupnejšie aj pre vzdialené časti obcí. Nesmie sa to však urobiť za každú cenu, pretože v určitých prípadoch by to predĺžilo cestovný čas a náklady na prímestskú dopravu, čím by došlo k zníženiu jej atraktivity. Vhodnou alternatívou je podpora cyklistickej dopravy vo verejnom záujme, ktorá zlepší dostupnosť týchto zastávok.



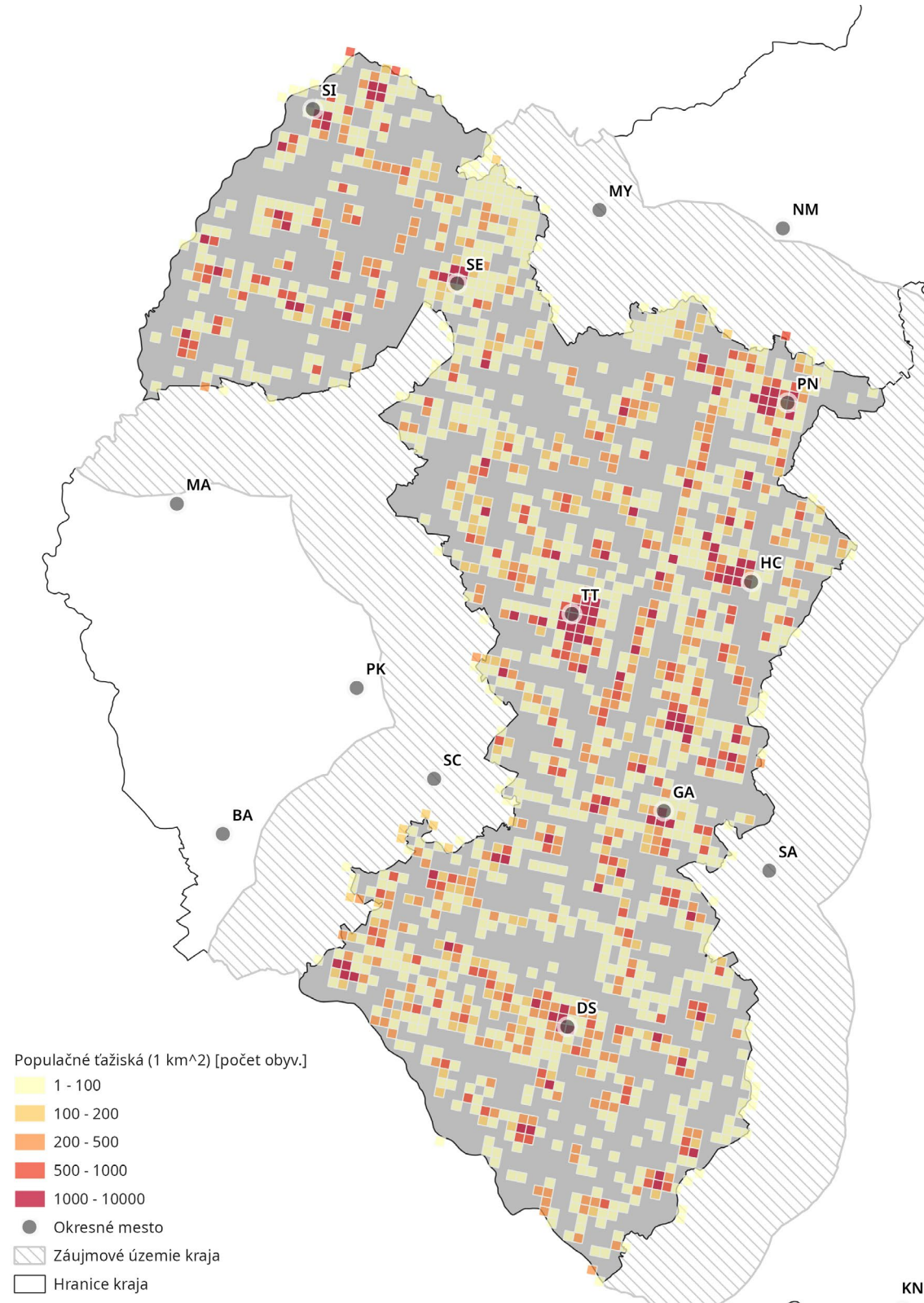
- Výsledky vnútroobecného potenciálu využijeme aj v ďalších kapitolách tejto štúdie pri prioritizácii medziobecných cyklistických trás.
- **Na Slovensku neexistuje obec, v ktorej by cyklistická doprava na vnútroobecné ciele nemala potenciál.** Nízky vnútroobecný potenciál v konkrétnej obci v zmysle našej metodiky hovorí iba o tom, že v tejto obci nemusí plniť cyklodoprava verejný záujem, avšak jej podpora je prirodzene žiaduca.



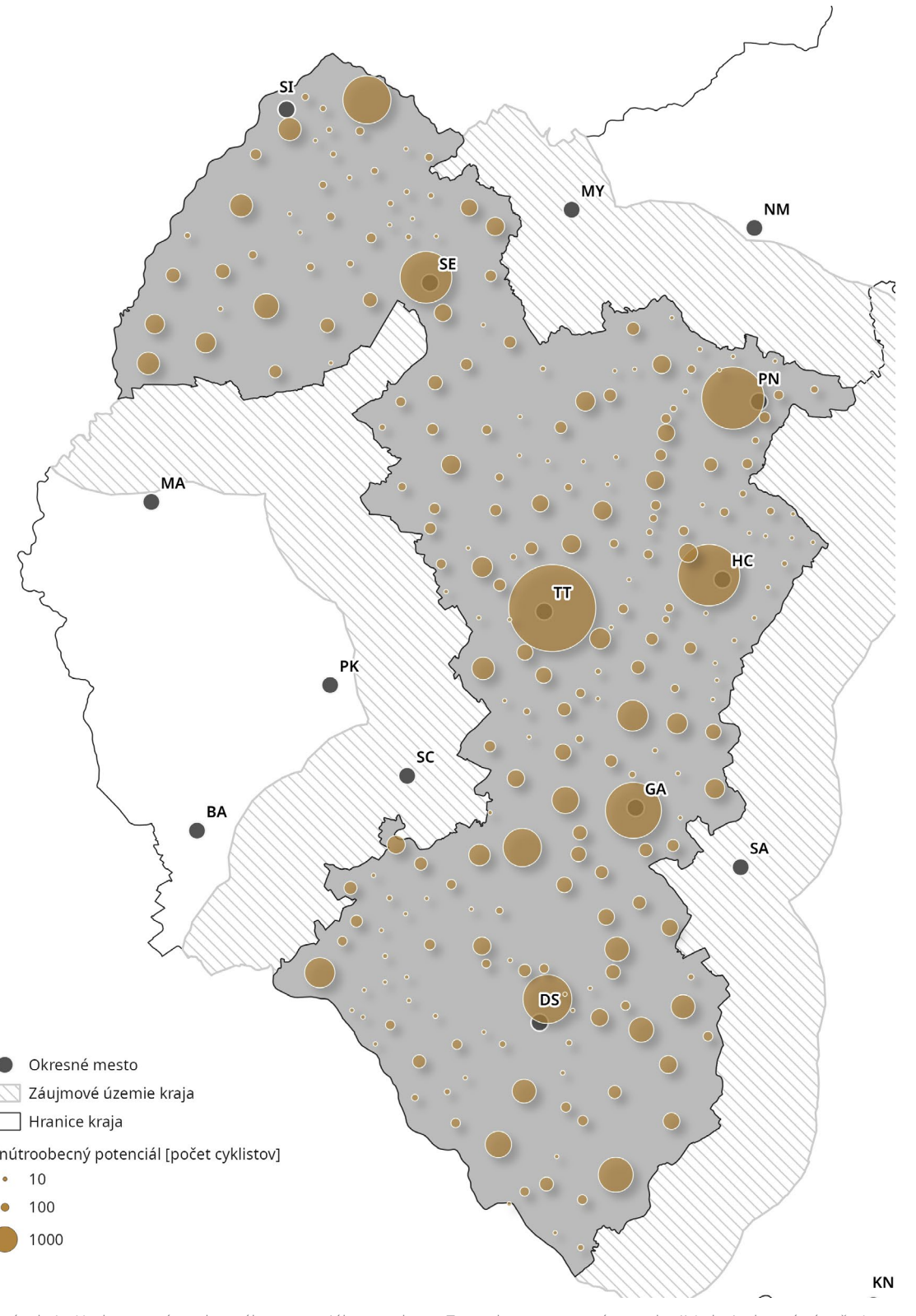
KN

Obrázok 2 Pešia dostupnosť zastávok prímestskej autobusovej dopravy do 10 minút pri rýchlosti chôdze 5 km/h v TTSK a v záujmovom území (zdroj: vlastný výskum)





Obrázok 3 Populačné ťažiská v kraji (zdroj: Eurostat)



Obrázok 4 Hodnoty vnútroobecného potenciálu pre obce v Trnavskom samosprávnom kraji (zdroj: vlastný výpočet)



## Medziobecný potenciál (MOP)

Okrem analýzy cyklodopravného potenciálu vo vnútri obcí je pre kraj nutné na vytvorenie siete regionálnych cyklotrás poznať potenciál interakcie medzi obcami z hľadiska cyklodopravy.

Hoci má cyklistická doprava (za účelom pohybu do práce, za vzdelaním a za službami) na území dnešného Slovenska dlhodobú tradíciu, nástup automobilizácie v posttransformačnom období prispel k určitej strate záujmu o tento udržateľný druh dopravy, pričom obrodenie zažil len v posledných rokoch. Toto obrodenie však bolo sprevádzané prístupom "všetko sa hodí", vďaka ktorému Slovensko zažíva rozmach cyklistickej infraštruktúry, ale v početných prípadoch na účel cykloturizmu, ktorý nemá potenciál zmeniť dopravné správanie obyvateľov Slovenska. Pri podrobnej analýze potom narážame na nepriaznivý vzťah medzi množstvom vynaložených verejných finančných prostriedkov na riešenie cyklistickej infraštruktúry a výsledky dopravnej politiky v podobe zmeny celkovej delby prepravnej práce v prospech cyklistickej dopravy, ktorá je v celonárodnej mierke takmer zanedbateľná.

Táto štúdia preukazuje, že aj cyklistická doprava vie spĺňať princípy hodnoty za peniaze a oprávnené by mala mať rovnocennú úroveň s ostatnými druhmi dopravy. Zároveň vyvracia argumenty a pochybnosti vychádzajúce z doterajších výsledkov nekonceptnej výstavby cyklotrás bez hodnotenia ekonomickej efektívnosti.

