Plán udržateľnej mobility Trenčín

časť prvá

Analýza

Objednávateľ PUM

Mesto Trenčín
Mierové nám. č.2, 911 64 Trenčín

Koordinátor PUM: Róbert Hartmann

Spracovateľ PUM

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.
Líšeňská 33a, 636 00 Brno

Riešiteľský tým:
Bc. Martin Bartoš
Mgr. Lukáš Caha
Ing. Roman Čampula
Mgr. Ivoš Dostál
Mgr. Zdeněk Dytrt
Ing. Blanka Hablovičová
Ing. Eva Havlíčková,
Mgr. Zdeněk Hejkal,
Mgr. Alena Klímová
Mgr. Jana Kočková
Mgr. Petr Kouřil
Ing. Vítězslav Křivánek, Ph.D.,
Ing. Petra Marková,
Mgr. Denisa Morongová
Mgr. Jíří Nepala
Ing. Petr Neuwirth
Mgr. Jitka Ondráčková
Ing. Eva Pitlová
Mgr. Daniel Szabó
Ing. Libor Špička
RNDr. Jan Tecl
Ing. Richard Turek, Ph.D.,

Dátum spracovania: 31. marca 2020

Obsah

Časť A: Mobilita v Trenčíne v súčasnosti 11

A.1 Dopravné správanie..... 12

A.1.1 Dopravné správanie a vybavenie obyvateľov Trenčína a spádovej oblasti.....12
A.1.2 Analýza ciest 14

A.2 Podmienky mesta a regiónu, ovplyvňujúce podobu mobility 24

A.2.1 Morfológia mesta..... 24
A.2.2 Reliéf mesta a dostupnosť pre aktívnu dopravu..... 34

A.3 Verejná doprava 35

A.3.1 Organizácia 36
A.3.2 Kontrola a vyhodnocovanie VOD 38
A.3.3 Financovanie 38
A.3.5 Infraštruktúra..... 46
A.3.6 Tarifné systémy..... 47
A.3.7 Intenzity a dopyt 52
A.3.8 Cesty verejnou dopravou v Trenčíne: využitie a faktory využitia VOD..... 58
A.3.9 Využívanie mestskej hromadnej dopravy a vlastníctvo dokladov na zľavu cestovného 60

A.4 Automobilová doprava 63

A.4.1 Infraštruktúra..... 64
A.4.2 Prevádzka cestnej dopravy 69
A.4.3 Kvalita a kapacita infraštruktúry.....77
A.4.4 Charakteristiky používaných automobilov..... 79
A.4.5 Vlastníctvo vodičských preukazov..... 82
A.4.6 Vlastníctvo a dispozícia automobilmi..... 83
A.4.7 Parkovanie 86
A.4.8 Dopady na životné prostredie a zdravie ľudí..... 95
A.4.9 Bezpečnosť a dopravné nehody 95

A.5 Cyklistická doprava.....96

A.5.1 Plánovanie a realizácia infraštruktúry 98
A.5.2 Existujúca cyklistická infraštruktúra.....102
A.5.3 Cesty na bicykli.....105
A.5.4 Dopady na životné prostredie 109

A.6 Chôdza..... 109

A.6.1 Infraštruktúra..... 111
A.6.2 Dostupnosť: pešia dostupnosť a špecifické bariéry 115
A.6.3 Bezpečnosť a dopravné nehody 120

A.7 Vodná a letecká doprava 122

A.8 Bezpečnosť..... 124

A.8.1 Nehodovosť v meste Trenčín v porovnaní s vyššími územnými celkami na Slovensku 124
A.8.2 Nehodovosť v meste Trenčín v rokoch 2014 až 2018 124
A.8.3 Nehodovosť v jednotlivých rokoch 126
A.8.4 Nehodovosť v jednotlivých mesiacoch v roku a dňoch v týždni 128

A.8.5 Nehodovosť v jednotlivých hodinách dňa 130
A.8.6 Nehodovosť podľa typu komunikácie 131
A.8.7 Príčiny dopravných nehôd 132
A.8.8 Prítomnosť alkoholu v krvi vinníka nehody 134
A.8.9 Nehodovosť vozidiel MHD a nehody s koľajovou dopravou 135

A.9 Životné prostredie a dopady na zdravie: hluková záťaž 135

A.9.1 Hygienické limity hlukovej záťaže 136
A.9.2 Znižovanie hlukovej záťaže 138
A.9.3 Vyhodnotenie hlukovej záťaže 138
A.9.4 Zhrnutie 148

A.10 Životné prostredie a dopady na zdravie: emisie znečisťujúcich látok z dopravy 149

A.10.1 Metodika výpočtu emisného modelovania 149
A.10.2 Vyhodnotenie emisnej produkcie za rok 2019 149
A.10.3 Vyhodnotenie emisnej produkcie pro BAU 2030 151
A.10.4 Spotreba energie z dopravy 152

Časť B: Mobilita v Trenčíne v budúcnosti 155

B.1 Zhrnutie vývoja 156

B.2 Demografia a územný rozvoj 156

B.2.1 Doterajší demografický vývoj mesta Trenčín 158
B.2.2 Vzťahy dochádzky a zamestnanosti 162
B.2.3 Prognóza demografického vývoja 170
B.2.4 Demografická prognóza vo vzťahu k potenciálu územia 171

B.3 Prognóza a potenciál územného rozvoja mesta 177

B.4 Varianty budúceho vývoja 181

B.4.1 Zhrnutie modelovej prognózy trendov vývoja dopravy 181
B.4.2 Dopady na životné prostredie a zdravie ľudí 183
B.4.3 Adaptácia dopravného systému na klimatické zmeny 185
B.4.4 Vplyv koeficientov vývoja dopravy 185

Časť C: SWOT Analýza 187

Časť D: Strategický rámec 193

D.1 Význam strategických dokumentov 194

D.2 Zásady a princípy udržateľnej mestskej mobility 195

D.3 Kontext strategických dokumentov 197

D.4 Ciele a opatrenia 226

Časť E: Zdroje 244

E.1 Zoznam tabuliek 245

E.2 Zoznam grafov 248

E.3 **Zoznam obrázkov** **250**

E.4 **Zdroje literatúry** **253**

Úvod

Mesto Trenčín spracováva Plán udržateľnej mestskej mobility na základe príručky *Metodické pokyny k tvorbe plánov udržateľnej mobility* Ministerstva dopravy a výstavby a regionálneho rozvoja SR. Plán vychádza zo širších stratégií podpory udržateľnej mobility, ktoré vytvárajú rámec pre prípravu a napĺňanie regionálnych operačných programov a ďalších spôsobov podpory na národnej a európskej úrovni, prostredníctvom podpory rozhodovania, testovania a implementácie mestských inovácií, zdieľania informácií a skúseností a dobrej praxe a finančnej podpory prostredníctvom štrukturálnych a investičných fondov, Horizon2020 a ďalších nástrojov.

Súčasná mestská štruktúra Trenčína vychádza z klasického modelu industriálneho mesta. Je založená na funkčnom delení plôch – priemyselných, rekreačných, nákupných, prepojených dopravnými tepnami, ktoré sa stretávajú v centre mesta vo forme „*hub-and-spoke*“, teda „koncentruj a rozdeľ“ uzlov. Táto podoba mestského dopravného a spoločenského systému je zároveň náchylná na denné, týždenné a sezónne rytmy a pravidelné zahlcovanie kapacít. Tradičné riešenie týchto problémov – zvyšovanie kapacity spojníc a uzlov – vedie ku pozorovanému problému dopravnej indukcie Jevonsovho paradoxu, tzv. „železného zákona dopravnej zápchy“: zvyšovanie kapacity dopravného systému vedie ku zvyšovaniu využitia tohto systému. Väčšina pridanej kapacity sa takmer okamžite naplní cestami, ktoré by bez tejto kapacity neboli realizované, alebo by boli realizované inými spôsobmi a na iné miesta. Kým z teoretického dopravného hľadiska by tento problém bol riešiteľný neobmedzeným zvyšovaním kapacity a efektivity až do úplnej saturácie, zvyšovanie kapacity ciest a ulíc pre individuálnu automobilovú dopravu má za následok ďalší paradox: v dôsledku znižovania kvality a hodnoty prostredia a zvyšovaním dostupných vzdialeností vytvára dopyt po zástavbe nových miest, čím predlžuje dochádzkové vzdialenosti a vytvára opäť novú dopravu – a ťažko obývateľné mestá.

Druhá generácia *Rámcov pre tvorbu plánov udržateľnej mobility* (1) uvádza tri fázy v dlhodobom plánovaná udržateľnej mobility: prechod od mesta, ktorého rozvoj je orientovaný na uspokojovanie potrieb automobilovej dopravy — ku mestu, ktoré podporuje verejnú dopravu, buduje chránenú cyklistickú a pešiu infraštruktúru, a pracuje so zmenami určenia dopravného priestoru — ku „mestu miest“, ktoré pracuje s *miestotvorným charakterom* ulíc mesta – rozvíja kvalitu, bezpečnosť, príťažlivosť a rozmanitosť využitia konkrétnych miest, v ktorých sa ľudia môžu venovať ekonomickým, spoločenským, komunitným aktivitám, a primárne môžu a chcú využívať udržateľné módy dopravy bez zdržania a ohrozenia. V konečnom dôsledku je tak práve dôraz na regeneráciu „dopravného priestoru“ na miesta pre ľudí hlavnou paradigmatickou zmenou udržateľnej mobility.

Analýza súčasného stavu – dopytu, ponuky a dopadov mestskej mobility – vychádza z nutnosti vykonávať cesty za určitými lokalizovanými funkciami (práca, vzdelanie, rekreácia, nákupy, úrady). Pre podrobnejšie príčiny súčasného stavu a možnosti zmien je potrebné dívať sa podrobne na zdroje a ciele ciest, ich závislosť na vzdialenosti a na funkčnej a občianskej vybavenosti zón, v ktorých ľudia trávia pravidelne čas. **Prieskum dopravného správania** preto spolu s dátami o využití územia a ďalšími

zdrojmi informácií o cestách utvára obraz toho, ako vyzerajú bežné dni obyvateľov rôznych častí Trenčína, ako vyzerajú ich bežné cesty, a aké sú faktory, ktoré vstupujú do ich rozhodovania. **Dopravný model** je analytickým jadrom Plánu udržateľnej mobility, ktoré na základe podrobných dát o dopravnom správaní, využití a pravdepodobných zmenách vo využití územia, demografickom vývoji a ďalších podkladov umožňuje definovať makroskopické dôsledky najmä veľkých a dlhodobých plánov rozvoja mesta, dopravnej infraštruktúry, verejnej a individuálnej dopravy práve matematickým modelovaním toho, akým spôsobom sa na základe nich zmenia cesty a voľby dopravných prostriedkov.

Podpora rozmanitosti, prepojenosti a kompaktnosti multifunkčného mestského priestoru ale napokon nemusí byť založená iba na veľkých stavbách, plánovaných z „vtáčej perspektívy“. Koniec-koncov, Trenčín je mestom s aktívnou komunitou verejnosti, architektov, odborníkov, či združení, ktoré nielen pomocou dlho očakávaných väčších stavieb, ale aj malých zásahov – alebo napokon *absencie* zásahov pri zachovávaní aj prírodných hodnôt – vytvárajú charakter mesta pre ľudí. PUM Trenčín je tak zároveň snahou o rozšírenie princípu *Miest pre ľudí (*). Gehl), respektíve *dopravy tak, ako keby záležalo aj na ľuďoch a životnom prostredí.*

Poloha Trenčína v rámci širších vzťahov nie je jednoduchá – Trenčín leží na križovatke juhovýchodných a severozápadných dopravných koridorov, ktoré navyšujú i záťaž vnútorného systému mestských komunikácií. Cieľom PUM Trenčín je však využiť centrálnu polohu mesta v rámci regionálnych i nadregionálnych vzťahov ako výzvu pre rozvoj. Analytická časť PUM Trenčín zoskupuje súčasný stav a trendy vývoja Trenčína a funkčnej mestskej oblasti Trenčín – demografický vývoj a rozvoj územia, zmeny v dopravnom správaní, stav a rozvoj infraštruktúry s cieľom zaistiť, aby naplnenie dopravných potrieb bolo v súlade s rozvojom mesta, ako je definovaný vo vízii PHSR – **Trenčína zeleného, bezpečného, inovatívneho, komunitného a príťažlivého.**

Prístup plánov udržateľnej mobility

Plány udržateľnej mobility sú založené na princípoch udržateľného rozvoja. Cieľom je nájsť riešenie plánovania a organizácie dopravy, ktoré vedie k dlhodobému zlepšovaniu (prinajhoršom nezhoršovaniu) negatívnych dopadov na znečistenie ovzdušia, hladiny hluku, fragmentácie a ohrozenia ekosystémov, a zároveň viedlo ku zvýšeniu bezpečnosti dopravy a zaisteniu dostupnosti pre všetky skupiny obyvateľstva a neobmedzovalo mobilitu a prístup ku príležitostiam.

Prístup PUM Trenčín je medziodborový – snaží sa opísať mesto z hľadísk, ktoré sú dopravou prepojené, alebo ovplyvnené:

- Z hľadiska mestskej štruktúry a využitia územia;
- dopravných vzťahov a ich genézy;
- „dopravného správania“, teda vzorcov správania, tvoriacich dopravu;
- dopadov dopravy a dopravnej infraštruktúry na životné prostredie.

Plán udržateľnej mobility nasledujúcimi spôsobmi zachováva udržanie základných princípov pre fungujúce plánovanie udržateľnej dopravy[1]:

- ❖ Plánovanie udržateľnej dopravy v celom funkčnom mestskom regióne. ciele ciest prekračujú hranice katastrov. Maximálna akceptovateľná doba cestovania.
- ❖ Definícia dlhodobej vízie a akčného a implementačného plánu.
- ❖ Spolupráca naprieč inštitúciami a odbormi.
- ❖ Nastavenie monitoringu a evaluácie.
- ❖ Vyhodnotenie súčasného stavu, a prognózy vývoja v kľúčových kvalitatívnych a kvantitatívnych indikátoroch.
- ❖ Zapojenie verejnosti a stakeholderov.
- ❖ Integrovaný rozvoj dopravných módov.

Princípy udržateľného rozvoja, udržateľnej mobility a vízie, ciele a opatrenia, ktoré z nich na základe strategických dokumentov na mestskej, regionálnej, národnej a európskej úrovni vyplývajú, predstavuje bližšie **Časť D: Strategický rámec.**

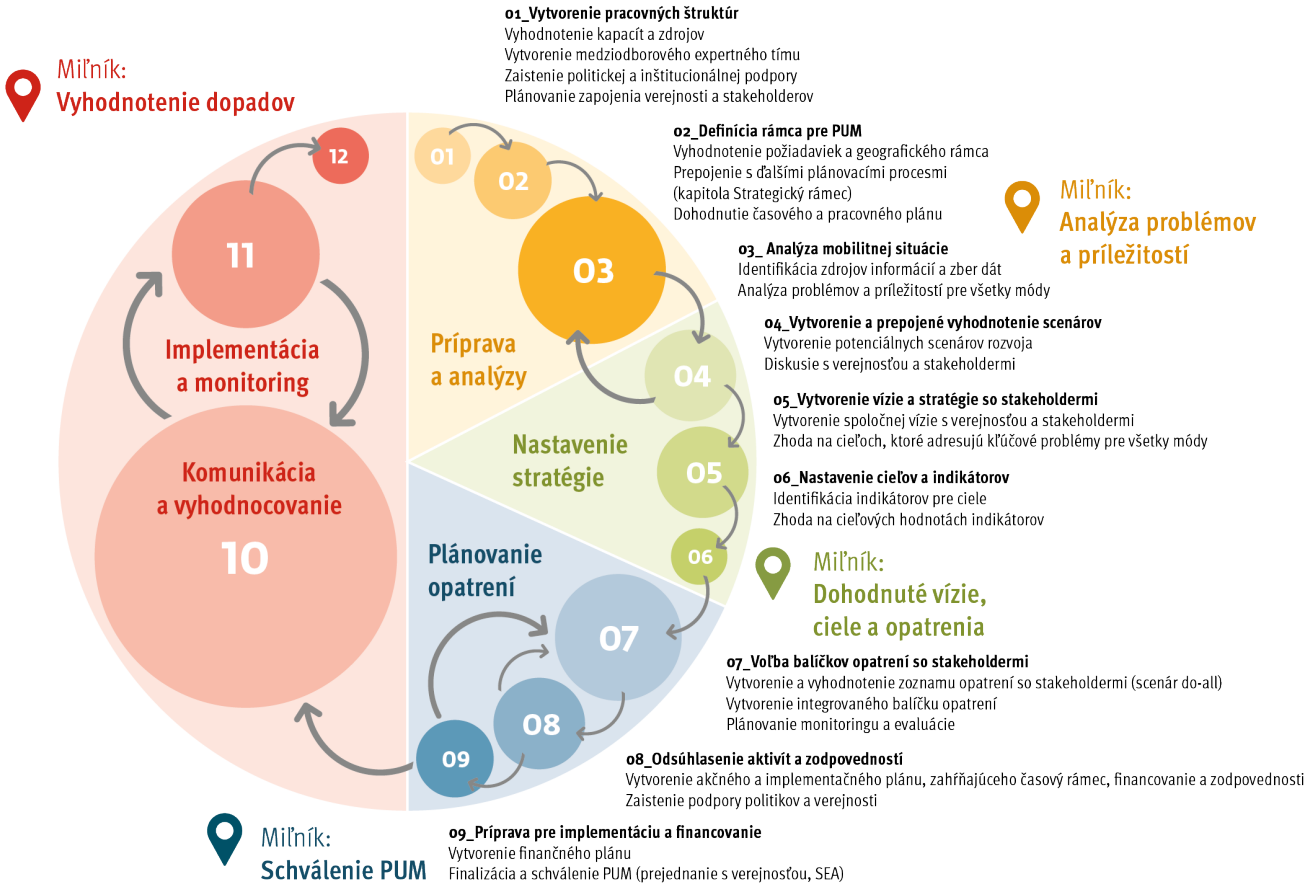
Priebeh spracovania Plánu udržateľnej mobility

Proces a štruktúra PUM vychádza z Metodických pokynov k tvorbe plánov udržateľnej mobility MDV SR z roku 2017 (2), ktoré sú adaptáciou Pokynov k tvorbe plánov udržateľnej mestskej mobility Európskej únie z roku 2014.