### Metódy

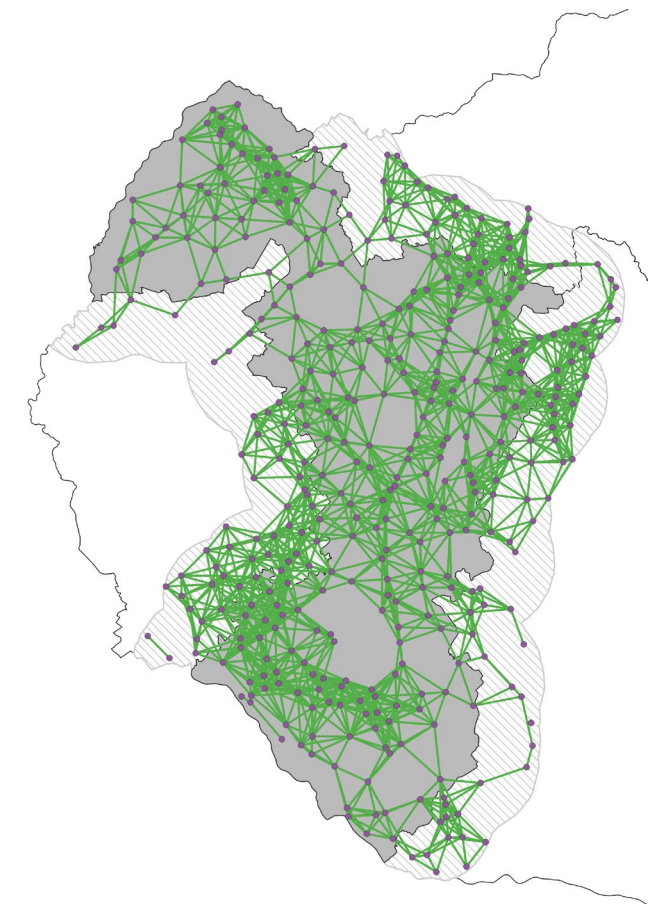
Hlavným nástrojom návrhu siete cyklotrás v Trnavskom samosprávnom kraji bol cyklodopravný model. Keďže najväčším nedostatkom plánovania cyklistickej dopravy na Slovensku je nedostatok použiteľných dát, použili sme štandardné metódy populačného modelovania, ktoré sme kalibrovali prostredníctvom existujúcich dát. Pri cyklodoprave navyše vzdialenosť zohráva špeciálnu úlohu,

keďže na rozdiel od iných dopravných módov (napr. individuálnej automobilovej dopravy a verejnej osobnej dopravy) je cyklodoprava konkurencieschopná iba do určitej malej vzdialenosti.

Na účely modelovania cyklistickej dopravy sme využili nasledujúce dáta:

- Bilancia a pohyb obyvateľov SR za rok 2020,
- Mobilitný prieskum SR 2015

Z modelu sme následne odvodili maximalistický variant, teda stav, pri ktorom by boli cyklotrasou prepojené všetky obce matice vzdialeností. Maticu vzdialeností sme zostrojili na základe dvojíc relevantných observačných jednotiek (sídelné ťažiská obcí kraja a príslušného záujmového územia a priemyselné parky), pričom dvojice ktorých vzájomná vzdialenosť bola väčšia ako 10 km sme z modelu vylúčili ex ante. Z celkového počtu 169 744 dvojíc sme tak získali 4 533 dvojíc, ktoré umožňovali efektívnejšie spracovanie modelu a ľahšie narábanie s dátami. Matica vzdialeností bola zostrojená na topologickom základe, teda uvažuje reálne vzdialenosti kopírujúce relevantné cestné komunikácie – nešlo iba o líniové vzdialenosti.



Obrázok 5 Dvojice observačných jednotiek po zohľadnení kritéria 10 km (zdroj: vlastný výpočet)





## Cyklodopravný model kraja

Ako cyklodopravný model kraja sme zvolili neohraničený interakčný model, v ktorom sa za mieru populzivity a atraktivity používa počet obyvateľov dvojice obcí. Model pracuje s jednoduchým a prirodzeným predpokladom, podľa ktorého počet interakcií (v našom prípade cyklistov) priamoúmerne súvisí s počtom obyvateľov východiskovej a cieľovej obce a zároveň nepriamoúmerne vzdialenosti medzi nimi. Tento model sa v populárnej literatúre označuje ako tzv. gravitačný model a má nasledovnú rovnicu:

$$T_{ij} = k \cdot P_i P_j f(c_{ij}) \quad [C]$$

, kde  $T_{ij}$  predstavuje silu interakcie,  $P_i$  počet obyvateľov východiskovej obce,  $P_j$  počet obyvateľov cieľovej obce a  $f(c_{ij})$  apriórne prijatú funkciu vzdialenosti. Úrovňová konštanta  $k$  je integrálnou súčasťou konštrukcie modelu a má rovnicu:

$$k = \frac{P}{\sum_i \sum_j P_i P_j f(c_{ij})} \quad [D]$$

, kde  $P$  predstavuje celkový počet obyvateľov sledovaného územia,  $P_i$  počet obyvateľov východiskovej obce,  $P_j$  počet obyvateľov cieľovej obce a  $f(c_{ij})$  apriórne prijatú funkciu vzdialenosti.

Aby bol interakčný model vierohodný, bolo potrebné zvoliť správnu funkciu vzdialenosti, teda správne vyhodnotiť, ako súvisí pokles interakcie medzi dvoma obcami s rastúcou vzdialenosťou medzi nimi. Na základe dát zo zahraničia a aj z mobilného prieskumu SR sme ad hoc ako vierohodnú zvolili kvadratickú funkciu, ktorá najlepšie zodpovedá kognitívnemu vnímaniu vzdialenosti z pohľadu potenciálneho cyklistu (čím väčšia vzdialenosť, o to násobnejšia neochota využívať bicykel). Obzvlášť pri cyklistickej doprave je nevyhnutné klásť extrémny dôraz na funkciu vzdialenosti. Použitú funkciu vzdialenosti sme definovali nasledovne:

$$f(x) = e^{bx-cx^2} \quad [E]$$

, kde  $f(x)$  je funkcia vzdialenosti  $x$  a  $b$  a  $c$  kalibračné parametre.

Vstupom do modelu boli tri tabuľky: zoznam obcí s počtom obyvateľov k 31. 12. 2020 (v čase uzávierky tejto štúdie najčerstvejší možný údaj), zoznam priemyselných parkov, ktoré sme povýšili na obce a priradili sme im počet obyvateľov totožný s dvojnásobkom počtu pracujúcich osôb (s cieľom zohľadniť odberateľsko-dodávateľské vzťahy) a vektor topologických vzdialeností. Pri funkcii vzdialenosti považujeme za mimoriadne dôležité zdôrazniť, že z nej jednoznačne vyplýva často podceňovaný význam vnútroobecného potenciálu. Cyklodoprava je rýchly spôsob dopravy predovšetkým na krátke vzdialenosti. Pri dlhších vzdialenostiach naráža na problém časovej náročnosti v porovnaní s ostatnými druhmi dopravy a neochoty jej využitia zo strany užívateľa, ktorá môže mať subjektívne príčiny (neochota/nedostupnosť sprchovania v práci, vysoká potivosť, slabšia kondícia, citlivejšie vnímanie poveternostných podmienok a pod.). Pre väčšinu cieľovej skupiny, ktorou sú v súčasnosti



užívatelia osobných automobilov, má využitie cyklodopravy zmysel predovšetkým na vzdialenosti resp. relácie, kde je najrýchlejšia, ktoré môžu byť vo vnútri sídel, alebo maximálne medzi dvoma, výnimočne troma sídlami. Ak ide o záujem presunu týchto užívateľov do udržateľnejších druhov dopravy na väčšie vzdialenosti, je potrebné preferovať verejnú osobnú dopravu. Výstavba cyklistických trás na dlhšie cyklodopravné väzby nepredstavuje efektívne vynaložené finančné prostriedky.

## Komunikačný model kraja

Cieľom tejto štúdie nebolo poskytnúť len radiálové znázornenie potenciálu, ale zároveň aj naskladanie potenciálu a tzv. reťazenie. Ak v jednej línii existuje obec A, B a C, potom je zrejmé, že skutočný potenciál vzťahu medzi obcami A a B obsahuje aj potenciál vzťahu medzi A a C. Zároveň bolo potrebné zistiť v prípade, že obce A, B a C neležia v jednej línii, akú zachádzku sú ochotní cyklisti absolvovať. Pre vyšší územný celok je táto informácia kľúčová, pretože skladaním potenciálu do cyklotrás sa eliminujú paralelné cyklotrasy, ktorých stavba by mohla byť nehospodárna a zároveň sa približí model realite, v ktorej spojenie medzi dvoma obcami nevyužívajú výlučne obyvatelia týchto obcí, ale aj obyvatelia príľahlých obcí.

Pri skladaní a reťazení pracoval algoritmus s dvoma manuálne vloženými premennými:

- maximálna dĺžka reťazenia - cieľom bolo zabezpečiť, aby sa pri skladaní cyklotrás neprekročila kritická hodnota, ktorú už užívatelia nie sú ochotní prekonať pri dennom pohybe a
- maximálna devialita - akú najdlhšiu zachádzku sú užívatelia ochotní absolvovať

$$D_{ij} = \frac{x_{ij}}{c_{ij}} \quad [F]$$

, kde  $D_{ij}$  je hodnota deviality,  $x_{ij}$  je skutočná vzdialenosť so zachádzkou a  $c_{ij}$  je priama vzdialenosť.

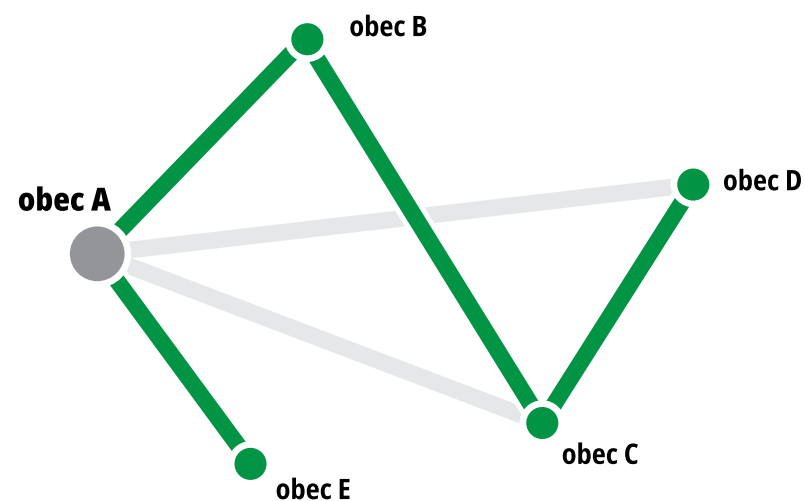
Pri kalibrácii sme maximálnu dĺžku reťazenia ustálili na hodnote 15 km a maximálnu devialitu na úrovni koeficientu 0,95, čo v praxi znamená, že obchádzka pri dochádzaní do cieľovej obce cez bližšiu obec k cieľovej obci sa realizovala len vtedy, ak bola bližšia obec vzdialená od východiskovej obce menej ako 0,95-násobok vzdialenosti medzi východiskovou a cieľovou obcou.