Celý cyklus tvorby PUM vychádza z 11 krokov (v prípade aktualizovaných pokynov z roku 2019 12 krokov) v 4 fázach[2]. Vzhľadom k lepšej zrozumiteľnosti predstavujeme aktualizovaný proces:

[1] https://www.eltis.org/mobility-plans/sump-concept

[2] https://www.eltis.org/mobility-plans/sump-process



Obr. 1 Cyklus tvorby PUM. Preložené a adaptované z https://www.eltis.org/mobility-plans/sump-process

Po vyhodnotení cyklu PUM sa cyklus začína odznovu, aktualizáciou, resp. tvorbou PUM 2. generácie.

Analytická časť PUM Trenčín sa zaoberá **tretím bodom** cyklu (**analýza mobilitnej situácie**): zberom a vyhodnotením relevantných dát, analýzou problémov, slabých miest a ohrození, silných miest a príležitostí (**Časť C:SWOT Analýza**).

Štruktúra Analytickej časti PUM Trenčín

Dokument je rozdelený na tematické kapitoly, týkajúce sa mesta a jeho obyvateľov a užívateľov, dopravnej infraštruktúry, organizácie dopravy a dopadov dopravy na zdravie a životné prostredie a trendov vývoja v týchto oblastiach. Pre lepšiu čitateľnosť každá kapitola začína zhrnutím zistení, ktorých prepojenie potom tvorí **SWOT analýzu súčasnej a budúcej mobility v Trenčíne** – teda analýzu príležitostí a rizík, slabých a silných stránok.

Časť A:Mobilita v Trenčíne v súčasnosti predstavuje všeobecné podmienky a faktory mestskej mobility v Trenčíne a okolí a analýzy využívania a podmienok pre jednotlivé dopravné módy.

Časť B:Mobilita v Trenčíne v budúcnosti predstavuje zhrnutie budúceho vývoja pre varianty scenárov, v ktorých sa realizujú iba doteraz plánované zmeny (BAU scenáre), alebo sa nerealizujú žiadne opatrenia (nulový scenár). Analýza slúži ako podklad pre možnosti efektívnych opatrení podpory udržateľnej mobility.

Časť C:SWOT Analýza predstavuje zhrnutie silných, slabých stránok, príležitostí a ohrození systému mobility a jej dopadov.

Časť D: Strategický rámec predstavuje zhrnutie kontextu strategických dokumentov a procesov v oblasti územného, hospodárskeho, sociálneho plánovania na úrovni mesta, regiónov, národnej a európskej úrovni. Strategický rámec zároveň zhŕňa relevantné ciele a opatrenia, ktorých podpora je potrebná pre zaistenie dosiahnutia stanovených cieľov – v oblasti **dostupnej a čistej mobility a rozvoja infraštruktúry a technológií, bezpečnosti dopravy, územného a vidieckeho rozvoja, ochrany prírody a krajiny, klimatických a ďalších cieľov.**

Časť A:
Mobilita v Trenčíne v súčasnosti

Analýza súčasného stavu pre jednotlivé módy

Cieľom **Časti A: Mobilita v Trenčíne v súčasnosti** je popísať čo najdôkladnejšie vplyvy, podmienky a charakteristiky, ktoré formujú mobilitu obyvateľov a „používateľov“ mesta a jeho okolia. Tieto vplyvy sú rôznorodé a vychádzajú z:

- *morfológie mesta,* teda historického vývoja vystavanej podoby mesta, štruktúry osídlenia, využitia územia a siete a plôch pre pohyb, reliéfu, bariér a pod.;
- *podrobného popisu funkcií územia* – poskytnutých pracovných miest, služieb, kultúrnych a voľnočasových a iných funkcií, ktoré určujú, na aké vzdialenosti je nutné cesty za ich naplnením vykonávať.
- *socio-kultúrnych charakteristík* – napríklad zvyklostí;
- *vybavenia domácností a verejného priestoru* dopravnými prostriedkami a prvkami pre ich užívanie;
- *regionálnych a nadregionálnych vzťahov*;
- *podmienok pre jednotlivé druhy dopravy* – infraštruktúry a organizácie dopravy (systému verejnej dopravy, parkovania, stavu a údržby komunikácií apod.);
- iných kvalitatívnych a kvantitatívnych faktorov.

Druhým cieľom je popísať **dopady mobility** na životné prostredie, ľudské zdravie, verejný priestor a ďalšie oblasti, s cieľom pripraviť pole pre definíciu cieľov pre ich znižovanie.

A.1 Dopravné správanie

Kapitola opisuje *deklarované* správanie reprezentatívnej vzorky obyvateľov domácností Trenčína a spádovej oblasti Trenčína, definovanej prostredníctvom metodiky TTWA (*travel-to-work-area*) ako celistvé územie, v rámci ktorého reálne pracuje aspoň 80 % jeho obyvateľov.

A.1.1 Dopravné správanie a vybavenie obyvateľov Trenčína a spádovej oblasti

Tri štvrtiny trenčianskych domácností majú k dispozícii aspoň jeden automobil, v spádovej oblasti mesta je tento podiel 83 %. Vyššiu vybavenosť spádovej oblasti zaznamenávame aj pri vlastníctve bicyklov. **Kým takmer polovica trenčianskych domácností nevlastní bicykel, v okolitých obciach je tento podiel výrazne nižší (28 %).** Aj priemerný počet automobilov na jednu domácnosť sa v Trenčíne a okolí mierne líši – kým **v Trenčíne na jednu domácnosť v priemere pripadá takmer presne jeden automobil**, v spádovej oblasti je stupeň automobilizácie vyšší (1,24 automobilu na domácnosť). V spádovej oblasti taktiež zaznamenávame vyšší priemerný počet bicyklov na domácnosť.

Deväť desatín automobilov, využívaných obyvateľmi Trenčína, je v ich vlastníctve, približne desatina sú vozidlá služobné**.** V absolútnej väčšine ide o klasické osobné automobily, nie o úžitkové vozidlá. **Autá najazdia ročne v priemere viac ako 12 000 km, priemerný vek** áut sa pohybuje **okolo 10 rokov**. Viac ako dve tretiny vozidiel majú diaľničnú nálepku. Obyvatelia v Trenčíne a okolí najčastejšie jazdia

autami s benzínovým motorom, v meste je ich podiel na vozovom parku vyšší. Jednostopové alebo podobné vozidlo má k dispozícii 5 % obyvateľov z Trenčína starších ako 18 rokov a 4 % opýtaných z okolitých obcí. **Carsharing je v skúmanej populácii zatiaľ celkom okrajovým fenoménom.**

Vodičský preukaz skupiny B vlastnia približne tri štvrtiny obyvateľov vo veku 18 a viac rokov, mierne vyšší je tento podiel v obciach v okolí Trenčína, čo korešponduje s vyššie uvedenou vyššou mierou automobilizácie. Typickými vlastníkmi vodičského preukazu skupiny B v rámci regiónu sú muži s ukončeným stredoškolským alebo vysokoškolským vzdelaním, žijúci mimo Trenčína.

Kým **viac ako tretina obyvateľov Trenčína MHD využíva viackrát týždenne**, medzi obyvateľmi okolitých obcí je tento podiel len 7 %. Naopak, podiel tých, čo MHD nepoužívajú, je medzi obyvateľmi spádovej oblasti výrazne vyšší. **Vyššiu frekvenciu cestovania MHD pozorujeme v Trenčíne a v spádovej oblasti u žien ako u mužov**, z vekových kategórií **cestujú najčastejšie mladí vo veku 15 – 24 rokov.** Jednoznačne najvýraznejšou **bariérou používania MHD je jej náhrada autom.**

Najčastejšie sa vyskytujúcim typom zľavového preukazu je čipová karta SAD Trenčín, ktorú využívajú predovšetkým obyvatelia krajského mesta. Ďalšími dvoma častejšie sa vyskytujúcimi dokladmi sú predplatené časové lístky na MHD a preukazy na zľavnenú dopravu po železnici (iné ako preukaz ŽSSK na bezplatné cestovanie).

V bežnom pracovnom dni **cestuje cca 78 % respondentov z Trenčína a 83 % zo spádovej oblasti. Priemerný počet ciest medzi trenčianskymi obyvateľmi bol 2,24, v spádovej oblasti 2,39**. Pätina ciest obyvateľov Trenčína merala najviac 1 kilometer, v spádovej oblasti bola najtypickejšia dĺžka 6 – 10 kilometrov. **Priemerná cesta obyvateľa krajského mesta merala 11,9 km, v spádovej oblasti to bolo o takmer 5 km viac.**

Dva najčastejšie využité spôsoby dopravy sú chôdza a cesta autom v úlohe vodiča. Ak zlúčime cesty autom v úlohe vodiča a spolujazdca, zisťujeme, že najvyužívanejší prepravný mód je v Trenčíne, a v spádovej oblasti ešte viac, osobný automobil. **Individuálna automobilová doprava je tiež najčastejšie dominantným cestovným módom.** Optikou sociodemografických kategórií môžeme povedať, že **muži častejšie jazdia autom ako ženy, menej chodia pešo a menej cestujú hromadnou dopravou**. Kým najmladšia veková kategória (6 až 14 rokov) prekonáva takmer polovicu ciest pešo, s pribúdajúcim vekom podiel chôdze klesá a pribúda podiel jázd autom. Vo vekových kategóriách nad 45 rokov podiel jázd autom opäť postupne klesá a podiel peších ciest sa znovu zvyšuje. Účely ciest sa v Trenčíne a v okolitých obciach príliš nelíšia. **Prevažujú cesty spojené s návratom domov**, nasledujú cesty do práce a cesty za nákupmi a službami.

Priemerný počet automobilov na jednu domácnosť sa v Trenčíne a okolí mierne líši – kým **v Trenčíne na jednu domácnosť v priemere pripadá takmer presne jeden automobil** (0,96), **v spádovej oblasti je stupeň automobilizácie vyšší** (1,24 automobilu na domácnosť).

V spádovej oblasti taktiež zaznamenávame **vyšší priemerný počet bicyklov na domácnosť** (1,26 v Trenčíne a 1,78 v okolitých obciach).

	Priemerný počet automobilov na domácnosť	0,96
	Počet osôb na jeden automobil (stupeň automobilizácie)	2,33
	Priemerný počet bicyklov na domácnosť	1,26
	Počet osôb na jeden bicykel	1,78

Tab. 1 Počty dopravných prostriedkov vlastnených domácnosťami obyvateľov Trenčína.

	Priemerný počet automobilov na domácnosť	1,24
	Počet osôb na jeden automobil (stupeň automobilizácie)	2,05
	Priemerný počet bicyklov na domácnosť	1,78
	Počet osôb na jeden bicykel	1,43

Tab. 2 Počty dopravných prostriedkov vlastnených domácnosťami obyvateľov trenčianskej spádovej oblasti. Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019

Deväť desatín automobilov, ktoré obyvatelia používajú, sú v ich vlastníctve, približne desatina sú vozidlá služobné (8 % v Trenčíne, 10 % v okolitých obciach). V absolútnej väčšine ide o klasické osobné automobily (99 % v Trenčíne, 97 % v spádovej oblasti), nie o úžitkové vozidlá. Podiel služobných a úžitkových automobilov je mierne vyšší v spádovej oblasti[3].

A.1.2 Analýza ciest

A.1.2.1 Počty ciest a ich dĺžky

V bežnom pracovnom dni **cestovalo 78 % respondentov z Trenčína a 83 % zo spádovej oblasti. Priemerný počet ciest** (miera hybnosti) **bol medzi trenčianskymi opýtanými 2,24, v spádovej oblasti 2,39**. Informácie o cestách sú zhrnuté v nasledujúcej tabuľke.

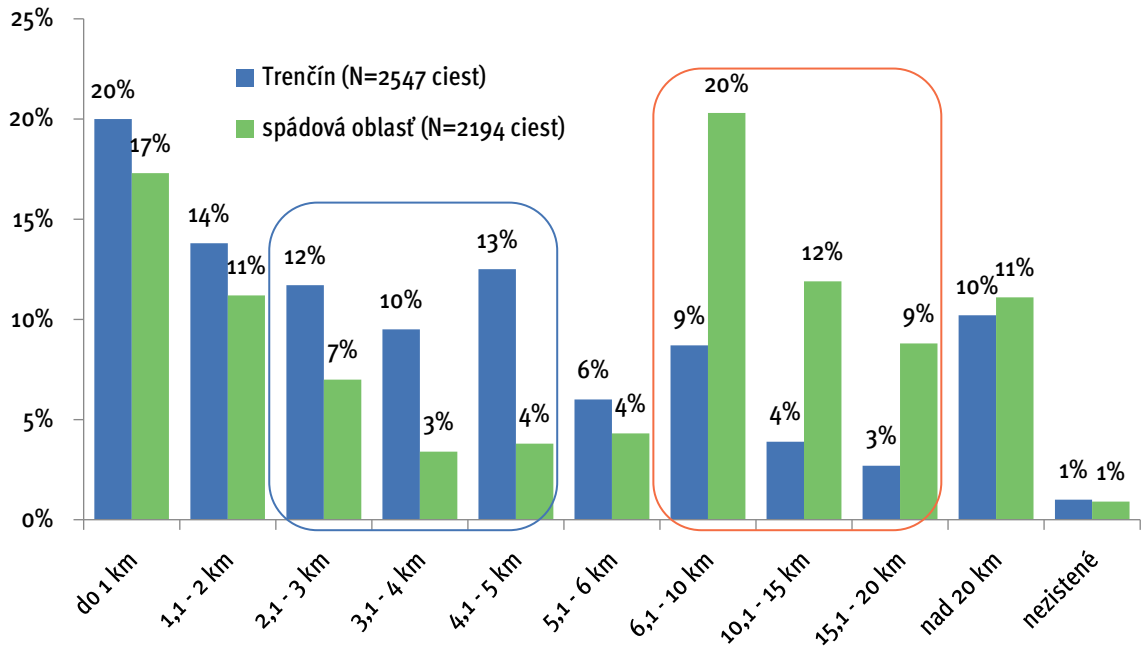
	% respondentov, ktorí cestovali	priemerný počet ciest - všetci respondenti	priemerný počet ciest - len cestujúci
Trenčín	78%	2,24	2,89 (N = 881)
spádová oblasť	83%	2,39	2,88 (N = 762)

Tab. 3 Súhrnné údaje o cestách respondentov. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019

Pätina ciest trenčianskych respondentov merala najviac 1 kilometer, v spádovej oblasti bol podiel týchto najkratších ciest o 3 % nižší. Dopýtaní z Trenčína častejšie ako obyvatelia okolitých obcí podnikali cesty v dĺžke do 5 km, respondenti zo spádovej oblasti častejšie prešli vzdialenosť 6 – 20 km. **Dlhšie cesty mimotrenčianskych dopýtaných** sa odrážajú aj v stredných hodnotách dĺžok ciest: priemerná cesta respondenta z krajského mesta merala 11,9 km, u respondenta zo spádovej oblasti to bolo o takmer 5 km viac (16,6 km).

[3] Skupina úžitkových a služobných vozidiel sa v spádovej oblasti do veľkej miery prekrýva: pre 79 % úžitkových vozidiel tu platí, že sú zároveň služobné. V Trenčíne je tento podiel výrazne menší (za služobné respondenti označili 43 % úžitkových vozidiel).