*V príklade uvedenom vyššie je celková dĺžka reťazenia vzdialenosť A-B-C-D a ochota cestovať z obce C do obce A cez obec B len v prípade, ak je vzdialenosť medzi B a C menšia ako 0,95 násobok vzdialenosti A a C. V prípade obce D sa preveruje možnosť zachádzky do obce C, pričom sa zohľadňuje vzdialenosť medzi CD a AD. Ak by však spojenie A-B-C-D malo byť dlhšie ako 15 km, preverí sa spojenie A-B-D a ak aj to je dlhšie ako 15 km, spojí sa A-D priamo (pričom je preddefinované, že táto vzdialenosť bude menšia ako 10 km, pretože v matici vzdialeností sa väčšie vzdialenosti vôbec neuvažovali.*

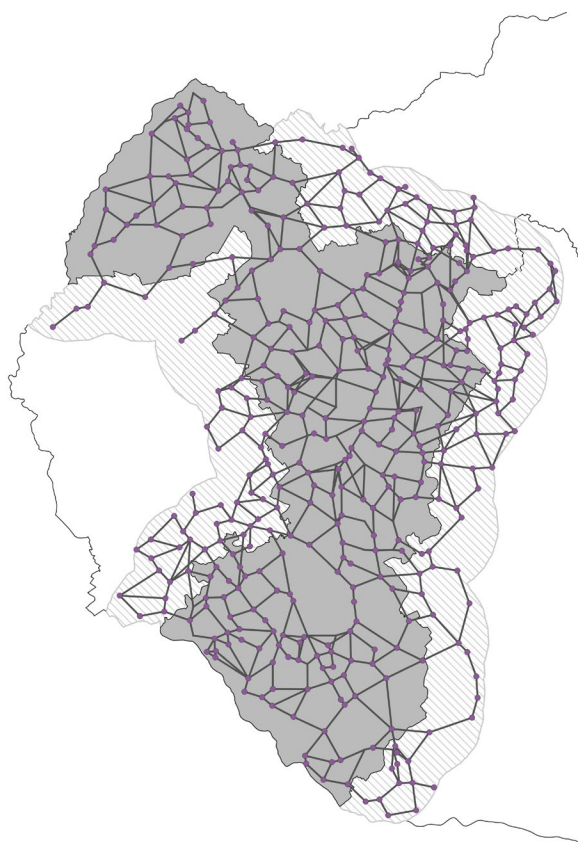
Z komunikačného modelu kraja sme prepočítali potenciál (z dôvodu zmien v topologickej vzdialenosti medzi pármí zón) a následne sme výsledky kalibrovali s existujúcim mobilným prieskumom tak, aby bol výsledok potenciálu približný k empirickým dátam v skutočných reláciách aj po rešpektovaní modal splitu. Na tento účel sme zvolili kalibráciu prostredníctvom logaritmickej funkcie:

$$f(x) = a \cdot \ln x - b \quad [G]$$





Obrázok 6 Vysvetlenie princípu reťazenia medzi obcou A a ostatnými obcami



Obrázok 7 Ukážka komunikačného modelu kraja po zohľadnení reťazenia

### Hodnota za peniaze

Základnou stavebnou jednotkou navrhovanej siete cyklotrás v Trnavskom kraji sú cyklotrasy, ktoré prechádzajú medzi dvojicami obcí (vrátane priemyselných parkov), ktorých potenciál ale zároveň zohľadňuje aj potenciál medzi inými dvojicami zón, ktorý cez túto dvojicu prechádza v zmysle komunikačného modelu.

Na správne vyhodnotenie hodnoty za peniaze pre každú dvojicu sme potrebovali zistiť:

- odhadovaný počet cyklistov z cyklopravného modelu za priemerný deň,
- náklady na stavbu segregovanej cyklotrasy v zastavanom území a v extraviláne,
- prítomnosť premostení a
- celkovú dĺžku trasovania cyklotrasy.

### Odhadovaný počet cyklistov

Denný počet cyklistov sme odhadli prostredníctvom kalibrácie cyklopravného modelu na základe dát z mobilného prieskumu. Ako pracovnú kritickú hodnotu na návratnosť investície do cyklotrasy sme určili potenciál dosiahnuť 700 cyklistov denne.

### Náklady na stavbu segregovanej cyklotrasy

Pri odhadovaní nákladov na stavbu segregovanej cyklotrasy sme vychádzali z existujúcich investičných projektov nasledovne:

- jeden km cyklotrasy v zastavanom území = 700 000 € bez DPH,
- jeden km cyklotrasy v extraviláne = 350 000 € bez DPH,
- prítomnosť mostného objektu cez rieku fixne = 1 000 000 € bez DPH.

Odhadované náklady sú odvodené z podobných cyklistických projektov realizovaných na celom území Slovenskej republiky. Nezhľadujú však miestne špecifiká a ani súčasnú neštandardnú medziročnú mieru inflácie a jej vplyv na jednotkové ceny stavebného materiálu.

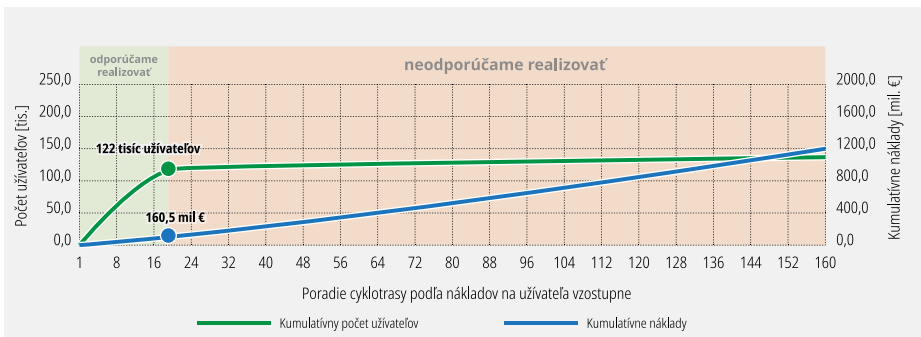
### Odhad hodnoty za peniaze

Hodnotu za peniaze sme vyčíslili na základe prepočtu nákladov na výstavbu na jedného denného užívateľa. Relácie, v ktorých sme neodhadovali žiadneho užívateľa, sme z dôvodu eliminácie delenia nulou upravili na jedného odhadovaného cyklistu denne, čím sa náklady na jedného užívateľa v týchto prípadoch rovnali celkovej odhadovanej obstarávacej cene.

## Výsledky

Pri maximalistickom scenári a zohľadnení komunikačného modelu kraja (t. j. aby neexistovali paralelné cyklotrasy) je v Trnavskom kraji možné postaviť **1925 km** cyklotrás s celkovými nákladmi **1,2 miliardy €** bez DPH a **125 843 užívateľmi** denne.

Ak by sa realizovali len cyklotrasy s odhadovaným počtom cyklistov 700 a viac denne, potom by bolo potrebné realizovať **240 km (12,4 % z maximalistického scenára)** cyklotrás s celkovými nákladmi **160,5 miliónov €** bez DPH (**13,3 % z maximalistického scenára**) a **122 516 užívateľmi** denne (**97,3 % z maximalistického scenára**). V prípade realizácie nad rámec optimálnych 240 km hrozí nepriazni-



Obrázok 8 Znárodnenie princípu hodnoty za peniaze

vý vzťah medzi počtom cyklistov využívajúcich cyklotransport na denný pohyb (z dôvodu vyčerpaného dopytu) a investičnými nákladmi a zároveň vysoké riziko nenaplnenia cieľov dopravnej politiky v oblasti udržateľnej mobility.

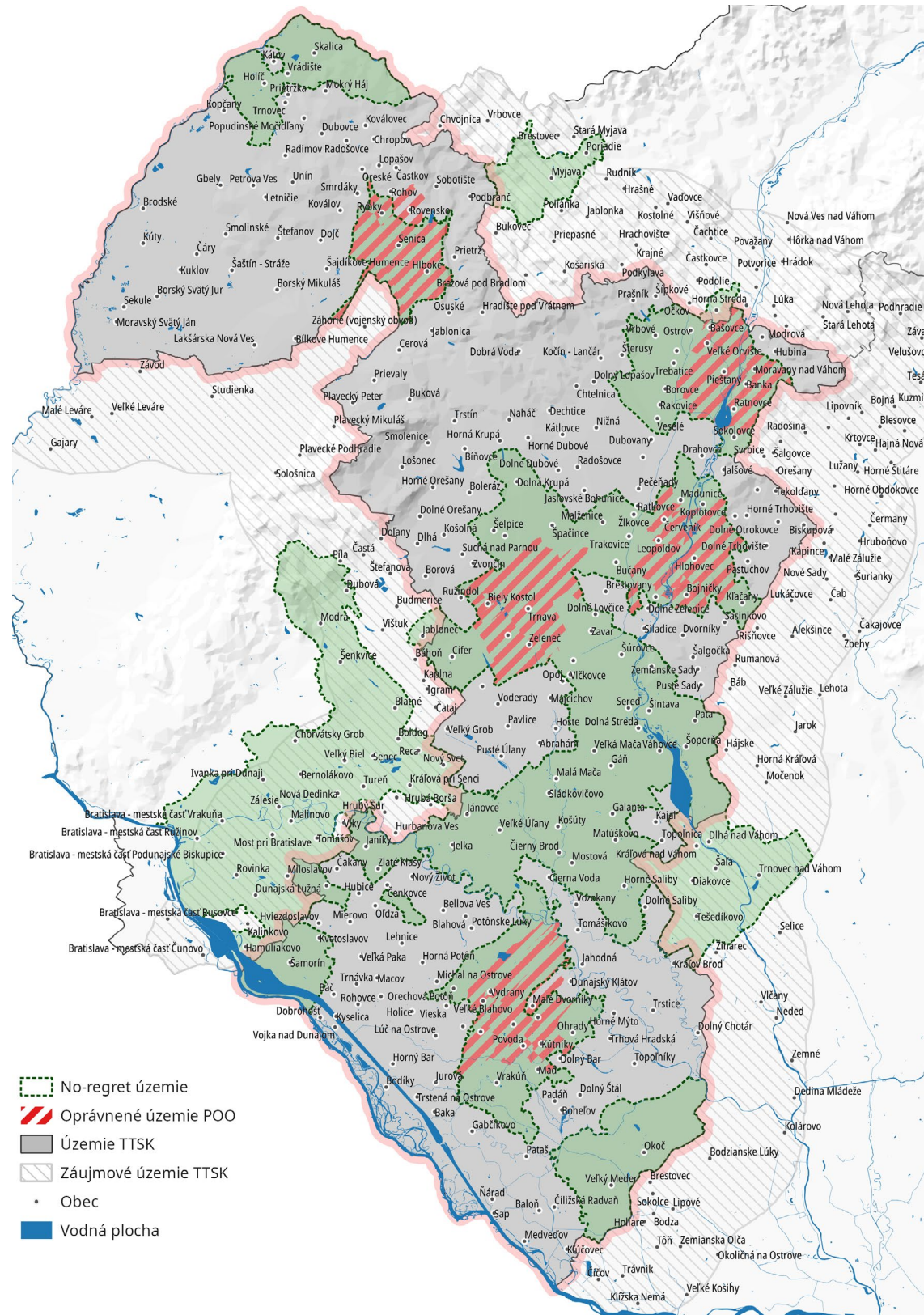
Na ďalšej strane uvádzame, ktorá zobrazuje tzv. no-regret oblasti pre investície do cyklistickej dopravy na účel dochádzania do práce, školy a za službami. V týchto oblastiach je taká sídelná a populačná štruktúra, že cyklotrasa v nich postavená má priaznivý potenciál na zmenu celkovej delby prepravnej práce v prospech cyklistickej dopravy a na úkor individuálnej automobilovej dopravy. Je zrejmé, že v týchto oblastiach existujú silné populačné centrá a priemyselné parky, ktoré vo veľkom rozsahu generujú pohyb za prácou v priaznivých vzájomných vzdialenostiach.

Na účely financovania cyklistickej dopravy z Plánu obnovy a odolnosti sme mapu doplnili aj o prienik s opravenými usernameami čerpania finančných zdrojov. Ide o obce, ktorých sídelné ťažisko sa nachádza v nárazníkovej zóne 5 km od obce s počtom trvalo bývajúcich obyvateľov väčšom ako 20 tisíc. Upozorňujeme, že riadiaci orgán v čase uzávierky štúdie ešte nezverejnil oficiálny zoznam oprávnených obcí, ktorý sa v konečnej podobe môže na úrovni okolia miest mierne líšiť. V prípade TTSK ide o mestá Trnava, Piešťany, Dunajská Streda, Hlohovec a Senica. Cyklotrasy v ostatných usernameach (najmä v mestských a prímestských usernameach) je možné zabezpečiť prostredníctvom financovania z pripravovaného Operačného programu Slovensko.

Neodporúčame realizáciu cyklotrás na dopravné účely mimo týchto usernameach, keďže hrozí riziko nenaplnenia cieľov dopravnej politiky a nevhodného vynaloženia verejných finančných prostriedkov. Toto odporúčanie sa netýka realizácie cyklotrás na účel cykloturizmu pri rešpektovaní platných stratégií na národnej a európskej úrovni a pokiaľ je odôvodnenie výstavby objektívne voči naplneniu požadovaných strategických cieľov.

## Hodnota za peniaze podľa klastrov

S cieľom zachovať rovnomerný rozvoj cyklistickej infraštruktúry v kraji sme navrhované cyklotrasy rozdělili podľa okresu východiskovej obce a zoradili od cyklotrás s najpriaznivejšími nákladmi na užívateľa vzostupne. Za prioritné možno považovať tie cyklotrasy, kde je denný odhadovaný počet užívateľov vyšší ako 700.



Obrázok 9 Odporúčané no-regret oblasti na výstavbu cyklotrás na dopravný účel v prieniku s oprávnenými usernameami čerpania finančných prostriedkov z POO





Upozorňujeme, že predmetom tejto štúdie nie je presne definovať trasovanie cyklotrás v intravilánoch obcí, ktoré je v kompetencii miestnych orgánov. Trasovanie v obciach použité v tejto štúdii má len odporúčací a čiastočne ilustračný charakter a na jej presnom definovaní pri zohľadnení maximálnej dopravnej bezpečnosti, dopravného upokojuvania a čo najväčšej zdrojovej oblasti by mala participovať samotná obec, ktorá má presné informácie o majetkovo-právnych vzťahoch pozemkov a relevantné náležitosti upravené v územnom pláne.

Zároveň uvádzame, že cieľom dopravnej politiky v oblasti cyklo dopravy nie je zabezpečiť segregovanú cyklotrasu ku každej bytovej jednotke, ale užívatelia musia počítať s tým, že na prístup k cyklotrasám strávia krátky čas v spoločnom dopravnom priestore s inými účastníkmi premávky. Je preto úlohou obcí zabezpečiť také dopravné upokojuvanie, aby bol tento krátkodobý pobyt bezpečný a pohodlný pre všetkých účastníkov a, predovšetkým kontexte tejto štúdie, aby neodrádzal užívateľov od použitia cyklotrasy. Toto je úlohou správcov dotknutých komunikácií.

V tabuľkách nižšie uvádzame úseky cyklotrás s nákladom na užívateľa menším ako 50 000 € bez DPH.

### Klaster Dunajská Streda

V okrese Dunajská Streda je možné identifikovať dve ohniská s potenciálnym využitím cyklo dopravy na dopravné účely:

- okolie mesta Dunajská Streda a
- okolie mesta Šamorín.

Okrem týchto ohnísk sa za výkonné spojenie pre cyklistickú dopravu ukazuje aj spojenie mesta Veľký Meder a Okoč, ktoré však už existuje.

V samotnom meste Dunajská Streda evidujeme 5 priemyselných parkov, z toho tri sme stotožnili so samotným mestom, keďže sú lokalizované v intraviláne. Dva priemyselné parky, ktoré uvažujeme sú:

- PP\_Dunajská Streda 1: Kračanská cesta
- PP\_Dunajská Streda 2: rozvojová oblasť Veľkoblahovská cesta v časti Malé Blahovo

Za najvhodnejšiu cyklotrasu v okolí mesta Dunajská Streda považujeme spojenie mesta Dunajská Streda s obcou Kostolné Kračany, ktorú odporúčame realizovať ako prvú v poradí. Táto cyklotrasa predpokladá najväčšiu hodnotu za peniaze a najväčší výkon z hľadiska počtu potenciálnych užívateľov.

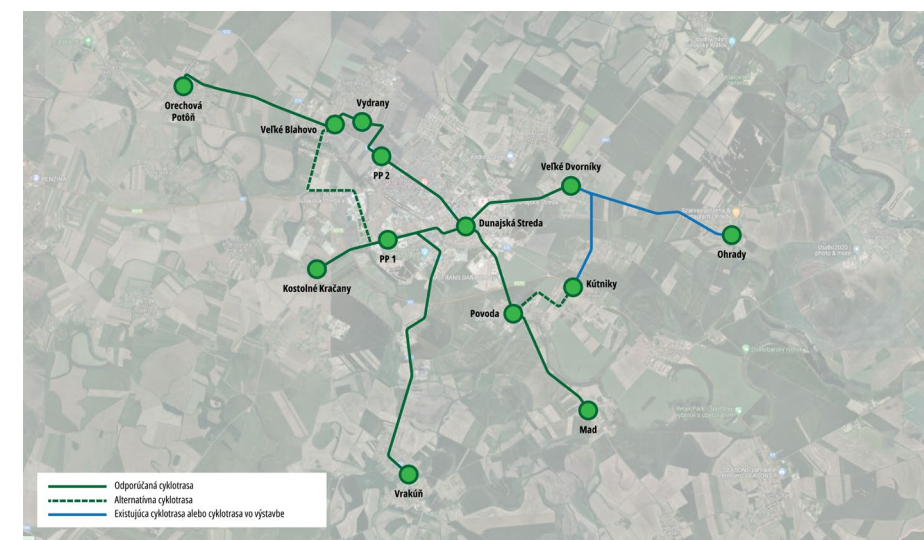
Druhou v poradí je cyklotrasa spájajúca mesto Dunajská Streda s obcou Veľké Dvorníky. Vysoký potenciál tejto cyklotrasy spočíva aj v napojení mesta Dunajská Streda na menšiu sieť existujúcich regionálnych cyklotrás medzi obcami Veľké Dvorníky, Ohrady a Kútniky.



Tabuľka 6 Zoznam odporúčaných cyklotrás na základe výstupov z modelu (klaster Dunajská Streda)

Obec A	Obec B	Dĺžka [m]	Odhad nákladov na užívateľa [€ bez DPH]	Priorita
Dunajská Streda	PP_Dunajská Streda 1	2 233	363,8	1. etapa
Kostolné Kračany	PP_Dunajská Streda	1 733	518,7	1. etapa
Veľké Dvorníky	Dunajská Streda	2 556	791,7	2. etapa
Povoda	Dunajská Streda	2 363	1 008,7	3. etapa
Dunajská Streda	PP_Dunajská Streda 2	3 934	2 038,2	4. etapa
Veľké Blahovo	Orechová Potôň	3 197	2 859,5	4. etapa
Šamorín	Kvetoslavov	3 806	2 988,3	5. etapa
Veľké Dvorníky	Kútniky	2 644	3 039,0	Už existujúca
Hamuliakovo	Šamorín	4 728	3 187,2	5. etapa
Šamorín	PP_Šamorín	2 722	3 464,3	5. etapa
Veľké Dvorníky	Ohrady	3 786	5 589,8	Už existujúca
Veľké Blahovo	PP_Dunajská Streda 2 cez Vydrany	2 116	6 889,4	4. etapa
Okoč	Veľký Meder	4 641	8 706,1	Už existujúca
Mad	Povoda	2 642	9 994,1	3. etapa
Vrakúň	PP_Dunajská Streda	4 395	11 420,6	6. etapa

Tretou najvýkonnejšou cyklotrasou v regióne je spojenie Dunajská Streda – Povoda s možným predĺžením až do obce Mad. Spojenie Povoda – Mad má nižšiu výkonnosť, ale pri spoločnej realizácii s cyklotrasou Dunajská Streda – Povoda je predpoklad úspor z rozsahu. V prípade vzniku administratívnych prekážok pri príprave cyklotrasy Dunajská Streda – Veľké Dvorníky možno ako alternatívu zvoliť cyklotrasu Povoda – Kútniky. Toto spojenie má samo o sebe nízky potenciál, ale ak by sa



Obrázok 10 Odporúčané cyklotrasy v okolí mesta Dunajská Streda



nerealizovala cyklotrasa Dunajská Streda – Veľké Dvorníky, bude predstavovať veľmi dôležitú spojku Dunajskej Stredy s existujúcou sieťou cyklotrás medzi obcami Veľké Dvorníky, Ohrady a Kútniky.