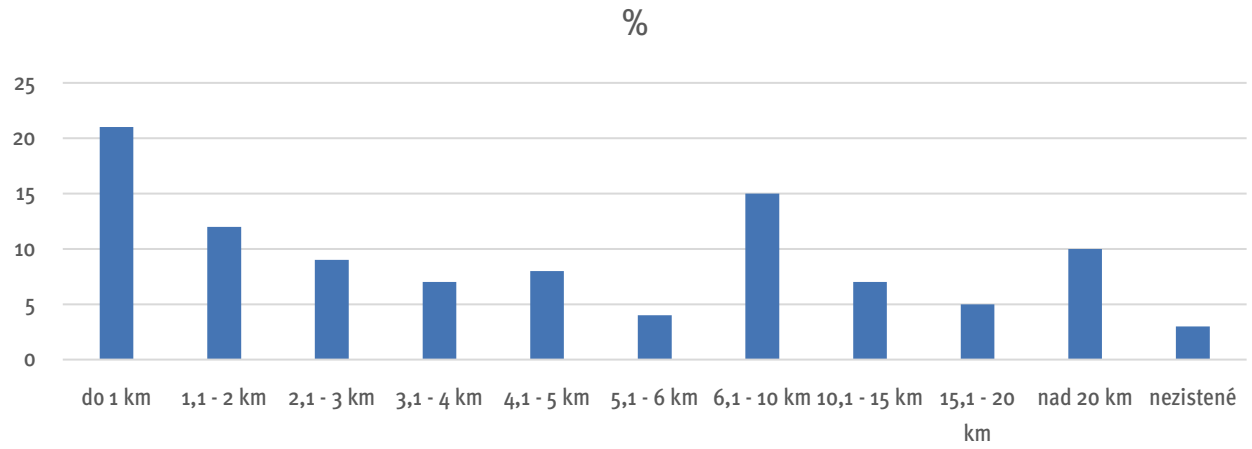
Graf 1 Rozdelenie ciest vykonaných respondentami z Trenčína a trenčianskej spádovej oblasti podľa dĺžok v km. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019



	Trenčín (N=2547 ciest)	spádová oblasť (N=2194 ciest)
priemer	11, 9 km	16,6 km
medián (stredná hodnota)	4 km	7 km
modus (najčastejšia hodnota)	1 km	1 km

Tab. 4 Stredné hodnoty dĺžky ciest. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019

Zjavný je dominantný podiel najkratších ciest do 1 km:



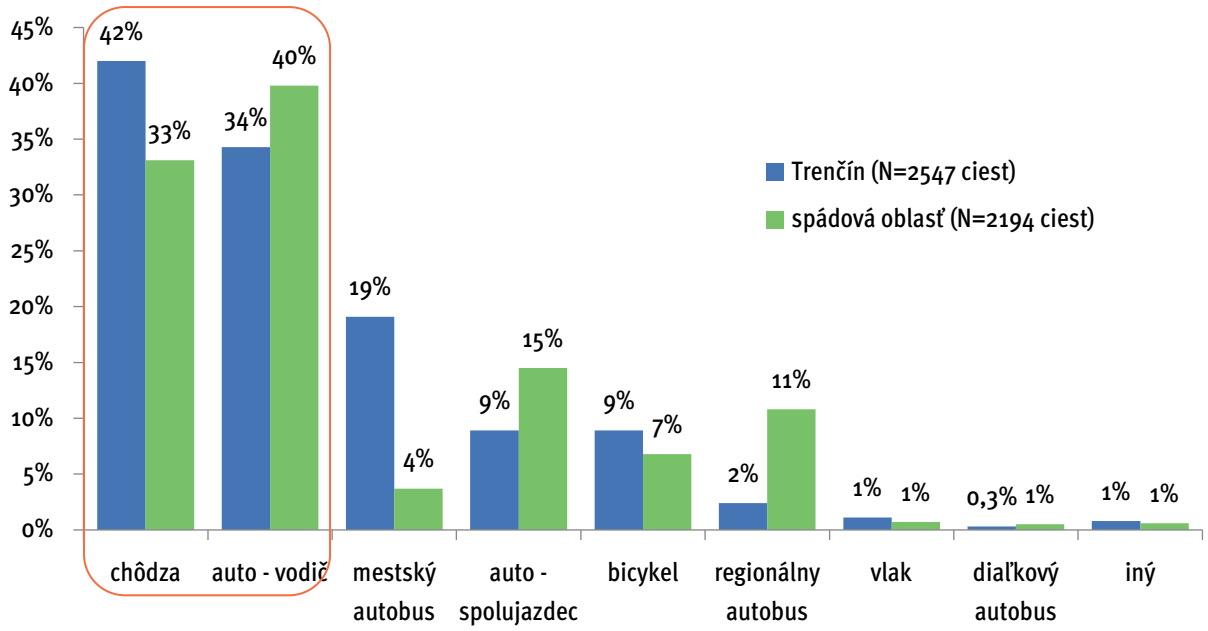
Graf 2 Podiel ciest v jednotlivých dĺžkových kategóriách.

A.1.2.2 Rozdelenie ciest podľa využitia dopravného módu

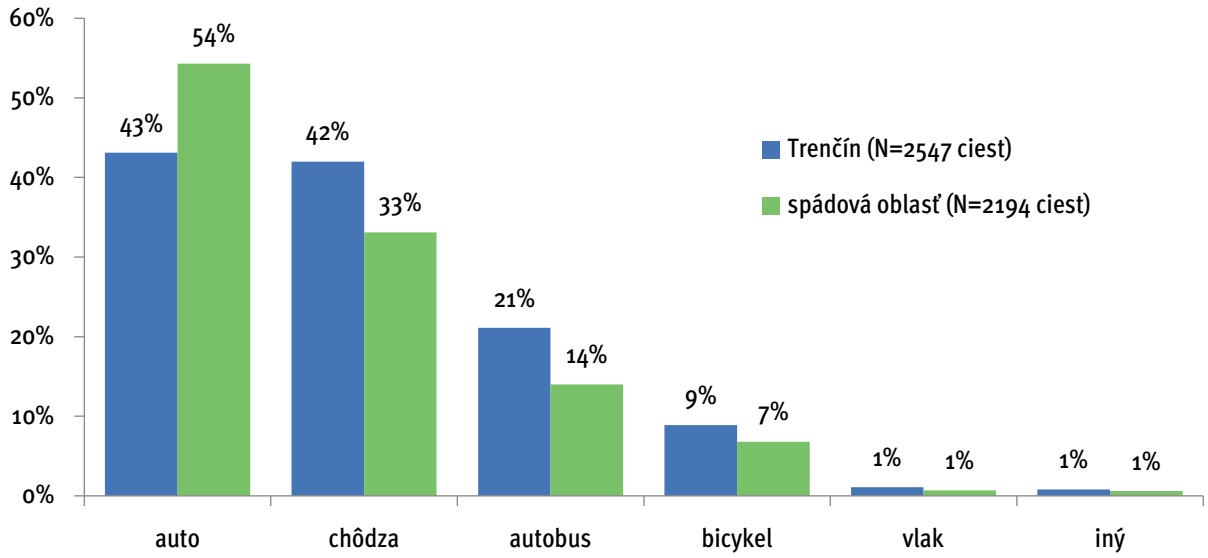
Cesty, ktoré naši respondenti v rozhodný deň výskumu podnikli, analyzujeme aj podľa využitých druhov dopravy (dopravných módov). Najprv zmapujeme všetky spôsoby dopravy, pomocou ktorých boli cesty realizované (tj. ak respondent prišiel pešo na zastávku mestského autobusu, ktorým následne prišiel na železničnú stanicu a odtiaľ pokračoval vlakom, je v grafe zahrnutá chôdza, mestský autobus aj vlak).

Ako ukazuje nasledujúci graf, **dvomi najčastejšie využitými spôsobmi dopravy boli chôdza** (bola súčasťou 42 % ciest respondentov z Trenčína a 33 % z okolitých obcí) **a cesta autom v úlohe vodiča** (34 % Trenčín, 40 % okolie). Ďalšie módy sú zastúpené výrazne menej, ich distribúcia medzi Trenčín a spádovú oblasť odráža dopravný charakter týchto lokalít. V Trenčíne sú tak intenzívnejšie využívané mestské autobusy, v spádovej oblasti autobusy regionálne. Môžeme si zároveň všimnúť, že v „modálnom mixe“ dopytaných z okolitých obcí sa častejšie vyskytuje spolujazda autom.

Graf 3 Deľba prepravnej práce v Trenčíne a trenčianskej spádovej oblasti. Všetky využité dopravné módy detailne, možnosť viacerých odpovedí.
Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019



Komplementárny pohľad na deľbu prepravnej práce reprezentuje ďalší graf, v ktorom sú niektoré **detailnejšie kategórie zhrnuté do širších skupín**. S použitím tejto optiky vidíme, že **najvyužívanejším prepravným módom bol tak v Trenčíne, ako aj najmä v spádovej oblasti osobný automobil** (bol využitý pre 43 % ciest trenčianskych respondentov a 54 % ciest dopýtaných zo spádovej oblasti). **Nasleduje pešia chôdza** (42 % / 33 %), autobus (21 % / 14 %) a bicykel (9 % / 7 %). Využitie ostatných spôsobov dopravy je skôr okrajové.

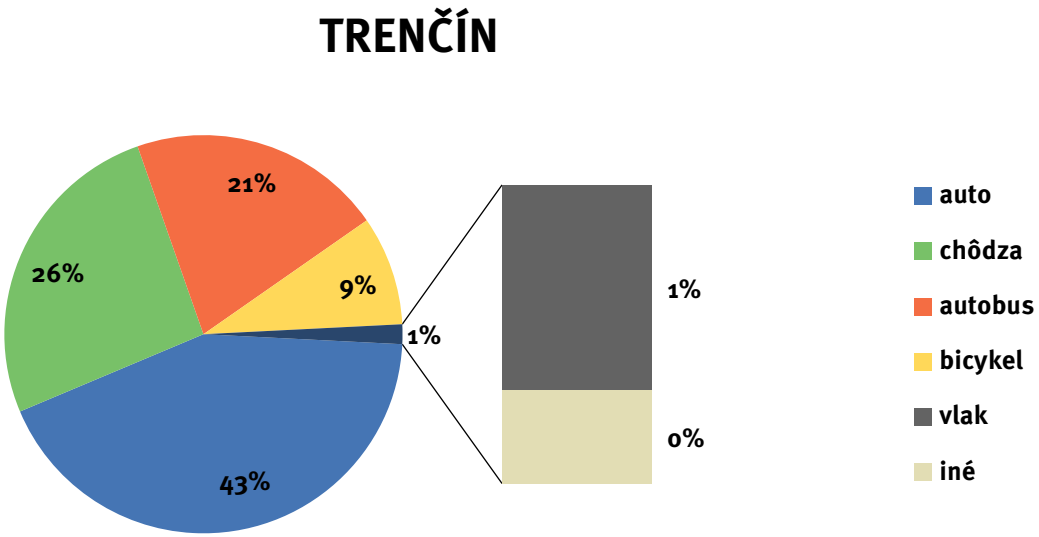


Graf 4 Deľba prepravnej práce v Trenčíne a trenčianskej spádovej oblasti. Všetky využité dopravné módy detailne, možnosť viacerých odpovedí.

Pre účely ďalších analýz sme pre každú z ciest v našom súbore v súlade s používanými medzinárodnými metodikami stanovili hlavný použitý spôsob prepravy (čiže dominantný mód)[4]. **Dominantné prepravné módy** využité našimi respondentami obsahuje nasledujúci graf. Ako v Trenčíne, tak aj v spádovej oblasti ide najčastejšie o **cestovanie autom v pozícii vodiča** (40 % ciest respondentov z Trenčína, 34 % zo spádovej oblasti). Ďalším často sa vyskytujúcim hlavným prepravným módom bola v Trenčíne a v okolitých obciach chôdza (26 % / 25 %). Poznamenajme, že vzhľadom na použitú metodiku sú do kategórie „chôdza“ zahrnuté len cesty vykonané výlučne pešo. Ak bola chôdza kombinovaná s iným módom, napríklad s hromadnou dopravou, je ako dominantný mód označený hierarchicky nadradený spôsob dopravy.

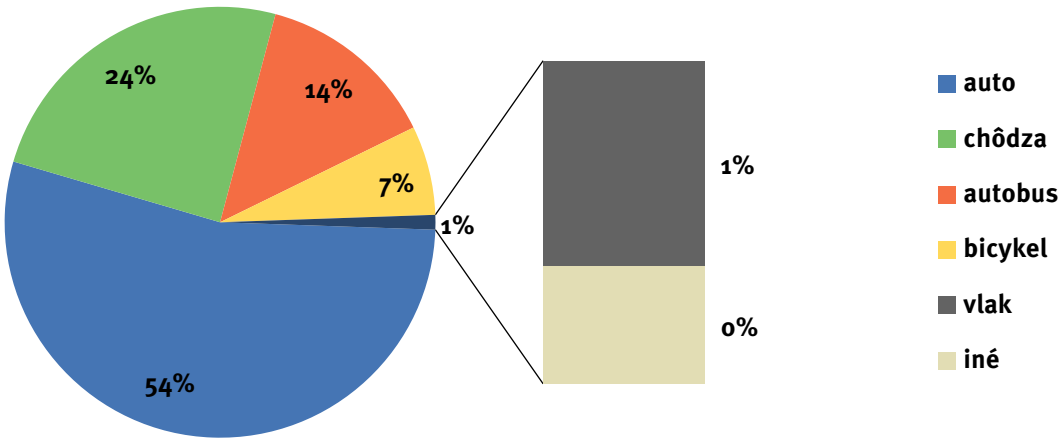
Na sprehľadnenie ďalších analytických výstupov sme vyššie popísanú štruktúru hlavných prepravných módov kategorizovali do stručnejšej podoby, ktorá je popísaná v nasledujúcich grafoch. Je tak výraznejšie **viditeľná prevaha individuálnej automobilovej dopravy**, najmä v spádovej oblasti.

Graf 5 Dominantný dopravný mód – kategorizované. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019.



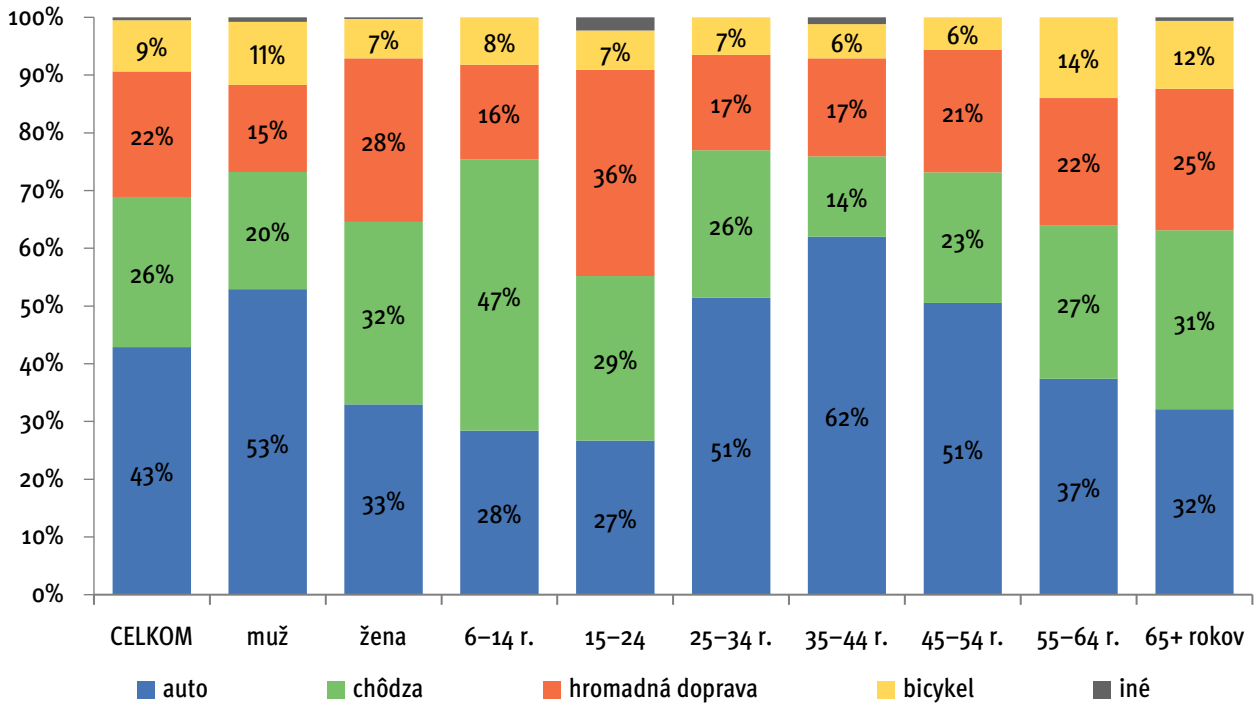
[4] Ide napríklad o metodiky KOMOD alebo BRAWISIMO. V súlade s nimi bola uplatnená nasledujúca hierarchia využitých dopravných módov: **vlak -› diaľkový autobus -› regionálny autobus -› mestský autobus -› auto - spolujazdec -› auto – vodič -› bicykel -› pešia chôdza.**