Štvrtým odporúčaným projektom je cyklotrasa Dunajská Streda – Vydrany – Veľké Blahovo – Orechová Potôň, ktorá obsluhuje tri vidiecke obce, mesto a oblasť s komerčným charakterom na Veľkoblahovskej ceste a teda predstavuje vysoký potenciál. V prípade vzniku administratívnych prekážok je možné časť tejto cyklotrasy nahradiť spojkou medzi Veľkým Blahovom a priemyselným parkom na Kračanskej ceste.

Poslednou cyklotrasou je cyklotrasa medzi mestom Dunajská Streda a obcou Vrakúň, ktorá prechádza aj cez miestnu časť Mliečany.

V okolí mesta Šamorín sme identifikovali tri potenciálne cyklotrasy. Za kľúčové možno považovať spojenie mesta Šamorín s obcou Kvetoslavov pozdĺž cesty II/503 v Šamoríne vedenej ako Senecká cesta. Toto spojenie je v koridore bývalej železničnej trate Kvetoslavov - Šamorín, na ktorej do roku 1979 premávali osobné vlaky a ktorá bola definitívne zrušená v roku 2001. Osobitný zreteľ je potrebné klásť na obec Kvetoslavov, v ktorej sa dnes nachádza zastávka prímestských vlakov so živelným parkoviskom. Výstavba tejto cyklotrasy tak má potenciál pri relatívne priaznivej vzdialenosti (~5 km) spojiť mesto Šamorín so železničnou dopravou a poskytnúť dochádzajúcim osobným automobily udržateľnú alternatívu.

Nad rámec výsledkov modelu vzhľadom na priestorové reálie odporúčame predĺžiť túto cyklotrasu až do obce Hviezdoslavov, cez ktorej južný intravilán prechádza cyklotrasa do obce Kvetoslavov a ktorej primárne populačné ťažisko sa nachádza len 500 m od železničnej zastávky. Za vážny problém možno považovať premostenie cyklotrasy ponad diaľnicu R7 v mieste výjazdu č. 19 Šamorín-sever z dôvodu, že na ceste II/503 sa s cyklotrasou nepočítalo. Riešením je v priestore nadjazdu cyklotrasu dočasne ukončiť a viesť po krajnici, alebo pristúpiť k výstavbe premostenia, ktoré by celú cyklotrasu predražili na trojnásobok ceny bez premostenia. Z hľadiska cyklotransportu je však táto cyklotrasa strategická a hodnotná aj pri zvýšených finančných nákladoch.

Druhou cyklotrasou v okolí mesta Šamorín je spojenie s miestnou časťou Mliečno, v ktorej sa nachádza menší priemyselný areál, ktorá má vzhľadom na trasovanie skôr vnútroobecný charakter, teda jej realizácia je predovšetkým v kompetencii mesta Šamorín. Výsledný ukazovateľ hodnoty za peniaze však vykazuje porovnateľné hodnoty ako cyklotrasa do Hviezdoslavova a tak v prípade so súčasnou výstavbou inej cyklotrasy v meste Šamorín môže jej výstavba zabezpečiť úspory z rozsahu, ktoré budú hodné jej návratnosti, prípadne je možné zvážiť v podobe vedenia v dopravnom priestore Pešej cesty a Prvej ulice po zabezpečení adekvátneho dopravného upokojovania. Jej realizáciu teda považujeme za voliteľnú. Poslednou cyklotrasou, ktorá zasahuje do iného kraja je cyklotrasa Hamuliakovo - Šamorín pozdĺž cesty III/1056. Táto cyklotrasa má vysoký potenciál a jej realizácia by mala byť na neustále rastúci suburbánny región v okolí Bratislavy spoločnou prioritou tak Bratislavského, ako Trnavského kraja.



Obrázok 11 Odporúčaná cyklotrasa v okolí mesta Šamorín

### Klaster Galanta

Rovinatý reliéf na väčšine územia okresu Galanta vytvára obrovský potenciál pre cyklotransport a v rámci Trnavského kraja ho zaraďuje medzi oblasti, ktoré sú najvhodnejšie z pohľadu budovania cyklistickej infraštruktúry. Podľa dopravného modelu v okrese Galanta sa cyklotrasy s najvyšším potenciálom pre cyklotransport sústreďujú do dvoch klastrov, ktoré sú nasledujúce:

- Galanta a okolie a
- Sereď a okolie.

V klasteri Galanta a okolie sa veľká časť navrhovaných cyklotrás s najväčším potenciálom začína alebo končí priamo v okresnom meste, čo môžeme považovať za logické vzhľadom na veľkosť populácie a výskyt logistických a priemyselných areálov.

Jedným z úsekov s veľmi vysokou hodnotou za peniaze je spojenie mesta Galanta so susednou obcou Matúškovo. Táto cyklotrasa sa odporúča realizovať z Matúškova pozdĺž cesty II/561 smerom do centra Galanty až po križovatku Bratislavskej ulice, Hlavnej ulice, Hodskej ulice a Vajanského ulice (3. kruhový objazd v poradí). Z toho vyplýva, že cyklotrasa bude viesť aj v bezprostrednej blízkosti veľkých priemyselných areálov v južnej časti Galanty. Zaujímavosťou tohto segmentu je, že v súčasnosti vedie z Matúškova chodník pre peších až k južnému koncu Galanty. Z tohto dôvodu optimálnym riešením by mohlo byť navrhnutie tohto úseku cyklotrasy rovnobežne s týmto chodníkom. Druhá polovica potenciálnej cyklotrasy, ktorá sa má nachádzať na katastrálnom území Galanty však má jeden problémový bod, ktorým je premostenie ponad železničnú trať. Jednoduchým alternatívnym riešením na tomto bode je dočasné ukončenie cyklotrasy a jej vedenie po krajnici, ale zdôrazňujeme, že toto miesto patrí už do kompetencie mesta Galanty. V rámci Galanty sa odporúča zvážiť vyznačenie cyklopruhov v dopravnom priestore Vajanského ulice, ako je to aktuálne v ďalších častiach mesta,

Druhú potenciálnu cyklotrasu predstavuje spojenie centra Galanty s priemyselným areálom v severovýchodnej časti Galanty. Začiatkový bod tejto trasy odporúčame umiestniť na Hlavnú ulicu (cesta



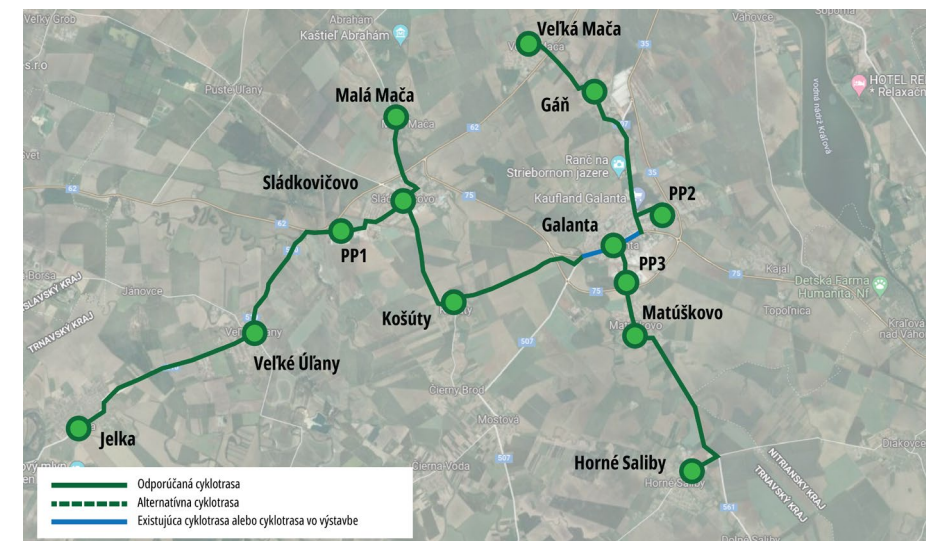
II/507), kde by sa napojila na trasu Matúškovo – Galanta. V súčasnosti na väčšine navrhutej časti Hlavnej ulice existujú farebne označené cyklopruhy, ktoré predstavujú pre cyklistov alternatívu v mestskom prostredí. Z Hlavnej ulice by trasa ďalej viedla severovýchodným smerom popri ulice Esterházyovcov (stále cesta II/507). Navrhujeme, aby koncový bod spojenia sa nachádzala na Puškinovej ulici smerom na mestskú časť Kolónia, pretože týmto krokom môže byť cyklotrasa prepojená cez Kúpeľnú ulicu už s existujúcou cyklotrasou. Táto potenciálna cyklotrasa je však v kompetencii mesta Galanta.

Tabuľka 7 Zoznam odporúčaných cyklotrás na základe výstupov z modelu (klaster Galanta)

Obec A	Obec B	Dĺžka [m]	Odhad nákladov na užívateľa [€ bez DPH]	Priorita
Sládkovičovo	PP_Sládkovičovo	484	180,1	1. etapa
Matúškovo	Galanta cez PP_Galanta	2 627	450,4	2. etapa
Dolná Streda	Sereď	2 249	637,2	3. etapa
Šintava	Sereď	2 074	804,7	3. etapa
Galanta	PP_Galanta	2 956	1 015,4	4. etapa
Veľká Mača	Gáň	2 262	1 039,4	5. etapa
Šoporňa	Pata	2 750	1 458,2	3. etapa
Malá Mača	Sládkovičovo	1 424	1 946,9	6. etapa
Košúty	Galanta	4 041	2 051,0	7. etapa
Vinohrady nad Váhom	Sereď cez Šintavu	4 742	2 071,0	8. etapa
Gáň	Galanta	4 809	2 640,0	5. etapa
Matúškovo	Horné Saliby	4 695	2 772,2	2. etapa
Šintava	Pata	4 704	3 507,1	3. etapa
Veľké Úľany	Sládkovičovo	6 161	3 753,9	9. etapa
Dolná Streda	Váhovce	3 105	4 536,4	3. etapa
Veľké Úľany	Jelka	3 628	8 187,0	10. etapa
Sládkovičovo	Košúty	3 463	9 663,0	7. etapa

Ďalší segment, ktorý bol dopravným modelom vyhodnotený ako rentabilný na obsluhu cyklotrasou spojí Galantu a obec Gáň. Navrhujeme, aby tento segment viedol južným smerom z centra Gáňu, napojil sa na cestu II/507 a skončil na križovatke ulice Esterházyovcov, Puškinovej ulice a Šafárikovej ulice, kde by sa spojil s cyklotrasou navrhnutou v predchádzajúcom odseku.