SPÁDOVÁ OBLASŤ

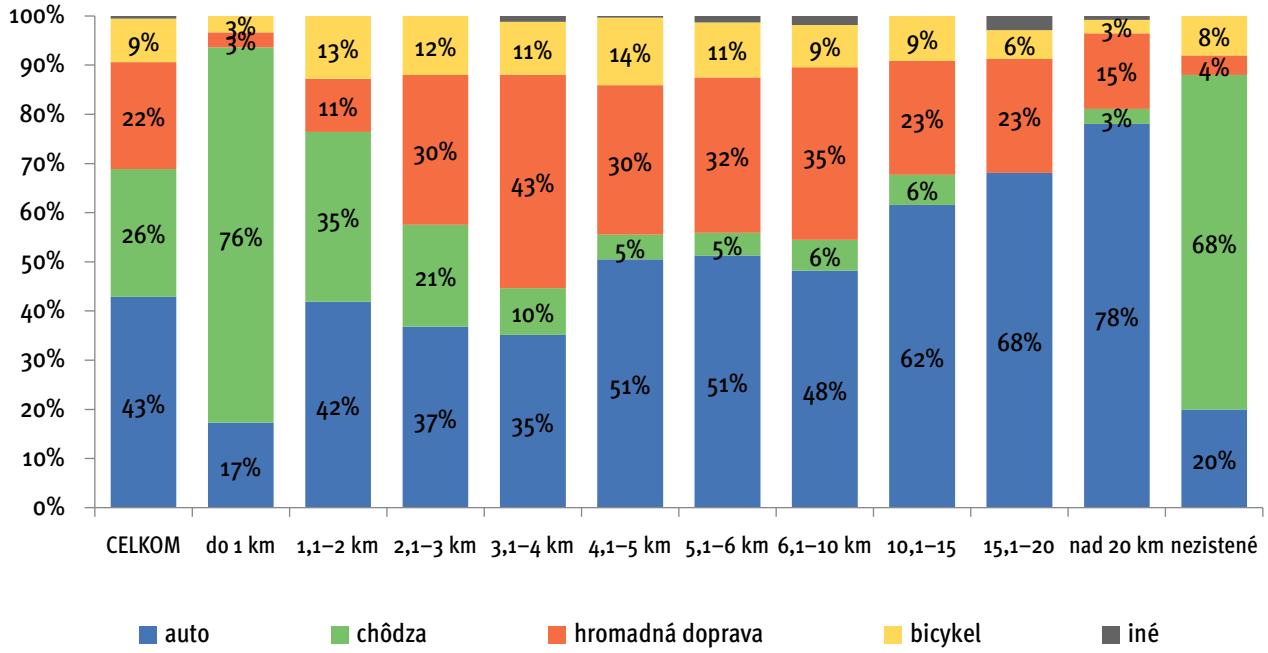


Ak využité hlavné dopravné módy analyzujeme s prihliadnutím na pohlavie a vek respondentov, pozorujeme v Trenčíne aj v spádovej oblasti analogickú distribúciu preferovaných spôsobov dopravy v jednotlivých sociodemografických kategóriách. **Muži jazdia častejšie autom ako ženy, menej chodia pešo a cestujú hromadnou dopravou**. Kým v najmladšej vekovej kategórii (6 – 14 rokov) je takmer polovica ciest vykonávaná pešo, s pribúdajúcim vekom podiel chôdze klesá a pribúda jázd autom. Vo vekových kategóriách nad 45 rokov zastúpenie jázd autom postupne klesá a podiel peších ciest sa znovu zvyšuje.

Graf 6 Deľba prepravnej práce v Trenčíne, rozdelenie podľa pohlavia a veku. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019.



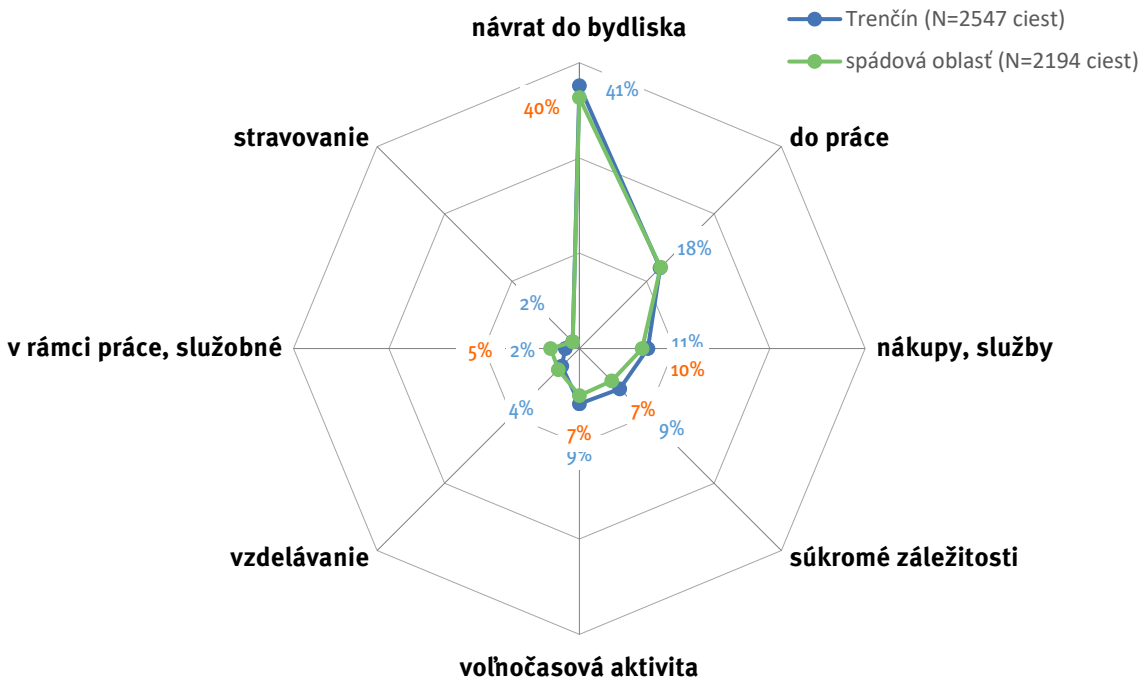
Nasledujúci graf nám umožňujú dominantné cestovné módy analyzovať s prihliadnutím k dĺžke vykonávaných ciest. Cesty do jedného kilometra sú podľa očakávaní vykonávané predovšetkým pešo, najmä v spádovej oblasti. S predlžujúcou sa dĺžkou ciest klesá podiel chôdze a stúpa podiel jázd autom. Verejná doprava je v Trenčíne využívaná predovšetkým pri cestách dĺžky 3,1 – 4 km, v okolitých obciach je jej podiel zhruba pätinový pri cestách dĺžky 3 – 20 km a pri kratších a dlhších cestách je nižší.



Graf 7 Deľba prepravnej práce v Trenčíne, rozdelenie podľa dĺžky ciest. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019.

A.1.2.3 Rozdelenie ciest podľa ich účelu

Účely ciest sa v Trenčíne a v okolitých obciach veľmi nelíšia. Prevažujú cesty spojené s návratom domov (41 % v Trenčíne, 40 % v spádovej oblasti), nasledujú cesty do práce (zhodne 18 %) a cesty za nákupmi a službami (11 % v Trenčíne a 10 % v okolí).



Graf 8 Rozdelenie ciest podľa účelu v Trenčíne a v trenčianskej spádovej oblasti.

V nasledovných grafoch porovnávame cesty motivované rôznymi účelmi z hľadiska využitých dopravných módov. Situácia v Trenčíne a v okolitých obciach je v základných rysoch podobná: **auto využívajú respondenti predovšetkým pri služobných cestách a iných presunoch v rámci svojich pracovných úloh, hromadná doprava je najčastejšie zastúpená v segmente ciest za vzdelávaním** (tj. predovšetkým dochádzka detí a študentov do škôl), **podiel jazdy na bicykli je najväčší v rámci voľnočasových ciest**. Pešo sa dopýtaní premiestňujú najmä za účelom stravovania a pri voľnočasových cestách.

Grafy však indikujú aj určité rozdiely oboch lokalít. Pre všetky účely ciest s výnimkou ciest za stravovaním platí, že dopýtaní zo spádovej oblasti sa častejšie pohybujú autom na úkor hromadnej dopravy. Zjavné je to najmä pri cestách za nákupmi a službami a pri vybavovaní súkromných záležitostí.

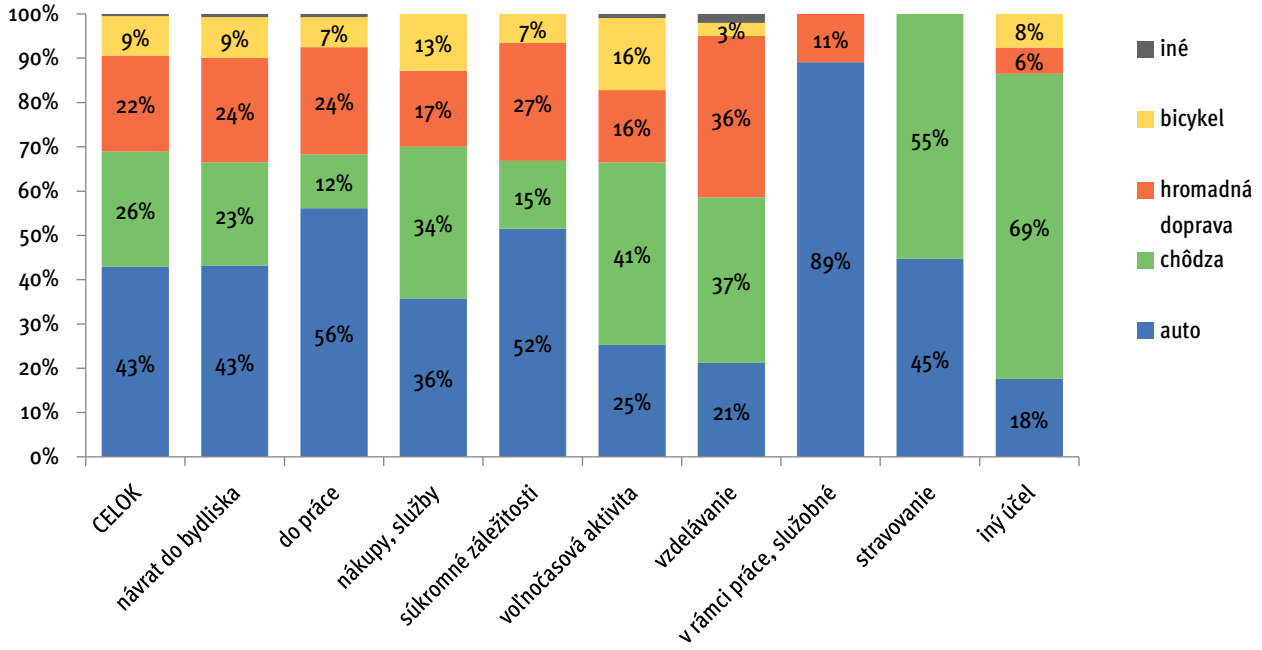
Zdroje dát o účeloch využitia ciest vychádzajú z dvoch zdrojov, realizovaných v rámci PUM mesta Trenčín: **Prieskumu dopravného správania a Prieskumu cez hranice mesta** ((3) (4)).

Účely ciest sa v Trenčíne a v okolitých obciach veľmi nelíšia. Prevažujú tu cesty spojené s návratom domov (41 % v Trenčíne, 40 % v spádovej oblasti), nasledujú cesty do práce (zhodne 18 %) a cesty za nákupmi a službami (11 % v Trenčíne a 10 % v okolí).

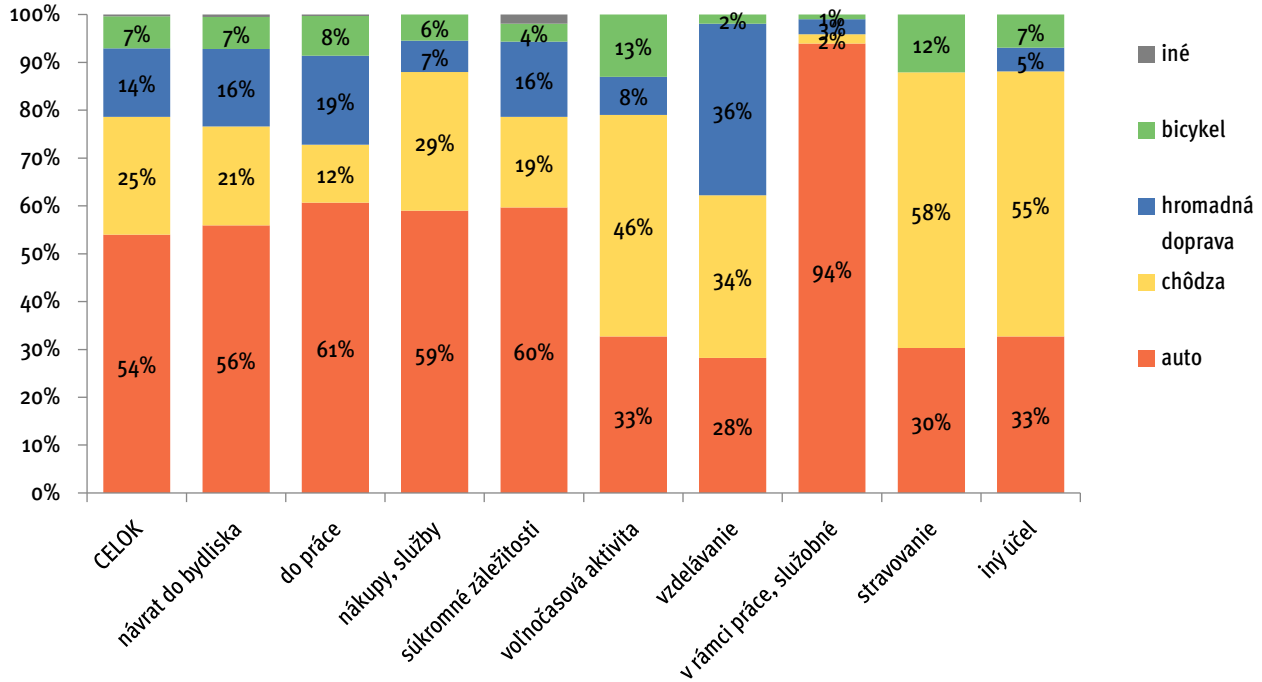
V nasledujúcich grafoch porovnávame cesty motivované rôznymi účelmi z hľadiska využitých dopravných módov. Situácia v Trenčíne a v okolitých obciach je v základných rysoch podobná: auto využívajú respondenti predovšetkým pri služobných cestách a iných presunoch v rámci svojich pracovných úloh, hromadná doprava je najčastejšie zastúpená v segmente ciest za vzdelávaním (tj. predovšetkým dochádzka detí a študentov do škôl), podiel jazdy na bicykli je najväčší v rámci voľnočasových ciest. Pešo sa opýtaní premiestňujú najmä za účelom stravovania a pri voľnočasových cestách.

Grafy však indikujú aj určité rozdiely oboch lokalít. Pre všetky účely ciest s výnimkou ciest za stravovaním platí, že dopýtaní zo spádovej oblasti sa častejšie pohybujú autom na úkor hromadnej dopravy. Zjavné je to najmä pri cestách za nákupmi a službami a pri vybavovaní súkromných záležitostí.

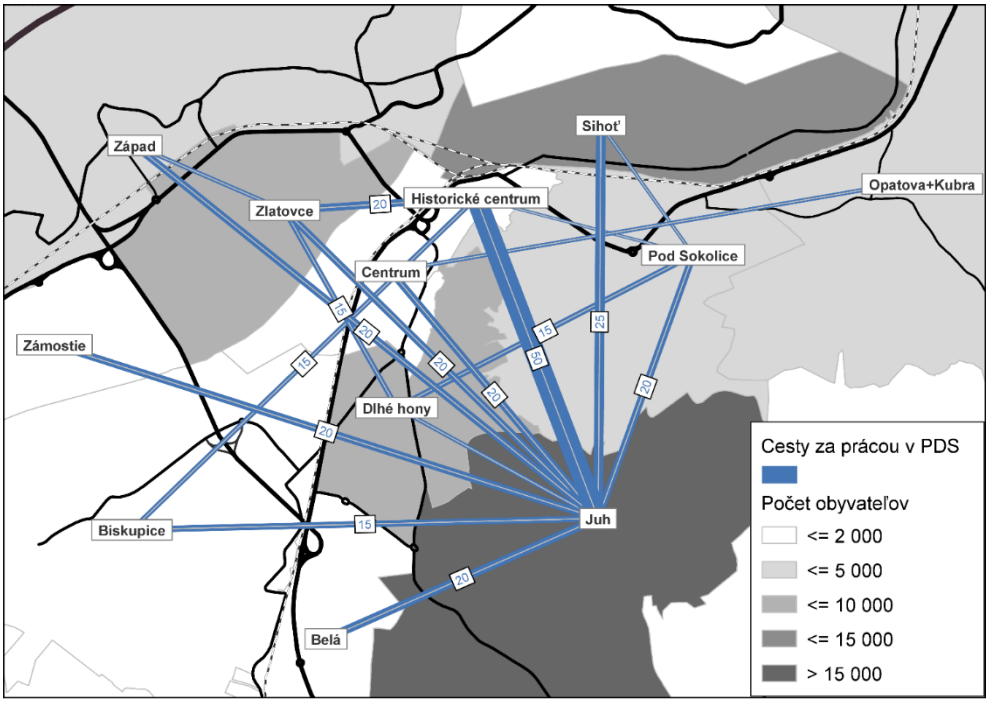
Graf 9 Účely ciest z hľadiska využitého hlavného dopravného módu v Trenčíne. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019



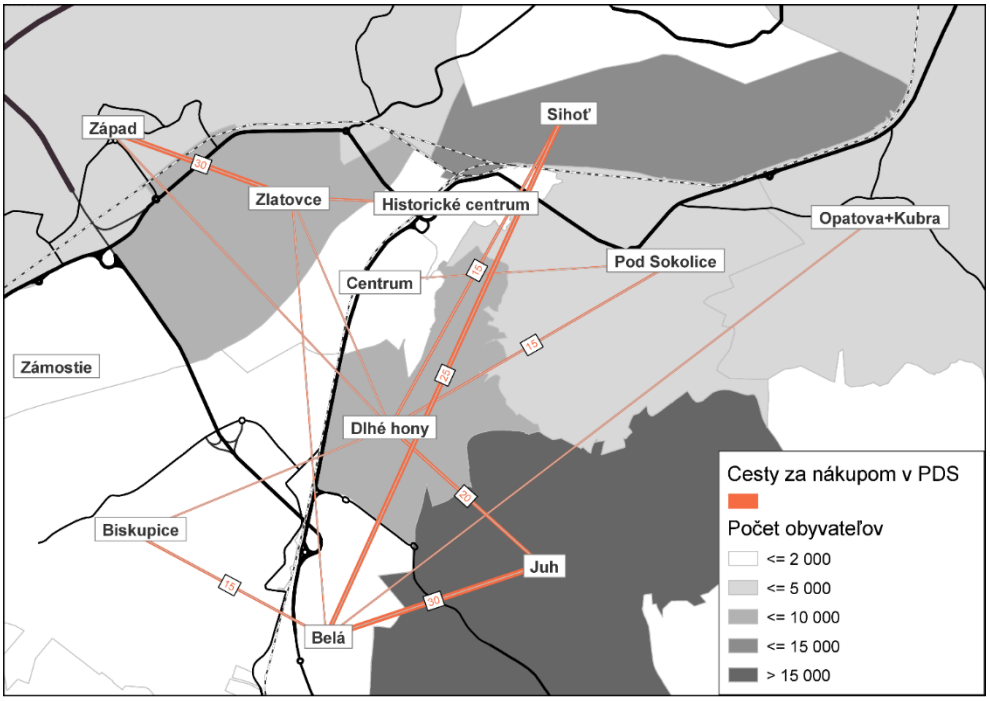
Graf 10 Účely ciest z hľadiska využitého hlavného dopravného módu v trenčianskej spádovej oblasti.



Z hľadiska prepravných vzťahov v území je pre dochádzku za prácou najvýznamnejším vzťahom Historické centrum–Sídlisko Juh, kým pre nákupy je výraznejší vzťah s lokalitou Belá, odrážajúci lokalizáciu významných nákupných stredísk (viď nižšie).



Obr. 2 Cesty za prácou v rámci mesta Trenčín. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019



Obr. 3 Cesty za nákupmi v rámci mesta Trenčín. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019

A.2 Podmienky mesta a regiónu, ovplyvňujúce podobu mobility

A.2.1 Morfológia mesta

Trenčín je živé, zelené mesto, obľúbené návštevníkmi. Na druhej strane, dlhodobá štruktúra rozvoja výstavby mesta a jeho dopravnej infraštruktúry postupne vedie v niektorých oblastiach k upevňovaniu stavu, v ktorom je život v uliciach nahrádzaný a vytesňovaný dopravou na čoraz väčšie vzdialenosti. Znečistenie, hluk a zábor priestoru dopravou bráni rozvoju malého podnikania a „malých“, každodenných aktivít – spoločenských a komunitných interakcií, ktoré budujú vzťah ku miestam a tým aj ich charakter. Rastúce intenzity automobilovej dopravy bránia chôdzi a cyklistike, vytvárajúc malé aj veľké bariéry a nebezpečenstvá, ale taktiež bránia uskutočňovaniu primárnej funkcie verejného priestoru, ktorý chôdzu a cyklistiku do ulíc privádza – metaforický „balet na chodníku“ americkej urbanistky Jane Jacobs – teda spontánny a jedinečný pohyb a život, odohrávajúci sa v uliciach miest, ktorý je z pohľadu tradičného dopravného plánovania podrobovaný neustálej snahe o podmanenie a kontrolu.

Víziou Trenčína, vyplývajúcou z PHSR, je mesto (dopravne) prepojené, avšak nie na úkor verejného priestoru a komunitného a spoločenského života. Verejný priestor, ktorý je vyprázdnený a slúži iba pre dopravné funkcie, vytvára pocit odcudzenia a potrebu novej mobility za vzdialenejšími, atraktívnejšími miestami pre stretávanie. Jedným z pilierov PUM Trenčín by teda mala byť podpora prekročenia dedičstva rozsiahlych monofunkčných zón, prepojených nekonečnými reťazami dopravných prúdov – ohrozením z tohto hľadiska sú rozvojové plány investorov, ktoré nepočítajú s občianskym vybavením a minimalizujú dôraz na rozvrhnutie a vybavenie verejného priestoru na úkor cien nehnuteľností a zisku. Plán udržateľnej mobility však zároveň nemôže byť iba rozpravou nad priestorovým usporiadaním mesta a priestorovými a infraštruktúrnymi dispozíciami ulíc – verejný priestor stojí na ľuďoch, ktorí sa podieľajú na jeho tvorbe a ktorí ho obývajú. Aj najambicióznejšie plány, ktoré neberú do úvahy ľudský rozmer a spoločenský kontext, môžu skončiť nevyužívané, zabudnuté a opustené[5].

Priestorové rozmiestnenie bývania a zdrojov dopravy

Industriálny rozvoj Trenčína je charakteristický koncentrovanou sídliskovou zástavbou, monofunkčnosťou priemyselných a obytných zón. Porevolučná transformácia Trenčína priniesla okrem iného výraznú komerčnú suburbanizáciu (výstavbu nákupných stredísk na okraji mesta, alebo priľahlých obcí – Belá a komerčnú transformáciu centra mesta, ktoré sa pomaly vyľudňuje na úkor okrajových štvrtí.

[5] Príkladom môže byť monumentáln architektúra „jednorázových“ olympijských štadiónov, diela O. Niemeyera v Brasílii, ale aj široké – a prázdne chodníky a ihriská v satelitních mestečkách, centrum záujmov obyvateľov ktorých je inde.

Priestorová distribúcia obyvateľstva mesta Trenčín je pomerne nerovnomerná. Podľa hustoty zaľudnenia a koncentrácie obyvateľstva môžeme rozlíšiť **štyri najväčšie centrá bývania v Trenčíne**, viď Obr. 16. Medzi najväčšie centrá bývania patrí sídlisko Juh, sídlisko Sihoť, sídlisko Soblahovská rozšírené o ulice Dlhé Hony, Partizánska, Pod lesoparkom, a sídlisko Kvetná (ulice Duklianskych hrdinov, Kvetná, Hollého). Tieto centrá bývania sa od ostatných rezidenčných lokalít líšia o. i. vysokým stupňom koncentrácie obyvateľstva, skladbou osídlenia a morfologickou štruktúrou zástavby.

Najväčším centrom bývania je **sídlisko Juh,** v rámci ktorého žije tretina obyvateľov Trenčína. Sídlisko je tvorené mnohými viacposchodovými bytovými domami, ktoré boli postavené v rámci panelovej výstavby od 70. rokov 20. storočia. Hlavná výstavba sídliska prebiehala v troch etapách. Pri panelových domoch dominuje vertikálna štruktúra s prevažujúcou výškou ôsmich poschodí. Celá zástavba leží na svahoch vychádzajúcich z Kozieho vrchu a lesoparku Brezina, pričom táto konfigurácia terénu, blízkosť lesoparku a jeho „prenikanie“ do zástavby v podobe mestskej zelene do istej miery potlačuje uniformitu a monotónnosť panelového sídliska. Sídlisko je obsluhované tromi miestnymi komunikáciami (ulice Saratovská, Gen. L. Svobodu, Východná), ktoré sa postupne zbiehajú do jednej štvorprúdovej cesty s oddelenými smermi jazdy. Sídlisko má prevažne obytnú funkciu, čo vytvára vysoké nároky na dopravnú obslužnosť a dopravu všeobecne, na druhej strane, ako je vidieť z rozloženia voľby prostriedkov pre cesty, na sídlisku Juh je zároveň najvýraznejší podiel pešej dopravy, čo potvrdzuje do istej miery samostatnosť mestskej časti voči zvyšku mesta – excentrický, skôr než iba satelitný vzťah.

Obr. 4 Modálny podiel ciest, začínajúcich v jednotlivých zónach mesta

Vzhľadom k polohe na okraji mesta a vyvýšenej polohe na výbežku Kozieho vrchu je sídlisko ťažšie dostupné nemotorovou dopravou, obzvlášť strmým stúpaním od ulíc Partizánska a Soblahovská, čo znižuje možnosť plynulého prepojenia štvrtí aktívnou dopravou nutnosťou dlhšej obchádzky cez ulicu Generála Svobodu. Vysoký stupeň koncentrácie obyvateľstva a monofunkčnosť územia zároveň generujú veľký počet ciest za uspokojením potrieb miestnych obyvateľov za hranice mestskej štvrte. S rastúcou automobilizáciou zároveň vzniká veľký tlak na parkovanie, obzvlášť nočné. Územný plán (5) počíta s ďalším rozširovaním sídliska pozdĺž ulice Východná.

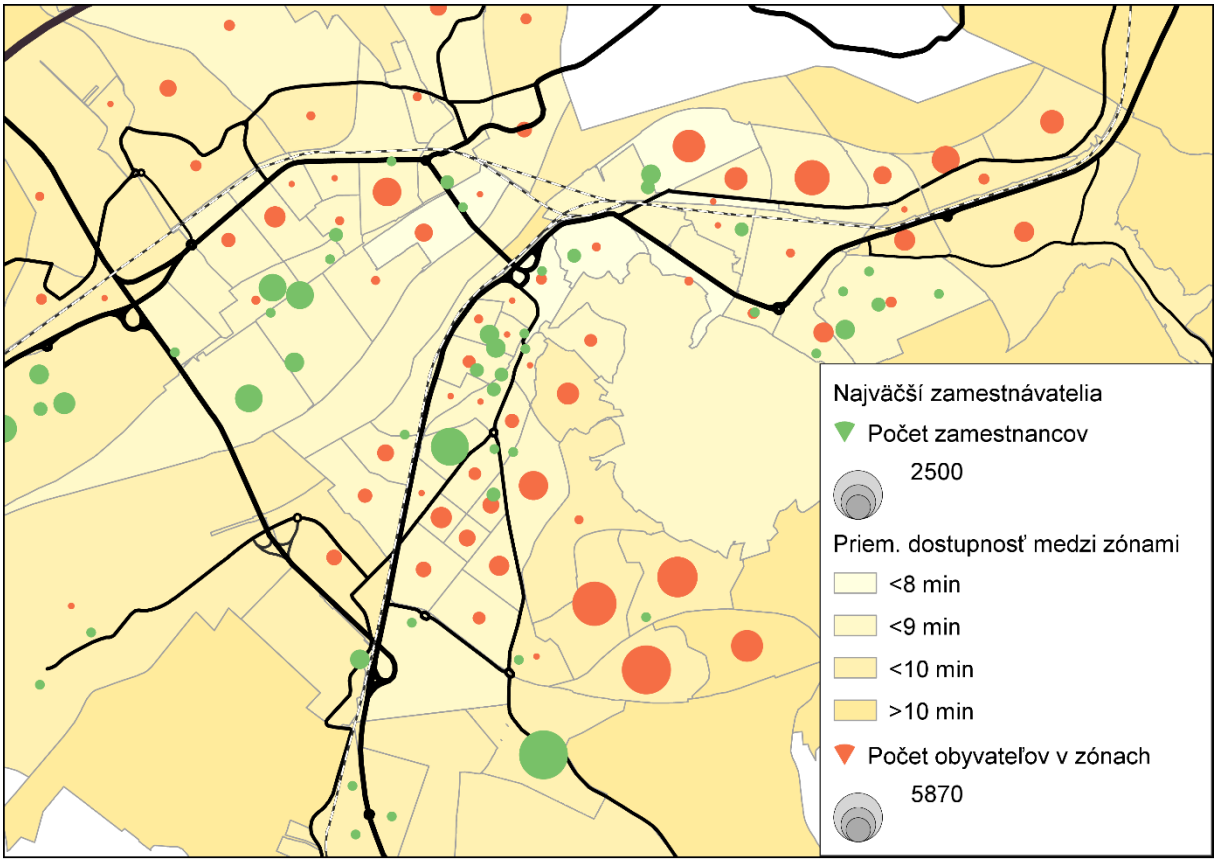
Druhým najväčším centrom bývania v Trenčíne je **sídlisko Sihoť**, v ktorom žije 20 % obyvateľov mesta. Sihoť sa rozprestiera na ľavom brehu rieky Váh a postupne nadväzuje na historické centrum Trenčína. Sídlisko Sihoť je administratívne rozdelené do štyroch častí (Sihoť I. – Sihoť IV.). K pôvodnej prvorepublikovej funkcionalistickej zástavbe Sihoť I. pribudla po druhej svetovej vojne postupne Sihoť II., III. a IV. Tomu odpovedá aj rozdielna vnútorná diferenciácia jednotlivých častí. S rastúcou vzdialenosťou od centra mesta sa postupne mení charakter aj štruktúra zástavby. V časti Sihoť I. dominuje kombinovaná zástavba rodinných domov a viacpodlažných bytových domov s maximálnou výškou štyri nadzemné poschodia. V časti Sihoť II. už prevláda panelová viacpodlažná zástavba, v ktorej sa prelína zástavba s výraznou vertikalitou (panelové domy na uliciach Kpt. Nálepku a Šoltésovej) so štruktúrou horizontálnou, ako napr. na ulici Osvienčimská. Veľkokapacitná hromadná forma bývania ďalej prechádza v bývanie individuálne, v rodinných domoch (Sihoť III.). V časti Sihoť IV. sa následne mení charakter zástavby na panelové domy až s ôsmymi poschodiami. Sídlisko Sihoť je v porovnaní so sídliskom Juh lepšie dostupné všetkými druhmi dopravy, keďže sa v blízkosti nachádza hlavná železničná stanica i autobusová stanica, i keď koridory železničnej a cestnej dopravy zároveň tvoria výraznú bariéru smerom do CMZ. Rovinatá terénna konfigurácia zároveň umožňuje rozvoj nemotorovej dopravy. Sídlisko Sihoť sa oproti sídlisku Juh vyznačuje výrazne väčšou polyfunkčnosťou a občianskou vybavenosťou, dostupnosťou ostrova Ostrov so športovo-rekreačným využitím a prístupom na hrádzu, ktorá umožňuje do istej miery chránený prístup do častí mesta pozdĺž toku Váhu.

Tretím najvýznamnejším centrom bývania je lokalita **Dlhé Hony** a priľahlé okolie tvorené ulicami Soblahovská, Partizánska a Pod lesoparkom. Sídlisko Dlhé Hony bolo postavené po druhej svetovej vojne medzi dnešnou cestou č. II/507 a ulicou Soblahovská. Sídlisko tvoria bytové domy nízkej zástavby v okolí ulíc 28. októbra a Inovecká, a tri panelové domy na ulici Legionárska. Neskôr bolo sídlisko Dlhé Hony rozšírené o sídlisko Soblahovská. K týmto sídliskám môžeme začleniť taktiež hustú zástavbu v priestore ulíc Partizánska, Pod lesoparkom a Nad tehelňou.

Posledným centrom bývania je sídlisko v časti **Zlatovce,** vymedzené ulicami Duklianskych hrdinov, Hollého a Kvetná, ktoré sa ako jediné nachádza na pravom brehu rieky Váh. Sídlisko sa skladá z dvoch blokov panelových viacpodlažných domov. Po obvode je sídlisko obklopené rodinnými domami a objektami občianskej vybavenosti.