Úsekom, ktorý sa ukazuje ako vhodný a priamo týka Galanty je spojenie priemyselného areálu v južnej časti mesta s obcou Košúty. Tento segment odporúčame trasovať severovýchodne z Košút pozdĺž cesty II/1342 až po križovatku s cestou II/507, odkiaľ by mal pokračovať cez železničné priecestie na Bratislavskú ulicu (cesta I/75). Jediným komplikovaným bodom segmentu je premostenie cez rieku Šárd. Od Bratislavskej ulice neodporúčame segment budovať ďalej až k priemyselným areálom na juhu mesta, pretože väčšina Bratislavskej ulice obsahuje farebné cyklopruhy až do centra Galanty, kde by sa tento segment mohol spojiť s úsekom Galanta – Matúškovo. Tým predpokladáme aj pozitívny efekt úspor z rozsahu.



Obrázok 12 Odporúčané cyklotrasy v okolí mesta Galanta

Ďalšou rentabilnou časťou na obsluhu cyklotrasou je spojenie obce Veľká Mača s obcou Gáň. Táto trasa z obce Gáň, v ktorej sa nachádza priemyselný a logistický areál CNIC Park Galanta môže kopírovať cestu III/1341 až po križovatku s cestou I/51 a pokračovať rovnobežne s Gáňskou cestou do obce Veľká Mača.

Ďalšia potenciálna cyklotrasa existuje medzi obcou Matúškovo a obcou Horné Saliby. Trasovanie tejto cyklotrasy navrhujeme z obce Matúškovo pozdĺž cesty II/561 po križovatku cesty III/1340 a cesty III/1350, odkiaľ by ďalej mala pokračovať popri ceste III/1340 cez rieku Šárd. Prípadne vybudovanie premostenia ponad rieku by výrazne zvýšilo celkové náklady na cyklotrasu a mohlo by ju urobiť nerentabilnou, preto tento bod odporúčame realizovať podobne ako v prípade cyklotrasy Galanta - Matúškovo.

Podľa dopravného modelu je z pohľadu odhadovaných nákladov na užívateľa najvýhodnejšou cyklotrasou spojenie medzi centrom Sládkovičova a priemyselnou oblasťou na juhozápade Sládkovičova, ktoré je v kompetencii mesta. Táto trasa by mala byť vedená popri Veľkouľanskej ulice od priemyselného areálu až po železničné priecestie, odkiaľ by mohla smerovať do centra mesta popri Fučíkovej ulice.

Ako rentabilný na obsluhu cyklotrasou bol vyhodnotený úsek medzi mestom Sládkovičovo a obcou Veľké Úľany. Tento úsek navrhujeme vybudovať pozdĺž cesty II/510 z obce Veľké Úľany až po križovatku s Veľkouľanskou ulicou, odkiaľ by mal viesť ďalej až k priemyselnému areálu, kde sa môže napojiť na navrhovanú cyklotrasu v Sládkovičove. Musíme upozorniť na fakt, že cyklotrasu križujú rieky Stoličný potok a Čierna Voda. V tom prípade, ak by sa uvažovalo o výstavbe premostenia ponad nimi, rentabilita úseku by sa výrazne znížila a predražila a preto sa odporúča pristúpiť k alternatívnemu riešeniu, ktoré sme vysvetlili napr. pri cyklotrase Matúškovo – Galanta.

Ďalšie potenciálne cyklotrasy predstavujú úseky medzi obcou Košúty a mestom Sládkovičovo a medzi obcou Jelka a Veľké Úľany. Tieto úseky boli vybraté modelom, ale zo všetkých odporúčaných





cyklotrás okresu majú najvyššie odhadované náklady na užívateľa a relatívne málo odhadovaných cyklistov. V porovnaní s ostatnými cyklotrasami menej cyklistov by dokázal generovať aj segment, ktorý sa nachádza medzi obcou Malá Mača a mestom Sládkovičovo, avšak odhadované náklady na užívateľa na tomto úseku nie sú vysoké.

### Klaster Hlohovec

V klasteri Hlohovec môžeme definovať niekoľko cyklotrás, ktoré možno realizovať v troch etapách. Za najkľúčovejšie možno považovať spojenie medzi mestom Hlohovec a priemyselno-nákupnou zónou severne od časti Šulekovo (nachádzajú sa tu dvaja významný zamestnávateľi: Plastic Omnium a Tesco, ktoré zároveň predstavuje aj významný bod záujmu pre obyvateľov s cieľom nákupov). Z dôvodu zabezpečenia uspor z rozsahu je vhodné túto cyklotrasu realizovať aj predĺžením do mesta Leopoldov a následne obce Červeník.



Obrázok 13 Odporúčaná cyklotrasa v okolí mesta Hlohovec

V ďalšej etape odporúčame realizovať spojenie obce Madunice s obcou Červeník a prípadné prepojenie obce Červeník s mestom Hlohovec po brehu Váhu, čím sa zabezpečí aj pripojenie už existujúcej cyklotrasy medzi Piešťanmi a Hlohovcom na cyklistickú sieť v Hlohovci. Poslednou odporúčanou cyklotrasou v klasteri Hlohovec je cyklotrasa do Kľačan, ktorá má význam v podobe predĺženia vnútroobecnej siete cyklotrás v Hlohovci.

Tabuľka 8 Zoznam odporúčaných cyklotrás na základe výstupov z modelu (klaster Hlohovec)

Obec A	Obec B	Dĺžka [m]	Odhad nákladov na užívateľa [€ bez DPH]	Priorita
Hlohovec	PP_Hlohovec	1 906	331,5	1. etapa
Leopoldov	PP_Hlohovec	3 791	1 746,7	1. etapa
Červeník	Leopoldov	4 004	2 926,2	1. etapa
Madunice	Červeník	2 258	11 723,0	2. etapa
Kľačany	Hlohovec	6 550	41 508,9	3. etapa



### Klaster Piešťany

V okrese Piešťany model identifikoval jeden rozsiahlejší klaster s centrom v meste Piešťany. Pre značný priestorový rozsah sme tento klaster na pracovné účely rozdelili na viacero segmentov, ktorým sa budeme postupne venovať.

Tabuľka 9 Zoznam odporúčaných cyklotrás na základe výstupov z modelu (klaster Piešťany)

Obec A	Obec B	Dĺžka [m]	Odhad nákladov na užívateľa [€ bez DPH]	Priorita
Banka	Piešťany	2 549	685,9	1. etapa
Piešťany	Kúpeľný ostrov	3 279	733,3	1. etapa
Veľké Orvište	Piešťany	3 304	838,3	2. etapa
Banka	Moravany nad Váhom	1 723	902,3	1. etapa
Piešťany	Trebatice	3 147	1 822,6	4. etapa
Ratnovce	Piešťany	3 877	1 930,6	3. etapa
Piešťany	PP_Piešťany	2 852	2 362,4	4. etapa
Borovce	PP_Piešťany	3 090	2 688,5	5. etapa
Vrbové	Trebatice cez Krakovany	3 318	2 754,0	4. etapa
Veľké Orvište	Ostrov	2 095	4 268,8	2. etapa

Priaznivé výsledky s vysokým potenciálom pre cyklo dopravu sme identifikovali vo východnej časti mesta Piešťany. Ako vysoko potenciálne s vysokou hodnotou za peniaze hodnotíme spojenie mesta Piešťany s obcami Banka a Moravany nad Váhom. Priestorovo ide o zrastené sídla, ktoré tvoria jeden intravilán, preto by výstavba fyzicky segregovanej cyklotrasy bola finančne náročnejšia (hoci vzhľadom na potenciál stále zmysluplná). Preferovanou a lacnejšou alternatívou je vzhľadom na charakter koridoru cyklotrasy a priestorové podmienky na ceste II/507 zúženie jazdných pruhov na minimum v súlade s príslušnou STN 73 6110 a vedenie cyklotrasy v priestore cesty.

Upozorňujeme však, že absolútne nevyhnutnou prerekvizitou pre rozvoj cyklo dopravy v tejto časti je zabezpečenie funkčného dopravného upokojovania na komunikáciách v správe TTSK vedených v zastavanom území. Pod funkčným dopravným upokojovaním rozumieme fyzické zabezpečenie dodržiavania maximálnej povolenej rýchlosti (dopravné šikany, spomaľovacie prahy, dopravné vankúše, úsekový radar, optické psychologické brzdy a pod.), ktoré vodiča prinúti spomaliť na maximálnu rýchlosť napriek jeho vôli.

Za špeciálny problémový bod považujeme zákrutu v obce Banka, ktorá je medzi miestnymi obyvateľmi a na sociálnych sieťach známa pod názvom "Bananská curva grande", pričom na internete sa nachádza množstvo videí z príslušného rodinného domu, z ktorých je zreteľné, že vodiči, ktorí nedodržiavajú maximálnu povolenú rýchlosť v obci, strácajú v zákrute kontrolu nad vozidlom a skončia v pretáčavom alebo nedotáčavom šmyku. Keďže príslušné orgány verejnej správy evidujú len škodové udalosti a nehody, nepovažujú napriek videám túto zákrutu za problémovú. Ak má cez ňu v cestnom priestore prechádzať regionálna cyklotrasa, je nevyhnutné, aby sa funkčne zabezpečil prejazd zákrutou vozidlami maximálne s rýchlosťou 30 km/h tak, ako je štandardom v zahraničných mestách.



Obrázok 14 Odporúčané cyklotrasy v okolí mesta Piešťany (sever)



Obrázok 15 Odporúčané cyklotrasy v okolí mesta Piešťany (juh)



Obrázok 16 Odporúčané cyklotrasy v okolí mesta Piešťany (západ)

Vysoký potenciál pre cyklo dopravu evidujeme aj vo vzťahu medzi mestom Piešťany a samotným Kúpeľným ostrovom. Nad rámec modelu odporúčame ako alternatívne riešenie trasovanie cyklotrasy do Banky a Moravian nad Váhom cez Kúpeľný ostrov a Kolonádový most (po participácii zo strany mesta Piešťany). Trasovanie cez Krajinský most vyžaduje zmiešaný pohyb s chodcami, čo môže znížiť atraktivitu cyklotrasy.

Na cyklotrasu Piešťany - (Kúpeľný ostrov) - Banka - Moravany nad Váhom by v južnej časti mala nadväzovať ďalšia potenciálne hodnotná cyklotrasa spájajúca mesto Piešťany s obcou Ratnovce. To odporúčame realizovať pozdĺž rieky Váh. V koridore tejto cyklotrasy sa nachádza komunikácia, ktorá ale nie je oficiálne označená ako cyklotrasa. Po zabezpečení primeraného technického stavu a administratívnom vyrovnaní s Vodohospodárskou výstavbou, š. p., je možné povýšiť túto komunikáciu na regionálnu cyklotrasu. V prípade takejto realizácie je potrebné zabezpečiť len spojenie medzi hrádzou a samotným intravilánom obce Ratnovce. V západnej časti bola ako perspektívna cyklotrasa vyhodnotená trasa z Piešťan, cez priemyselné centrum severne od Vrbovskej ulice do obce Borovce. Časť tejto trasy odporúčame realizovať v koridore železničnej trate ŽSR č. 803 Piešťany - Vrbové, čím sa vyrieši preklenutie diaľnice D1 a cez intravilán miestnej časti Kocurice.