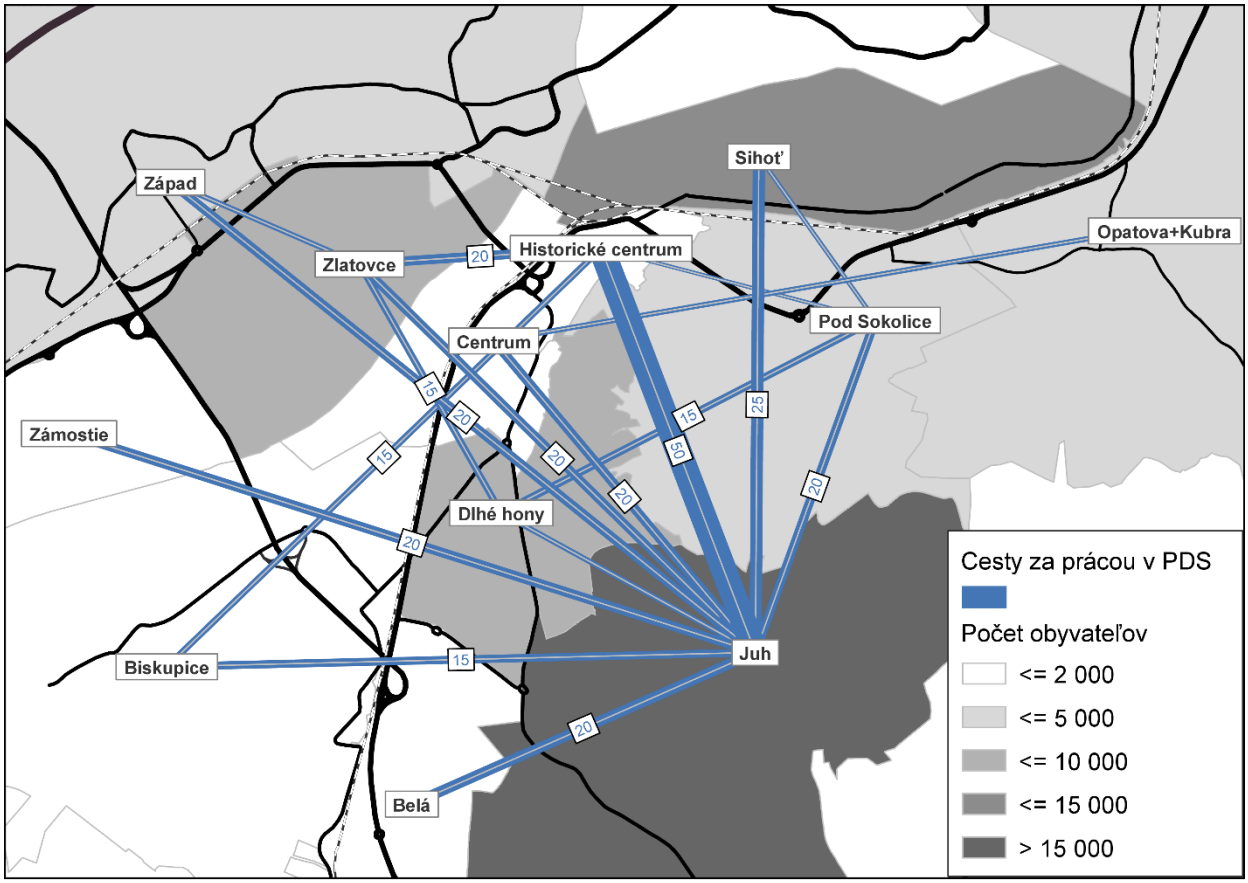
Historicky sa vývoj mesta odohrával výlučne na ľavom brehu v okolí Trenčianskeho hradu, kde rieka Váh tvorila prirodzenú bariéru. Pri pohľade na lokalizáciu jednotlivých centier bývania je viditeľná disproporcia medzi pravým a ľavým brehom rieky Váh, viď Obr. 16. Zatiaľ čo na ľavom brehu je koncentrovaná väčšina obyvateľov mesta v hustej kompaktnej zástavbe, na pravom brehu (s výnimkou sídliska Kvetná) prevláda individuálna forma bývania, prechádzajúca do vidieckeho charakteru a priemyselných oblastí. Zástavba pravého brehu je menej kompaktná a medzi jednotlivými funkčnými plochami je viacero prieluk alebo opustených, nevyužitých plôch (*brownfieldov*). Takmer polovicu zastavaných plôch na pravom brehu tvoria plochy výroby a skladovania, napr. rozvíjajúca sa priemyselná zóna pozdĺž ulice Bratislavská.

Na základe Obr. 16 je možné ďalej rozlíšiť najväčšie centrá zamestnanosti, ktoré sú koncentrované popri hlavných komunikačných osiach (ulica Bratislavská, cesta II/507 či ulica Gen. M. R. Štefánika). Z dôvodu veľkých nárokov na plochu a dopravnú dostupnosť sa postupne sústreďovala väčšina komerčných zariadení (hypermarket Tesco, OC Laugarício, Store Land, Kaufland, OC Max, rôzne diskonty, supermarkety či predajne áut) a priemyselných podnikov na okrajové časti mesta k hlavným komunikačným osám. V centre mesta a v jeho okolí tvoria centrá zamestnanosti predovšetkým služby, obchod a subjekty verejnej správy. Medzi najväčších zamestnávateľov patrí Leoni Slovakia, Fakultná nemocnica Trenčín, Hella Slovakia, Marius Pedersen, Johnson Controls, či SAD Trenčín. Na Obr. 16 je znázornená priemerná dostupnosť v smere z centra do okrajových častí mesta. Najlepšie časovo dostupné sú zóny v centre mesta, naopak najhoršie dostupné sú zóny v okrajových častiach. Sídlisko Juh je tak jednou z najmenej dostupných častí mesta.



Obr. 5: Priestorová distribúcia centier bývania a zamestnanosti v roku 2019 (zdroj: FinStat, MeU TN: vlastné spracovanie)

Rozvoj Trenčína v priebehu 20. storočia podliehal zásadám rôznych foriem funkcionalizmu, ktoré sa prejavili výraznou disproporciou medzi centrami bývania a zamestnanosti. Od začiatku 90. rokov 20. storočia bol tento proces v podobe segregácie pracovnej a obytnej (rekreačnej...) funkcie umocnený zavretím niekoľkých socialistických fabrík v širšom centre mesta. Výsledkom tohto vývoja je rozdelenie územia do veľkej miery podľa jednej dominantnej funkcie, čo vyžaduje vysokú hybnosť obyvateľstva, ale aj ďalších tokov (logistických ai.) na relatívne väčšie vzdialenosti. Z prieskumu dopravného správania bola zistená hodnota hybnosti 2,24, v priemere teda obyvatelia Trenčína vykonajú denne 2,24 ciest. Jednotlivé toky dochádzky za prácou zobrazuje Obr. 30, na ktorom je podľa dát z prieskumu priestorovo distribuovaných dohromady 509 ciest do zamestnania. Podľa predpokladov bol najväčší počet ciest za prácou (45 %) realizovaných z/na sídlisko Juh (do mestskej časti Juh spadá aj najväčší zamestnávateľ Leoni Slovakia). So sídliskom Juh ma prepravné väzby každá mestská časť, okrem Opatovej a Kubrej. Najsilnejšie prepravné väzby sú podľa výsledkov prieskumu medzi historickým centrom mesta a sídliskom Juh, čo korešponduje s rozmiestnením služieb, kultúry či objektov verejnej správy v historickom centre mesta.



Obr. 6 Cesty za prácou medzi zónami

Bariéry v území

Výstavba kapacitných komunikácií, prepájajúcich mestské štvrte, v spojení s rastúcou mierou automobilizácie, vedie ku **preťažovaniu dopravného systému, najmä v spojniciach v centre mesta, kongesciám a zdržaniam a zároveň tvorbe ťažko prekročiteľných a nebezpečných bariér**. Kapacitné komunikácie zároveň výrazne ovplyvňujú využitie územia v okolí – blízkosť dopravných tepien je zastavaná vybavenosťou, určenou pre vozidlá a veľké vzdialenosti (čerpacie stanice, autosalóny, priemyselné závody, nákupné strediská), ktoré narúšajú mestský charakter územia, alebo znemožňujú jeho rozvoj a revitalizáciu.

Obdobným spôsobom sa s dopravnými bariérami potýka historické centrum mesta, ktoré je v úzkom hrdle medzi hradným vrchom a nivou rieky pretnuté dopravnými koridormi a mestská štvrť Biskupice, ktorá okrem nízkej miery občianskeho vybavenia naráža na ťažko priechodný koridor železničnej trate Trenčín-Trenianska Turná a ulice Električná.

Širšie juhovýchodné centrum mesta (Dlhé Hony, Soblahovská) naproti tomu disponuje bohatším a využívaným verejným priestorom (napríklad trhovisko pri OC Družba), i keď z hľadiska dopravnej infraštruktúry nekonzistne vybaveným.

Obr. 7 Príklad: chýbajúca pešia infraštruktúra a dopravné riešenie napojenia OC Družba na ulicu Legionárska. Zdroj: Google maps (2020).

Obr. 8 Príklad: absencia nedopravného verejného priestoru uprednostňuje automobilovú dopravu. Zdroj: Google maps (2020).

Obr. 9 Príklad: parkovanie vo verejnom priestore a vnútroblokoch. Zdroj: Google maps (2020).

Práve rozptýlený charakter mestskej zástavby, spojený s výraznými dopravnými bariérami, najvýraznejšie definuje dopravné vzťahy v rámci mestského regiónu a predstavuje potenciál pre efektívne premeny.

V zástavbe Trenčína je tiež často prítomné umiestnenie veľkých, neprechodných celkov verejných alebo súkromných areálov, ktoré zväčšujú veľkosť blokov a vytvárajú makroskopické bariéry v dostupnosti. Nemenej dôležitým problémom sú však aj problémy – bariéry, nebezpečné, stiesňujúce, nepriehľadné riešenia na úrovni *„syntaxe“* mestského a dopravného priestoru pre všetky druhy dopravy.

Príklad priestorovej hierarchie: krátke a bezpečné prepojenie, ale zároveň nekomunikujúci, temný a opustený podchod ku stanici Trenčín predmestie, tiesniaci chodcov pod frekventovanou cestou:

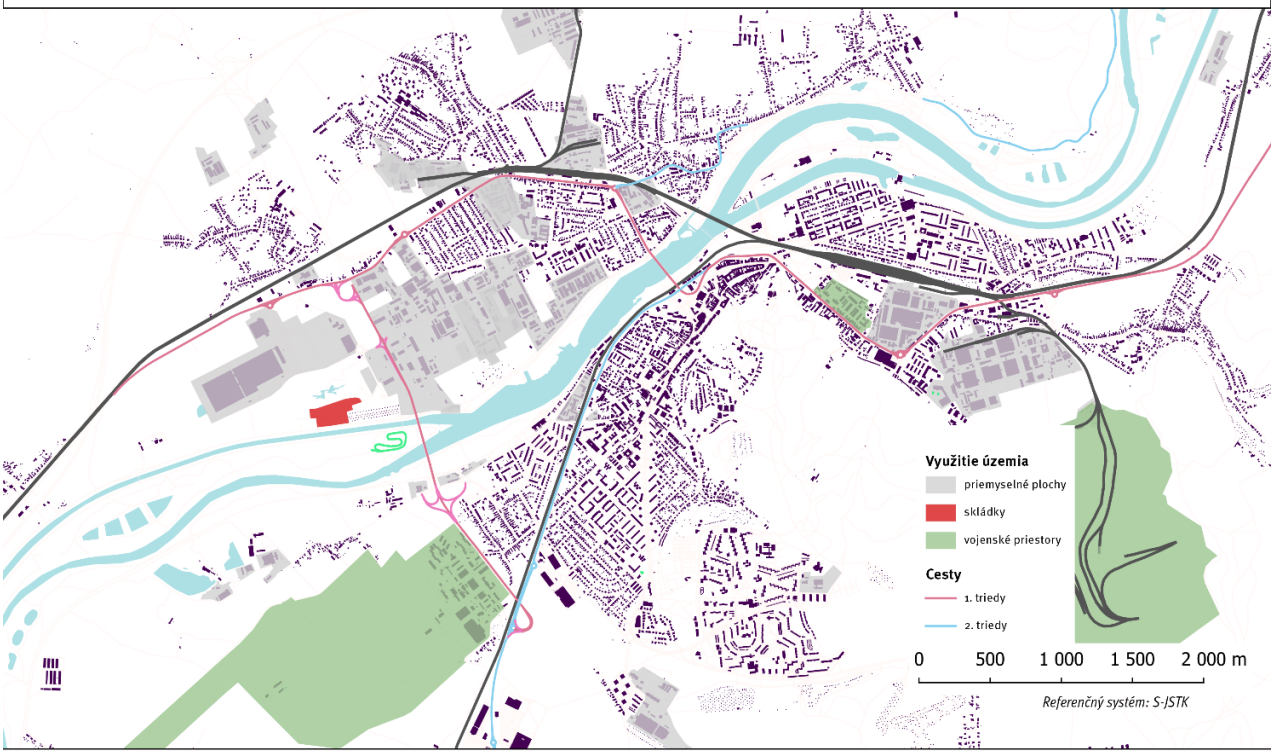
Obr. 10 Príklad priestorovej hierarchie: krátke a bezpečné prepojenie, ale zároveň nekomunikujúci, temný a opustený podchod ku stanici Trenčín predmestie, tiesniaci chodcov pod frekventovanou cestou. Zdroj: Google maps (2014).

Ďalšou špecifickou bariérou sú dlhé líniové koridory železničnej dopravy. Pre CMZ Trenčína bol tento problém čiastočne riešený rekonštrukciou a presunom trate, avšak pre ďalšie časti mesta: Istebník, Orechové, Zlatovce, Záblatie, predstavuje úrovňové a mimoúrovňové kríženie ťažko prístupnú a zdĺhavú trasu:

Obr. 11 Podchod Bratislavská-Na záhrade. Zdroj: Google maps (2014).

Zlepšeniu prístupnosti MČ Istebník a Orechové by mohla pomôcť revitalizácia starého železničného mosta, výstavba mosta Sihoť-Ostrov-Orechové a zlepšenie prístupnosti ďalších existujúcich mimoúrovňových križení (napr. Radlinského).

Využitie územia: špecifické bariéry

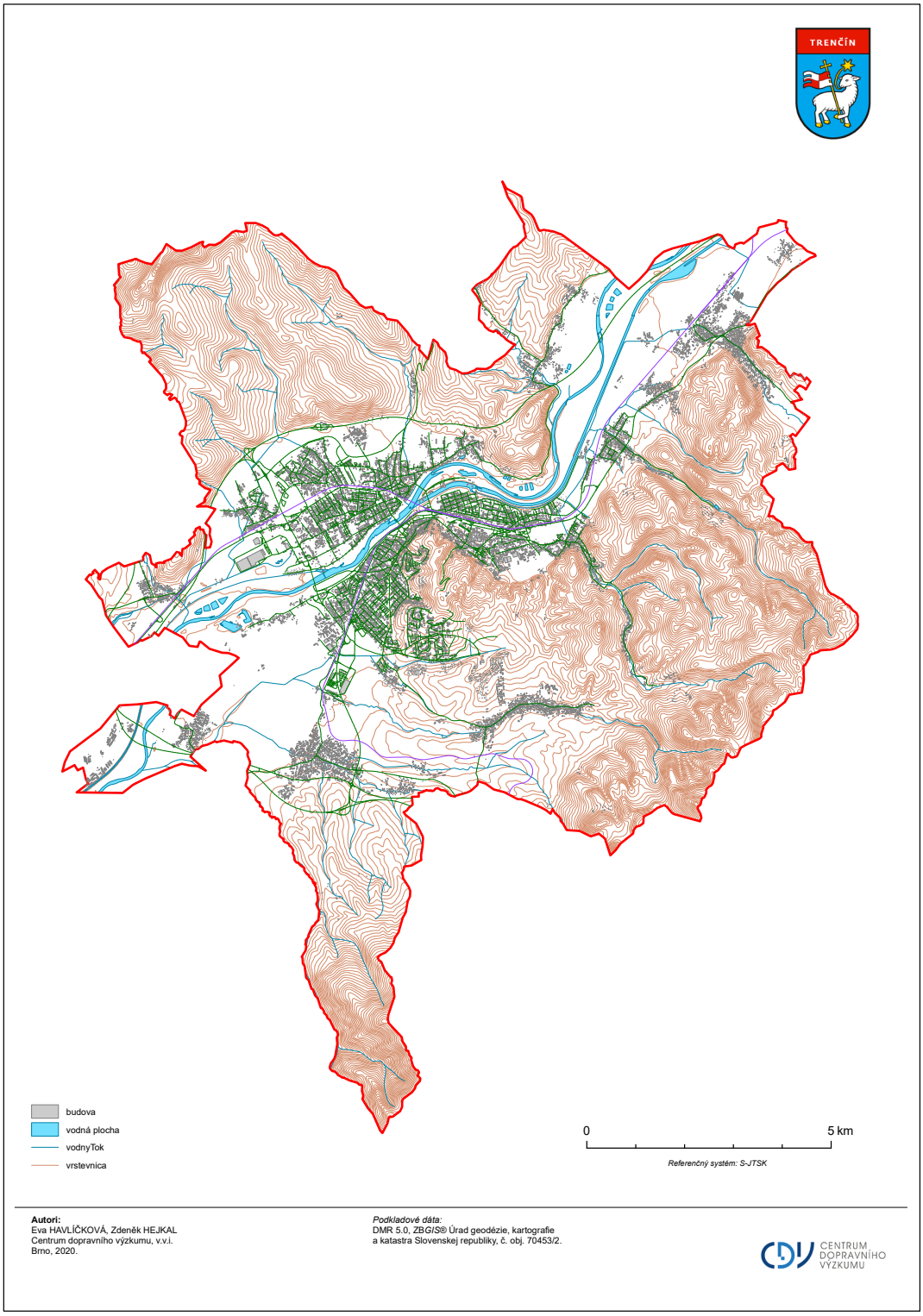


Podkladové dáta:
DMR 5.0, ZBGIS® Úrad geodézie, kartografie
a katastra Slovenskej republiky, č. obj. 70453/2.

Obr. 12 Využitie územia: špecifické bariéry

Bariéry železničnej dopravy sú na území Trenčína postupne riešené stavebnými úpravami mimoúrovňovým krížením. Avšak tieto kríženia často vytvárajú najmä pre aktívnu dopravu výrazné, nepríjemné a nebezpečné bariéry a zdržania: príkladom môže byť prepojenie Zlatoviec a Istebníka podjazdom Vlárska cesta.

A.2.2 Reliéf mesta a dostupnosť pre aktívnu dopravu



Obr. 13 Terénny reliéf

Z mapy terénneho reliéfu je viditeľné rozloženie mesta v nive rieky s fixovaným korytom – s výnimkou zástavby úpätia Kozieho vrchu Sídliskom Juh na území mesta prevláda rovinatý reliéf.

A.3 Verejná doprava

Zhrnutie: SWOT Analýza

Silné stránky
Integrácia MHD a VOD
Zlepšujúce sa poskytovanie informácií o spojoch, výlukách a pod. (LED panely, Twitter) a zlepšovanie vybavenia spojov (PAD)
Zjednotenie cestovného tarifu v rámci mestskej a prímestskej dopravy
Pohodlné odbavenie pomocí mobilnej aplikácie

Slabé stránky
Bariéry v prestupných uzloch na frekventovaných uliciach
Nenaväzujúce spoje železničnej a autobusovej dopravy
Nenáväznosť žel. zastávky Trenčín-predmestie a dlhšia doba dostupnosti železničnou dopravou pre sídlisko Juh
Nižšia obslužnosť a využitie MHD v častiach mesta na ľavom brehu Váhu
Vybavenie zastávok a priestorové pomery zastávok
Zastaralý vozový park na hrane životnosti
Nízka konkurencieschopnosť, najmä pre určité sociodemografické skupiny
Chýbajúce možnosti špecifických spojov MHD (školské autobusy, seniorbusy)

Ohrozenia
Kumulácia zdržaní pri zvyšujúcich sa intenzitách automobilovej dopravy
Neustále klesajúci počet prepravených cestujúcich v PAD
Nízka atraktivita VHD na vyššie vzdialenosti
V prípade postupovania suburbanizácie a deurbanizácie s nízkym pokrytím služieb VHD ďalšie znižovanie efektivity dopravného systému

Príležitosti
Vysoký podiel vnútornej dopravy a dopravy do centra mesta – tieto cesty sú najľahšie nahraditeľné kvalitnými službami verejnej dopravy
Koncentrácia obyvateľstva v zónach urbánneho charakteru s vysokou dostupnosťou a efektivitou VHD
Podpora využitia VHD na väčšie vzdialenosti zriadením IDS a rýchlych, plynulých spojení a prestupov
Príležitosť pre vyššie využitie v rámci multimodálnych ciest v systémoch *mobility ako služby*.

Realizácia nového integrovaného dopravného uzla v centre mesta v rámci projektu Trenčín si Ty
Potenciál pre rozvoj prímestskej železnice / liniek „električky“; realizácia nových zastávok (Trenčín-Biskupice a ďalších).
Zvýšenie obslužnosti VOD na pravom brehu Váhu a následné zvýšenie efektivity VOD vďaka demografickému rozvoji (výstavba v prielukách medzi obcami Zlatovce, Istebník a Orechové)
Potenciál pre rozvoj excentrických prestupných uzlov železničnej, autobusovej a osobnej dopravy, odľahčujúcich centrum mesta a zvyšujúcich multimodalitu
Realizácia špecifických kyvadlových liniek dopravy pre veľkých zamestnávateľov
Rozvoj parkovísk P+R pri viacerých uzloch verejnej dopravy, ktoré podporí využitie VOD v rámci mesta a skracuje cesty automobilom v rámci mesta
Výrazné zrýchlenie vyťažených tras MHD pomocí podpory vyhradených pruhov pre MHD a obmedzeniu zastávkových zálivov
Redefinovanie podmienok zmluvy s poskytovateľom MHD (SAD Trenčín) v roku 2022

A.3.1 Organizácia

Na území mesta Trenčín je dopravná obslužnosť zabezpečovaná primárne MHD a PAD. Obe tieto formy verejnej dopravy sú prevádzkované spoločným dopravcom SAD Trenčín, a. s.

MHD v Trenčíne prevádzkuje spoločnosť SAD Trenčín, a. s. od 16. 12. 2005, kedy vznikla zmluva o spolupráci pri zabezpečovaní dopravy a o výkonoch vo verejnom záujme v mestskej autobusovej doprave. Zmluva bola uzatvorená na dobu určitú do 31. 8. 2017. Začiatkom roka 2017 sa mesto rozhodlo využiť právo na predĺženie súčasnej zmluvy do roku 2022. Právo predĺženia súčasných zmlúv vyplýva z Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1370/2007 o službách vo verejnom záujme v železničnej a cestnej doprave. Znenie európskeho nariadenia umožňuje, že kým dopravca výrazným spôsobom inovuje a rozšíri svoj vozový park, ktorý je predmetom zmlúv o službách vo verejnom záujme, možno dobu platnosti zmlúv predĺžiť až o 50 %. Pred týmto termínom je možné ukončiť výpoveď zo strany mesta i bez udania dôvodov s výpovednou lehotou jedného mesiaca. Zmluva okrem termínu platnosti ďalej obsahuje základný rámec pre prevádzkovanie mestskej autobusovej dopravy, ktorý tvorí tarifa, prepravné podmienky, kalkulácia ceny výkonov a ekonomicky oprávnených nákladov, plánovaný výkon km, rozsah dopravnej obslužnosti, obnovu vozového parku a ďalšie podmienky. Zmeny v rozsahu dopravných výkonov, cestovných poriadkov, výšky príspevkov či ďalších ustanovení a podmienok sú riešené uzatváraním dodatkov. V júli 2017 nadobudla účinnosť Zmluva o spolupráci pri zabezpečení prepravy cestujúcich na území mesta Trenčín spojmi PAD. Touto formou vzniklo územie (definované zoznamom zastávok), na ktorom platia rovnaké tarifné podmienky MHD a PAD. Cieľom tejto integrácie bolo zvýšiť podiel verejnej dopravy voči individuálnej osobnej doprave, eliminovať dopravné kongescie, znížiť potrebu budovania ďalších parkovísk či zlepšiť životné prostredie.

V roku 2019 má sieť MHD Trenčína 20 liniek (z toho jedna nočná linka), ktoré obsluhuje 42 vozidiel. Podľa poskytnutých informácií útvarom mobility Mestského úradu Trenčína sa očakáva za rok 2019

dopravný výkon 1 949 000 km s príspevkom dopravcovi 2 254 962 €. Ročný príspevok mesta na prevádzkovanie dopravy je stanovený odpočítaním tržieb z cestovného (predaj cestovných dokladov + ďalšie výnosy) od ekonomickej ceny dopravy (EON + zisk 5 %).

PAD je zabezpečovaná na základe zmlúv o výkonoch vo verejnom záujmu medzi Trenčianskym samosprávnym krajom a spoločnosťami SAD Trenčín, a. s. a SAD Prievidza, a. s. z roku 2009. Platnosť zmlúv bola pôvodne stanovená do 30. 10. 2019, avšak v roku 2013 bola platnosť predĺžená do 30. 10. 2023. Jedným z cieľov predĺženia zmlúv bolo zlepšiť stav verejnej autobusovej dopravy na území Trenčianskeho kraja, ktorý sa mal dosiahnuť inštaláciou WiFi systému, spustením mobilnej aplikácie na pohodlnejšie odbavenie či zavedením elektronických informačných panelov na lepšiu informovanosť cestujúcich. Zmluvy o zabezpečení dopravnej obslužnosti územia Trenčianskeho kraja obsahujú základný rámec na prevádzkovanie PAD, rozsah dopravnej obslužnosti, tarifné a prepravné podmienky, určenie výšky predpokladanej straty, zvýhodnenie cestujúcich a ďalšie podmienky. Zmeny podmienok zmlúv sa vykonávajú uzatváraním dodatkov, napr. zmena objemu tarifných kilometrov, zmena tarify, výška príspevku či reflektovanie požiadaviek na dopravnú obslužnosť vychádzajúce zo strategických dokumentov, ako napr. plán dopravnej obslužnosti. V roku 2017 boli realizované prvé kroky na integráciu PAD a MHD. Väčšina dopravných výkonov PAD v okrese Trenčín je realizovaná spoločnosťou SAD Trenčín, a. s.

V roku 2018 bolo na území TSK zmluvne prevádzkovaných 209 autobusových liniek PAD, ktoré zabezpečovalo 440 autobusov. Podľa schválených cestovných poriadkov bolo odjazdených viac ako 22 mil. km a obslúžených 276 obcí[6]. Medzi základné podmienky vyplývajúce zo zmlúv o zabezpečení dopravnej obslužnosti patrí maximálny objem netarifných kilometrov, primeraný zisk do 3 % z ekonomicky oprávnených nákladov (EON) a pri zmene EON o viac ako 5 % sú zmluvné strany povinné konať, objednávateľ dopravy môže znížiť objem výkonov až o 15 % ročne, ale maximálne o 25 % v priebehu trvania zmluvy. Platnosť zmlúv je predĺžená do 30. 10. 2023[7].

Železničná doprava je objednávaná na základe Zmluvy o výkonoch vo verejnom záujmu pri prevádzkovaní osobnej dopravy na dráhe v rokoch 2011–2020. Predmetom zmluvy je záväzok, ktorým sa dodávateľ Železničná spoločnosť Slovensko, a. s. zaväzuje poskytnúť objednávateľovi, Slovenskej republike, výkon železničných dopravných služieb v osobnej doprave za určené ceny. Železničná osobná doprava má pre vnútornú dopravnú obslužnosť územia mesta Trenčín marginálny význam.

---

[6] Výročná správa TSK za rok 2018. Trenčiansky samosprávny kraj [online] 2018 [cit. 2019-11-23]. Dostupné z: https://www.tsk.sk/financie/vyrocna-sprava.html?page_id=46055

[7] Plán udržateľnej mobility TSK. AF-CITYPLAN s. r. o. [online] 2018 [cit. 2019-11-23]. Dostupné z: https://www.tsk.sk/buxus/docs/pum_zber%20dat.pdf

A.3.2 Kontrola a vyhodnocovanie VOD

Prevádzkovateľ verejnej dopravy SAD Trenčín, a. s. od roku 2017 využíva na vyhodnocovanie pravidelnosti a spoľahlivosti dopravy na svojich spojoch systém TransFleet, ktorý umožňuje sledovanie pohybu vozidiel prostredníctvom GPS. V roku 2017 bola spoľahlivosť autobusovej dopravy prevádzkovanej spoločnosťou SAD Trenčín, a. s. 77,9 % (maximálna prípustná odchýlka od času cestovného poriadku bola 3 min.). Dopravca ďalej systémovo sleduje a pravidelne vyhodnocuje technické parametre vozidiel, spotrebu nafty, činnosť šoférov či pravidelnosť odvodu tržieb. Spoločnosť SAD Trenčín, a. s. je zároveň auditovanou firmou z hľadiska poskytovaných služieb vo verejnej doprave. V máji roku 2017 firma úspešne prešla auditom realizovaným spoločnosťou Elbacert, a. s.[8]

Kontrolu vykonáva aj objednávateľ verejnej dopravy prostredníctvom mesačného vyúčtovania. Dopravca pri uzatváraní zmluvy predkladá objednávateľovi finančný model, ktorý musí obsahovať predpokladané výnosy, náklady a primerané zisky. Objednávateľ musí skontrolovať, či je výška kompenzácie opodstatnená. Po celý čas plnenia zmluvy je následne dopravca povinný viesť podrobnú evidenciu nákladov a výnosov, podľa ktorej je dopravcovi preplácaná dokázateľná strata. Mesto Trenčín ďalej kontroluje činnosť dodávateľa verejnej dopravy kvartálnymi kontrolami v priestoroch dopravcu, kde sa kontrolujú predovšetkým ekonomicky oprávnené náklady.

A.3.3 Financovanie

Podľa hodnotiacej správy mesta Trenčín bolo na kapitolu doprava vyčlenených na rok 2018 viac ako 11,7 mil. €. Na konci roka 2018 bolo z tejto kapitoly vyčerpaných necelých 7,9 mil. € (67 %). V rámci kapitoly doprava sú finančné prostriedky ďalej distribuované do jednotlivých podkapitol, ktoré sú tvorené MHD (rozpočet 2,09 mil. €), údržbou mestských komunikácií/parkovacích plôch (2,33 mil. €) a výstavbou a rekonštrukciou pozemných komunikácií (7,30 mil. €).

Verejne prístupná cestná sieť na území mesta Trenčín nie je pre používateľov dopravy spoplatnená. Výnimkou je len diaľnica D1, ktorá je v gescii Národnej diaľničnej spoločnosti, a. s. Pre používateľov motorových vozidiel s celkovou hmotnosťou do 3,5 t sú určené diaľničné poplatky. Pre motorové vozidlá s celkovou hmotnosťou nad 3,5 t, jazdné súpravy s celkovou hmotnosťou nad 3,5 t a pre motorové vozidlá umožňujúce prepravu viac ako 9 osôb vrátane vodiča je určený mýtny systém. Výška ceny diaľničného poplatku závisí na dĺžke platnosti diaľničnej známky. Spôsob výpočtu a výška sadzby mýta je stanovená v nariadení vlády Slovenskej republiky č. 497/2013 Z. z. Pri výpočte mýta sa zohľadňuje typ vymedzeného úseku, kategória vozidla, emisná trieda a počet náprav vozidla. Poplatky za diaľničnú známku i mýtny systém sú vyberané elektronicky.

[8] Výročná správa SAD Trenčín, a. s. SAD Trenčín [online] 2017[cit. 2019-11-21]. Dostupné z: https://www.sadtn.sk/vyrocne-spravy/

Mesto Trenčín prevádzkuje na svojom území parkovací systém. Parkovanie na území mesta Trenčín je v pracovné dni spoplatnené podľa nastavených podmienok nového parkovacieho systému z roku 2017. V historickom centre mesta sa platí za parkovné aj počas víkendov a sviatkov. Rozlišujú sa tri formy parkovného: jednorázové, pre rezidentov a pre abonentov. Na území mesta je vymedzených sedem parkovacích pásiem, na ktorých je parkovanie spoplatnené. Týchto sedem pásiem je lokalizovaných do najexponovanejších častí mesta, historického centra a najbližšieho okolia. Výška jednorázového parkovného je určená v závislosti na dobe státia v konkrétnej zóne. Najvyššie parkovné dve eurá je v pásme A-centrum mesta a ďalej výška ceny parkovného klesá s rastúcou vzdialenosťou od centra. Pre rezidentov a abonentov sa vydávajú parkovacie karty. Používatelia vozidiel s čiastočným hybridným či celkom elektrickým motorom môžu využiť zľavy na parkovnom.

Ďalší zdroj príjmov tvoria európske dotácie. V poslednom čase boli využité prostriedky z európskych dotácií, o.i. na rekonštrukciu vybraných zastávok (výmena prístreškov, osadenie vybraných zastávok informatívnymi led panelmi), výstavbu infraštruktúry pre cyklistov na ulici Soblahovská, Gen. Svobodu, Legionárska a Braneckého, modernizácia železničných staníc či na rekonštrukciu chodníkov.

Ďalší typ príjmov na financovanie dopravného systému sú utŕžené finančné prostriedky z prevádzkovania verejnej dopravy, ktoré plynú takmer výhradne z predaja cestovných dokladov. Vývoj tržieb z cestovného a poskytnutý príspevok od mesta Trenčín v MHD znázorňuje **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**. Vývoj tržieb z ceny cestovného v sledovanom období má klesajúci trend, čo korešponduje s neustále klesajúcim počtom cestujúcich v prostriedkoch verejnej dopravy, viď Tab. 5 Ekonomika prevádzky MHD Trenčín v rokoch 2013–2018 [€] Zdroj: Hodnotiaca správa k plneniu rozpočtu mesta Trenčín 2013–2018

a Tab. 10. Klesajúci trend tržieb z cestovného pozitívne ovplyvnila v roku 2017 integrácia MHD Trenčín a PAD TSK, ktorá umožnila vzájomné uznávanie cestovných dokladov v dopravných prostriedkoch na území mesta.