Druhá potenciálna trasa predstavuje spojenie medzi Piešťanmi a Veľkým Orvištom. Náklady môže výrazne zvýšiť preklenutie diaľnice D1, ktoré je v alternatívnom prípade možno realizovať prostredníctvom železničnej trate ŽSR č. 803 Piešťany - Vrbové a odbočkou na paralelnú cestu popri diaľnici D1. Toto riešenie však predĺži trasu a zmenší zdrojovú oblasť pre potenciálnych užívateľov. Napriek uvedenému však cyklotrasu odporúčame realizovať. Pri úsporách z rozsahu (teda pri realizácii spojenia ako projektu jednej cyklotrasy) je odporúčané predĺženie cyklotrasy do obce Ostrov.

Tretou potenciálnou trasou vo východnej časti piešťanského okresu je cyklotrasa medzi Vrbovým a Trebaticami, ktorá prechádza cez obec Krakovany, pričom pri realizácii cyklotrasy ako jedného projektu sa odporúča vzhľadom na úspory z rozsahu realizovať aj spojenie obce Trebatice s cyklotrasou medzi Piešťanmi a Borovcami. Túto trasu odporúčame realizovať v koridore železničnej trate SR č. 803 Piešťany - Vrbové.

V prípade vážnych administratívnych prekážok pri príprave cyklotrasy medzi Ostrovom a Veľkým Orvištom je možné pripraviť alternatívne riešenie medzi Krakovanmi a Ostrovom.

### Klaster Skalica

V okrese Skalica sú dopravným modelom prioritované tri cyklotrasy, ktoré sa geograficky koncentrujú do oblasti medzi mestom Skalica a obcou Kopčany. Táto oblasť zaberá približne štvrtinu územia okresu Skalica a tri sídla, ale žije v nej viac ako 60 % jeho obyvateľstva a môžeme ju považovať aj za priemyselné srdce regiónu. S týmito charakteristikami predstavuje toto územie ideálny priestor na vybudovanie takých cyklotrás, ktoré sú z pohľadu dosiahnutia častejšieho používania bicykla na dopravné účely prospešné a efektívne. Dve cyklotrasy majú medziobecný (medzimestský) a jeden vnútromestský charakter.

Z medziobecných cyklotrás má vysoký potenciál trasa Holíč - Skalica. Táto trasa je navrhnutá tak, aby spájala severný koniec Holíča a priemyselnú oblasť v Skalici, kde v súčasnosti sídlia najväč-





Obrázok 17 Odporúčané cyklotrasy v okolí mesta Skalica

ší zamestnávateľa celého okresu, Vaillant Industrial Slovakia s.r.o a Schaeffler Skalica, spol. s r. o. Trasa sa začína na Hollého ulici v Holíči a vedie pozdĺž cesty II/426 smerom na hraničný priechod Skalica – Sudoměřice až do Skalice po križovatku s ulicou D. Jurkoviča. To znamená, že realizáciou tohto úseku by vznikala súvislá medzimestská cyklotrasa medzi Skalicom a Holíčom. Problémovým faktorom z pohľadu výstavby tejto cyklotrasy môže byť rieka Chvojnica ponad ktorú je potrebné vybudovať premostenie alebo ju dočasne ukončiť a viesť po krajnici. Ďalšia potenciálna cyklotrasa medziobecného charakteru sa nachádza medzi mestom Holíč a obcou Kopčany. Navrhujeme, aby po participácii zo strany mesta Holíč viedla táto cyklotrasa od severného konca mesta pozdĺž Hollého ulice a Staničnej ulice, paralelne s miestnou komunikáciou, ktorá alternatívne spája Holíč a Kopčany a pri tom obchádza dominantný dopravný ťah (cesta I/2) až po križovatku Masarykova ulica v severovýchodnej časti Kopčian. Najväčšou výhodou takéhoto smerovania cyklotrasy pre obyvateľov týchto sídiel by bolo bezpečné a priame spojenie nielen so železničnou stanicou Holíč nad Moravou, ale aj najväčšími zamestnávateľmi v meste.

Tabuľka 10 Zoznam odporúčaných cyklotrás na základe výstupov z modelu (klaster Skalica)

Obec A	Obec B	Dĺžka [m]	Odhad nákladov na užívateľa [€ bez DPH]	Priorita
Skalica	PP_Skalica	2224,6	313,7	1. etapa
Kopčany	Holíč	2534,8	510,0	1. etapa
Holíč	PP_Skalica	3514,4	593,0	1. etapa

Podľa výsledkov ukazovateľa hodnoty za peniaze cyklotransportného modelu sa v celom okrese javí ako najprospernejšia potenciálna cyklotrasa spojenie medzi priemyselnou časťou a vnútornými časťami mesta Skalica. Tento úsek by mohol viesť naprieč mestom od križovatky ulíc Dr. G. Schaefflera a D. Jurkoviča smerom do centra mesta napojením ulice D. Jurkoviča, Mallovej ulice a Koreszkovej ulice až k mestskému parku Skalický hájek v juhovýchodnej časti mesta. Vybudovaním tohto úseku by obyvatelia Skalice a dochádzajúci získali výhody v podobe bezpečnému prístupu k priemyselným areálom,

miestam, ktoré poskytujú príležitosť na trávenie voľného času a železničnej stanici Skalica na Slovensku. V tomto prípade by sme odporúčali, aby mesto vybudovalo pri stanici dostatočnú doplnkovú cyklistickú infraštruktúru (napr. chránené parkoviská pre bicykle, cyklostojany), čo v konečnom dôsledku môže napomáhať k tomu, aby cyklotransport vytvorila dochádzajúcim osobným automobily konkurenčnejšiu alternatívu. V neposlednom rade táto cyklotrasa má viesť aj v blízkosti školského areálu mesta, čo by pre žiakov znamenalo vhodné podmienky na bezpečnejšie dochádzanie z viacerých častí mesta. Avšak toto spojenie má vnútromestský charakter, tým pádom aj jeho realizácia je v kompetencii mesta Skalica.

### Klaster Trnava

Cyklistické komunikácie v okolí mesta Trnava logicky nadväzujú najmä na vnútromestskú sieť, ktorá sa vyznačuje prirodzene vysokým potenciálom. Susedné obce sú k mestu dostatočne fyzicky blízko v zmysle využitia cyklistickej dopravy, ako atraktívnej a stále dostatočne rýchlej a dostupnej formy dopravy. Najväčší potenciál majú obce fyzicky najbližšie k mestu – jedná sa o obce Biely Kostol, Hrnčiarovce nad Parnou, Zeleneč, Zavar a Špačince. Relatívne vysoký potenciál smerom na sever zaznamenávame až po obec Šelpice. Smerom na severovýchod vytvára značný potenciál dopravné spojenie až po Jaslovské Bohunice, kde sa nachádza významný zamestnávateľ v podobe Atómovej elektrárne Jaslovské Bohunice.

Tabuľka 11 Zoznam odporúčaných cyklotrás na základe výstupov z modelu (klaster Trnava)

Obec A	Obec B	Dĺžka [m]	Odhad nákladov na užívateľa [€ bez DPH]	Priorita
Trnava	PP_Trnava	2 676	276,4	1. etapa
Špačince	Trnava	1 504	355,9	2. etapa
Zeleneč	Trnava	3 593	399,0	3. etapa
Biely Kostol	PP_Hrnčiarovce	3 654	409,5	3. etapa
Hrnčiarovce nad Parnou	PP_Hrnčiarovce	1 212,	501,3	3. etapa
Trnava	Zavar cez PP	3 727	508,2	1. etapa
Hrnčiarovce nad Parnou	Zeleneč	2 320	565,0	3. etapa
Cífer	PP_Hrnčiarovce	4 773	1 021,7	4. etapa
Križovany nad Dudváhom	Sereď cez Vlčkovce	3 673	1 383,3	5. etapa
Bohdanovce nad Trnavou	Trnava	4 175	1 445,4	6. etapa
Šelpice	Bohdanovce nad Parnou	5 337	3 952,4	6. etapa
Špačince	Atómová elektrárňa cez Jaslovské Bohunice	6 215	3 989,8	2. etapa
Sereď	Zavar	5 123	4 289,3	7. etapa

Smerom na juhovýchod od mesta Trnava sa táhá pomerne výkonná spojnice, ktorá vzniká prirodzeným zosieťovaním výkonných trás v okolí miest Sereď a Galanta. Keďže v okolí týchto miest sa nachádza veľké množstvo logistických a priemyselných parkov, vytvárajú silnú príťažlivosť pre dochádzanie na bicykli z okolitých obcí, ktoré takisto ako v prípade okolia Trnavy ležia vo vzdialenosti, ktorá umožňuje denné dochádzanie do práce či za vzdelaním práve na bicykli. Táto kontinuálna sieť medzi



Obrázok 18 Odporúčaná cyklotrasa v okolí mesta Trnava (sever)



Obrázok 19 Odporúčaná cyklotrasa v okolí mesta Trnava (juh)

týmto mestami vznikla najmä racionálnym prepojením jednotlivých klastrov. Vzniká tak atraktívna spojená sieť s potenciálom aj pre rekreačné využitie, napríklad v okolí rieky Váh. V tomto priestore navrhujeme aj vedenie komunikácií v okolí mesta Sereď. Dôležité je však pripomenúť dôležitý význam posilnenia kvality vnútro sídlených komunikácií, ktoré dochádzajúci cyklisti nevyhnutne využívajú. Dobrým príkladom sú práve mestá Trnava a Galanta, ktoré systematicky pracujú na vytváraní bezpečných komunikácií pre cyklistov v rámci svojich sídiel. Špeciálne je dôležité vytvárať kvalitné, priestorovo oddelené cyklistické komunikácie v okolí priemyselných parkov, kde sa koncentruje kamiónová doprava, ktorá je pre cyklistov integrovaných do premávky nebezpečná.



## Dopravné upokojuvanie

Aj keby rozvoj cyklistickej dopravy na území Trnavského kraja napredoval nadštandardne rýchlym tempom, nikdy by sa nepodarilo vytvoriť dostatočne rozsiahlu a spojenú sieť pre pokrytie všetkých ciest na bicykli. Cyklista bude vždy aj súčasťou bežnej cestnej premávky. Práve na území intravilánov, na miestach dôležitých cestných prietahov sídlami zaznamenávame empiricky vysoký počet cyklistov. V zastavanom území obcí je pomerne náročné vytvárať segregované a kontinuálne cyklistické komunikácie, ktoré by cyklistom umožňovali dostatočne rýchly a komfortný pohyb naprieč obcou. Preto je dôležité rozvíjať kvalitu cestných prietahov aj v zmysle implementácie prvkov dopravného upokojuvania, špecificky na cestných prietahoch. V mnohých obciach sú tieto cestné prietahy veľmi frekventovanými cestami a zároveň sa tu stretávajú s častým porušovaním maximálnej povolenej rýchlosti, čo je pre bezpečnosť dopravy všeobecne zásadné. Podstatný je aj vplyv hluku z dopravy na zdravie a psychickú pohodu rezidentov, ktorý je z dôvodu všeobecne zaužívaného prekračovania maximálnej povolenej rýchlosti signifikantný.

Podstatné je neuspokojiť sa so status-quo a využívať možnosti, ktoré príslušné technické normy ponúkajú. Hovoríme o nástrojoch zabezpečujúcich primeranú rýchlosť vozidiel. Práve tieto nástroje sú neoddeliteľnou súčasťou cestných prietahov v susedných regiónoch Rakúska a Českej republiky. Jedná sa o rôzne stavebno-technické opatrenia zabezpečujúce dodržiavanie maximálnej povolenej rýchlosti, najčastejšie na úrovni 50 km/h, dokonca v niektorých prípadoch s obmedzením na 30 km/h. Pri nedodržiavaní tejto rýchlosti je koexistencia motorovej dopravy, cyklistov a peších prechádzajúcich cez cestu veľmi riziková. Vytvára nebezpečné kolízne situácie, znižuje mieru využívania pešieho pohybu či cyklo dopravy z dôvodu obavy o život. Považujeme tento stav za neakceptovateľný a plynulosť, či skôr rýchlosť dopravy nemôže byť dosahovaná tak zásadne na úkor kvality života a bezpečnosti obyvateľov obcí.





Obrázok 20 Vyosenie vjazdu a výjazdu z obce Týnec (ČR) zabezpečujúce primeranú rýchlosť vozidiel. Zdroj: Rozsár, 2022.

Normy ponúkajú viaceré technické riešenia, no žiaľ, je skôr raritné vidieť ich aplikované na cestných prietahoch na Slovensku, a to napriek početným rekonštrukciám, ktoré v tejto dobe prebiehajú. Vychýlenie vozovky pri vstupe do obce donúti vozidlá spomaliť na požadovanú rýchlosť. Ak takéto vychýlenie vykonáme aj na výjazde z obce, vodiči nebudú zrýchľovať ešte v zastavanom území obce. Ostrovčeky zvyšujú bezpečnosť peších, ktorým skracujú dĺžku cesty cez vozovku a zároveň psychologicky spomaľujú dopravu zúžením vozovky. Zmeny materiálov (namiesto asfaltu krátky úsek z dlažby) taktiež upozorňujú na pohyb po obci s cieľom spomaliť dopravu na primeranú rýchlosť. Rôzne prvky je možné vykonať len upravením vodorovného dopravného značenia. Typickým príkladom sú ochranné pruhy pre bezpečnejšiu jazdu cyklistov po prietahu tam, kde to šírka komunikácie umožňuje.

Všetky tieto opatrenia sú potrebné, nakoľko prekračovanie maximálnej povolenej rýchlosti je mimoriadne časté. V dopravne vyspelejších krajinách pomáhajú docieľiť želaný stav stacionárne radary. Žiaľ, tie sa na Slovensku nepoužívajú, a v kombinácii s nízkou mierou vymáhania pravidiel zo strany dopravnej polície je nevyhnutné budovať práve spomínané prvky upokojenia dopravy aj na cestných prietahoch.

Zároveň je dôležité vyžadovať jednak vyššiu mieru kontroly dodržiavania maximálnej povolenej rýchlosti zo strany štátnej polície, no zásadné zlepšenie by prinieslo najmä umožnenie sankcionovania prekročenia maximálnej povolenej rýchlosti samosprávam. Zo skúseností z okolitých krajín vnímame práve opatrenia v podobe kontroly a zároveň uplatňovania stavebno-technických prvkov za fungujúci model zabezpečujúci vyššiu mieru bezpečnosti cestnej premávky.



Obrázok 21 Vyvýšený priechod pre chodcov na cestnom prietahu v obci Lanžhot (ČR). Zdroj: Rozsár, 2022



Obrázok 22 Implementovanie iných materiálov do vozovky za účelom spomalenia vozidiel na cestnom prietahu v obci Klein Neusiedl (AT). Zdroj: Rozsár, 2022



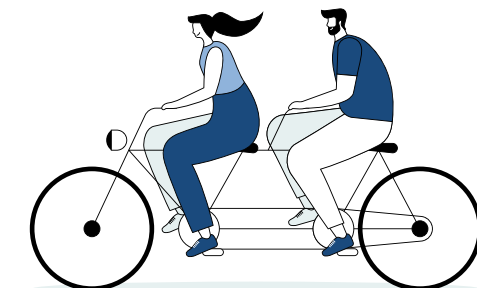
## Záver

Cyklistická doprava na Slovensku sa v súčasnosti teší veľkej finančnej podpore. Doterajšia pridaná hodnota tejto podpory je však vo vzťahu k dopravnostrategickým cieľom veľmi otázná. Cieľom predkladanej štúdie cyklistickej dopravy v Trnavskom samosprávnom kraji preto bolo navrhnuť takú sieť cyklodopravných relácií, ktoré sú v súlade s princípmi hodnoty za peniaze a predstavujú účinný nástroj transformácie finančných európskych štruktúr a daňovníkov na zlepšenie dopravnej situácie v záujmovom území. Celospoločenským problémom v cyklistickej doprave nie je nedostatok miest na trávenie voľného času na bicykli, ktoré v princípe zasahuje aj do štandardného trhového mechanizmu, v ktorom dopyt vyvoláva ponuku, ale skutočnosť, že množstvo obyvateľov volí na krátke vzdialenosti osobný automobil aj v prípade, ak jeho voľba nie je vzhľadom na okolnosti racionálna, ale je vedená tzv. vnímanou bezpečnosťou.

Predkladaná štúdia preto navrhuje koncentrovať podporu cyklistickej dopravy do intravilánov obcí a okolia najväčších miest v kraji tak, aby stavebno-investičné náklady boli čo najnižšie a pozitívny dopad na čo najväčší podiel obyvateľov čo najväčší. Tieto výsledky nie je nutné dosiahnuť výlučne výstavbou segregovaných cyklotrás, ale aj výstavbou cyklotrás v podobe jazdných pruhov v dopravnom priestore. Navyše, niektoré opatrenia dopravného upokojovania, ktoré majú svoje opodstatnenie v intravilánoch obcí, majú potenciál vyvolať synergický efekt a okrem zlepšenia vnímanej bezpečnosti cyklistov môžu významne prispieť k zvýšeniu bezpečnosti chodcov, ktorá má priaznivý efekt na dostupnosť a využiteľnosť verejnej dopravy, ale prispieť tak aj k zvýšenej bezpečnosti zraniteľnejších skupín obyvateľstva, ako sú napr. osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie, osoby nesúce batožinu, rodičov s deťmi, alebo samotných detí, čo má pozitívny vplyv na ich psychologický vývoj a samostatnosť.

Výsledkom štúdie je návrh siete cyklotrás spĺňajúcich princípy hodnoty za peniaze, ktorých výstavba bude mať pozitívny dopad na väčšinu obyvateľov kraja a ich vnímanú bezpečnosť a zároveň bude predstavovať iba zlomok finančných nákladov a časovej náročnosti v porovnaní s maximalistickým variantom pri spojení všetkých susedných obcí segregovanými cyklotrasami.

Podpora cyklistickej dopravy a udržateľnej mobility realizáciou cyklistických trás v tejto koncepcii nekončí, ale odporúčaný zásobník cyklotrás by mal byť realizovaný prednostne a synergicky v spolupráci s podporou verejnej osobnej dopravy.





## Manažérske zhrnutie

Manažérske zhrnutie uvádzame v bodoch:

### Princípy štúdie:

- Hodnota za peniaze - navrhnuť opatrenia, ktoré budú v porovnaní s maximalistickým variantom (spájanie susedných obcí segregovanými cyklotrasami) predstavovať iba zlomok nákladov a zároveň budú dostupné pre väčšinu obyvateľstva.
- Pareto princíp - snaha navrhnuť opatrenia dostupné a priaznivé pre minimálne 80 % obyvateľov kraja za cenu 20 % celkových nákladov

Tabuľka 12 Hodnota za peniaze, z ktorej sa vychádzalo pri návrhu cyklotrás v koncepcii.

	Dĺžka	%	Užívatelia	%	Náklady	%
<b>Maximalistický variant</b>	1 925 km	100 %	125 843	100 %	1,2 mld. €	100 %
<b>Odporúčaný variant</b>	240 km	12,4 %	122 516	97,3 %	160,5 mil. €	13,3 %

### Odporúčanie pre kraj:

- Realizovať cyklotrasy v zmysle zásobníkov pre jednotlivé klastre podľa určenia priority.
- Zamerať sa na obce s vysokým vnútroobecným potenciálom a v teréne preveriť dostupnosť zastávok verejnej osobnej dopravy predovšetkým vo vzťahu k obývanému zastavanému územiu, ktoré sa nachádza mimo 10 minútovej izochróny. Problematiku zlepšenia dostupnosti verejnej osobnej dopravy riešiť v spolupráci s príslušnou obcou.

### Odporúčanie pre mesto a väčšiu obec:

- Preveriť dostupnosť zastavaných a obývaných lokalít mimo 10 minútovej izochróny a zaviesť, resp. vytvoriť podmienky pre vznik bikesharingových služieb, služieb mikroelektromobility (kolobežky) a zabezpečiť dostupnosť a maximálnu bezpečnosť pre obyvateľov žijúcich mimo dostupnosti zastávok tak, aby na tieto zastávky alebo do centra obce mohli dochádzať na bicykli.
- Koordinovať so samosprávnym krajom štruktúru zastávok v obci a základnú dopravnú obsluhu tak, aby sa redukovali oblasti, ktoré ležia mimo 10 minútovej izochróny.
- Zabezpečiť dopravné upokojuvanie na rezidenčných komunikáciách.

### Odporúčanie pre obec:

- Koordinovať so samosprávnym krajom štruktúru zastávok v obci a základnú dopravnú obsluhu tak, aby sa redukovali oblasti, ktoré ležia mimo 10 minútovej izochróny.
- Zabezpečiť dopravné upokojuvanie na rezidenčných komunikáciách.