Rok	2013	2014	2015	2016	2017	2018
EON	3 708 618	3 616 869	3 453 833	3 259 015	3 405 286	3 411 393
Zisk	222 517	217 012	172 692	162 951	170 264	170 570
Ekonomická cena dopravy	3 931 135	3 833 881	3 626 525	3 421 966	3 575 550	3 581 963
Tržby z cestovného	1 575 416	1 500 563	1 479 158	1 432 348	1 388 426	1 386 144
Ďalšie výnosy	9 135	8 280	12 365	8 137	10 270	10 096
Príspevok z rozpočtu TN	2 346 584	2 325 038	2 135 002	1 981 481	2 176 854	2 185 723

Tab. 5 Ekonomika prevádzky MHD Trenčín v rokoch 2013–2018 [€] Zdroj: Hodnotiaca správa k plneniu rozpočtu mesta Trenčín 2013–2018

Rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Počet cestujúcich	5,87	5,64	5,50	5,46	5,35	5,42	5,45
Dopravný výkon [vkm]	2,06	1,87	1,89	1,90	1,90	1,93	1,93

Tab. 6 Vývoj počtu prepravených cestujúcich a najazdených km v MHD Trenčín v rokoch 2012–2018 v mil. Zdroj: Hodnotiaca správa k plneniu Programového rozpočtu Trenčína za rok 2018

Dopravca SAD Trenčín, a. s. má k dispozícii flotilu 42 vozidiel pre MHD. Z toho 41 vozidiel bolo zaobstaraných pred rokom 2011. Od roku 2011 sa rozšíril vozový park len o jedno záložné vozidlo, ktoré

bolo zaobstarané ako náhrada za zhorené vozidlo Irisbus Crossway LE 12M v roku 2017. Z týchto 42 vozidiel je päť kĺbových a 22 nízkopodlažných typu low-entry. Priemerný vek vozového parku bol v auguste 2019 11,4 rokov. Vzhľadom na končiace sa platnosti zmlúv s dopravcom v auguste 2022 sa vedenie mesta rozhodlo neinvestovať do nákupu nových vozidiel. Finančné prostriedky tak boli investované do odbavovacích zariadení, pokladničných systémov, kamier či WiFi pripojenia vozidiel[9]. Ročné náklady na údržbu a opravy vozidiel zobrazuje Tab. 18.

Rok	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
Opravy a údržba	230 396	228 523	254 878	314 700	396 151	411 022

Tab. 7 Náklady na opravy a údržbu vozidiel MHD Trenčín v rokoch 2013–2018 [€]. Zdroj: Hodnotiaca správa k plneniu rozpočtu mesta Trenčín 2013–2018

Počet prepravených cestujúcich v PAD každý rok neustále klesá. V sledovanom období 2012-2018 klesol počet cestujúcich takmer o štvrtinu, viď Tab. 8 a Tab. 10. Tento nepriaznivý klesajúci trend je spôsobený mnohými rôznymi faktormi. Najvýznamnejšími z nich sú postupná zmena demografickej štruktúry, zavedenia bezplatného cestovania v železničnej doprave v roku 2014 a neustále rastúca miera automobilizmu. Objednávateľ PAD Trenčiansky kraj sa snaží tento nepriaznivý trend stabilizovať zatraktívnením a skvalitnením služieb verejnej dopravy formou rozšírenia ponuky počtu spojov, integráciou s MHD (zatiaľ len na území mesta Trenčín), WiFi pripojením vo vozidlách, lepšou informovanosťou o aktuálnej polohe vozidiel (mobilná aplikácia Ubian.sk), zvyšovaním komfortu cestujúcich pomocou obmeny vozidiel, rýchlejšieho odbavenia, dôrazom na ekológiu či lepšiu propagáciu.

Tab. 8: Vývoj tržieb z cestovného a EON u PAD SAD Trenčín, a. s. v rokoch 2012–2018 v tis. €. Zdroj: Výročná správa TSK 2018

Rok	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
Ekonomicky oprávnené náklady	21 366	21 947	21 337	19 032	18 951	20 250	21 862
Tržby z cestovného	10 406	9 857	9 279	8 675	8 171	7 803	7 503
Príspevok z rozpočtu TSK	10 927	11 944	12 487	10 841	11 114	11 696	12 421

Tab. 9: Vývoj tržieb z cestovného a EON u PAD SAD Prievidza, a. s. v rokoch 2012–2018 v tis. €. Zdroj: Výročná správa TSK 2018

Rok	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
Ekonomicky oprávnené náklady	10 820	10 516	10 482	10 386	10 644	11 530	12 348
Tržby z cestovného	5 354	5 061	4 740	4 505	4 221	4 079	3 924
Príspevok z rozpočtu TSK	5 432	5 519	5 901	6 305	6 482	6 672	7 108

Tab. 10: Počet prepravených cestujúcich v PAD TSK v rokoch 2012–2018. Zdroj: Výročná správa TSK 2018

Počet cestujúcich prepravených:	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
SAD Trenčín	18 541 636	17 555 751	16 567 012	15 894 264	15 214 525	14 599 433	14 299 562
SAD Prievidza	9 237 296	8 728 320	8 182 067	7 863 938	7 467 866	7 220 068	7 015 882

[9] Súčasný stav vozového parku: Imhd.sk. [online] 2018 [cit. 2019-11-24]. Dostupné z: https://imhd.sk/tn/doc/sk/18751/Sucasny-stav-vozoveho-parku-leto-2019#

Celkom	27 778 932	26 284 071	24 749 079	23 758 202	22 682 391	21 819 501	21 315 444

SAD Trenčín, a. s. disponoval v roku 2017 pre PAD 273 vozidlami. Vozový park sa skladá z vozidiel značiek Iveco a Karosa. V rámci pravidelnej obnovy vozového parku bolo v roku 2017 zabezpečených 15 vozidiel Iveco Crossway (z toho 8 nízkopodlažných), čím sa znížil priemerný vek vozového parku na 7,6 rokov (2017)[10]. Sieť PAD v TSK prevádzkovanej spoločnosťou SAD Prievidza, a. s. tvorí 90 liniek, ktoré sú obsluhované 167 vozidlami. V roku 2017 tento dopravca obnovil vozový park zakúpením vozidiel značky Iveco a SOR, čím sa znížil priemerný vek vozového parku na 4,8 rokov[11]. Investície do obnovy vozového parku sú zahrnuté v odpisoch. Na výšku týchto odpisov má vplyv nákup nových vozidiel, ktorý je realizovaný postupne od roku 2005. Najväčšie investície do vozového parku boli v rokoch 2009–2012 (231 autobusov) a následne v období 2016–2018 (140 vozidiel). V rokoch 2013–2015 sa nerealizoval nákup žiadnych nových vozidiel. Vývoj odpisov v jednotlivých rokoch zobrazuje Tab. 11.

Tab. 11: Náklady na opravy a údržbu vozidiel a odpisy PAD TSK v rokoch 2013–2018 [€]. Zdroj: Výročná správa TSK 2013–2018

Rok	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
Opravy a údržba	1 947 842	1 909 202	3 353 737	3 196 359	2 828 483	2 777 969
Odpisy	8 116 008	7 955 008	4 942 350	4 853 730	5 796 801	6 158 060

A.3.3.1 Obdobie prevádzky, intervaly v jednotlivých prevádzkových režimoch

A.3.3.1.1 Železničná doprava

Železničná doprava predstavuje vo vzťahu k vnútromestskej doprave po meste Trenčín skôr sekundárny spôsob dopravy. Jej význam totiž spočíva najmä v diaľkovej doprave v prepojení s ďalšími centrami krajiny. Preprava cestujúcich medzi zastávkami na území mesta tak má na celkovom objeme verejnej dopravy v rámci mesta okrem relácie Trenčín–Opatová veľmi malý podiel. V prípade zapojených obcí tento podiel zodpovedá ich veľkosti a významu v rámci prímestskej dopravy.

Územím mesta prechádzajú hlavné trate:

- 120: (Bratislava – Trnava) – Horná Streda – Nové Mesto nad Váhom – Trenčín – Trenčianska Teplá – Púchov – Považská Bystrica – Plevník-Drienové – (Žilina)
- 143: Trenčín – Bánovce nad Bebravou – Chynorany

Regionálny význam majú vedľajšie trate:

- 122: Trenčianska Teplá – Trenčianske Teplice
- 123: Trenčianska Teplá – Nemšová – Horné Srnie – (Vlársky priesmyk)

[10] SAD Trenčín – Obnova vozového parku: Citybus.cz. [online] 2017 [cit. 2019-11-24]. Dostupné z: http://citybus.cz/2017/10/30/sad-trencin-obnova-vozoveho-parku/

[11] Prímestská doprava: SAD Prievidza. [online] 2018 [cit. 2019-11-24]. Dostupné z: https://www.sadpd.sk/primestska-doprava

Pravidelná regionálna doprava je zaistená na tratiach č. 120, 123, 143. Na trati 122 je v prevádzkovaná len rekreačná linka.

Linkové cestovné poriadky sú číslované podľa tratí:

- Na trati č. 120 premávajú regionálne vlaky v úseku Nové Mesto nad Váhom – Trenčín – Púchov – (Žilina) cca od 4.30 do 21.30 v intervale 2 hodiny. V špičke pracovných dní je interval skrátený približne na hodinu, spoje však nechodia v celej trati. V obdobnom intervale zachádzajú od Nového mesta nad Váhom z trate 121 do Trenčína takisto motorové vozne po linke (Vrbovce -) Myjava – Nové Mesto nad Váhom – Trenčín.
- Trať č. 122 je úzkorozchodná Trenčianska elektrická železnica, ktorá premáva len sezónne od apríla do septembra počas víkendov a sviatkov – 4 páry spojov.
- Na trati č. 123 je v úseku Trenčianska Teplá – Horné Srnie premávka zabezpečená od cca 4.45 do 20.15. Základný interval je 2 – 4 hodiny, v špičke pracovných dní skrátený na približne 1 hodinu.
- Na trati č. 143 premáva celkovo len 9 spojov (počas víkendu 3 páry spojov). Premávka je zabezpečená od cca 5.00 do 8.30 a od 13.45 do 18.30. V týchto obdobiach je „interval“ približne 60 – 120 minút.

Železničná doprava nadmiestneho a prímestského významu je riešená na úrovni dopravnej politiky kraja, ev. štátu. Charakteristika regionálnych a diaľkových spojov je bližšie popísaná napr. v krajskom Pláne udržateľnej mobility (6).

A.3.3.1.2 Prímestská autobusová doprava

Linky prímestskej autobusovej dopravy, ktorých trasa začína alebo je vedená mestom Trenčín sú zabezpečované prevažne dopravcom SAD Trenčín a.s. (28 liniek) a čiastočne dopravcami ARRIVA Trnava, a.s. (8 spojov na dvoch linkách), SAD Prievidza a.s. (4 linky). Na linkách PAD platí tarifa jednotlivých dopravcov.

Medzi významné relácie PAD patria:

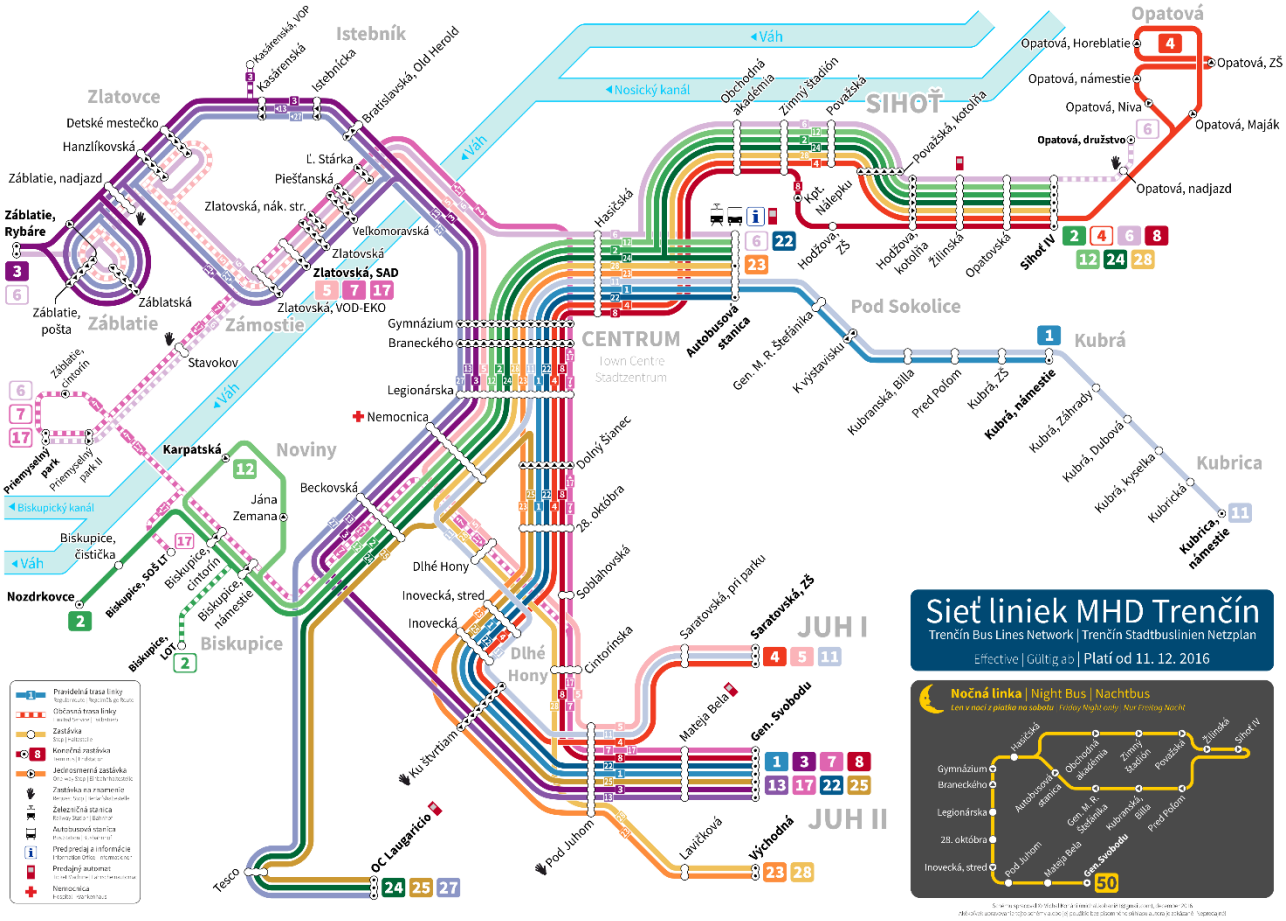
- (Trenčín) - Trenčianska Teplá - Nová Dubnica - Dubnica nad Váhom - Ilava
- Trenčín - Nemšová
- Trenčín - Bánovce nad Bebravou
- linky do okolitých obcí v radiálnych smeroch od Trenčína.

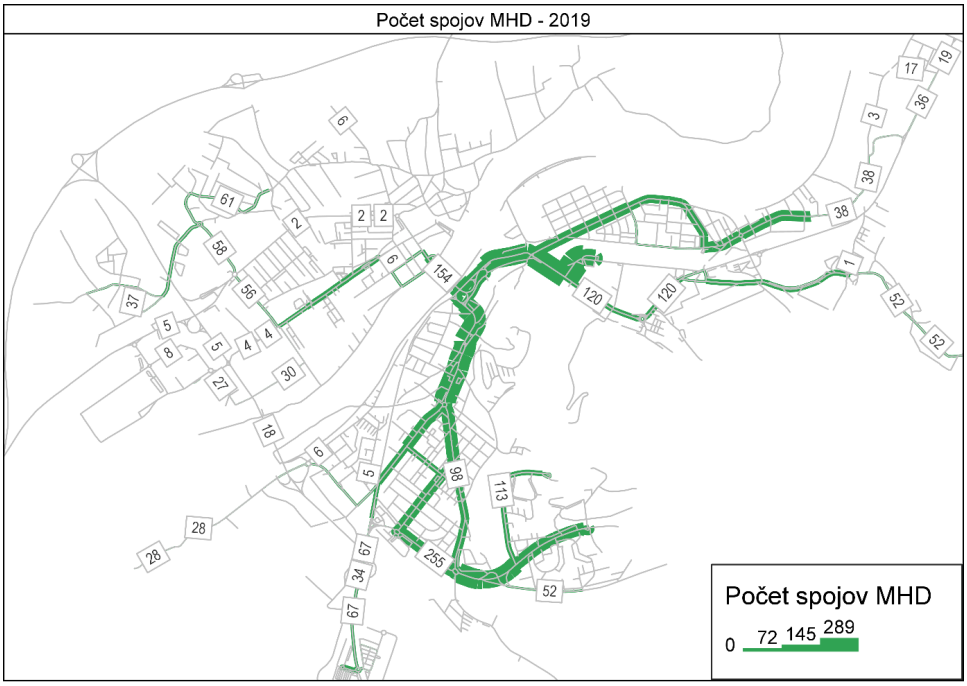
Na najfrekventovanejších trasách je vplyvom čiastkových súbehov trás interval v špičke okolo 10-20 minút, vo zvyšnom období však môže narásť až na 2-3 hodiny. Na trasách, kde je menší súbeh liniek (ev. nižší dopyt) môže byť frekvencia 1-2 spoje za hodinu v špičke a len zopár spojov ostatných časoch. Pravidelný interval nie je zavedený na žiadnej linke. Do takmer všetkých obcí v okrese premáva aspoň 1 pár spojov aj v sobotu, nedeľu a sviatok.

Prímestské autobusy SAD Trenčín a.s. na území mesta dopĺňajú aj ponuku spojov MHD o možnosť prepravy medzi zastávkami obsluhovanými PAD v tarife MHD. Možnosť prepravy v rámci jedného tarifu predstavuje určitú analógiu k systému integrovanej dopravy v mestskom formáte. Rozšírenú ponuku spojení možno hodnotiť kladne.

A.3.3.1.3 Mestská doprava

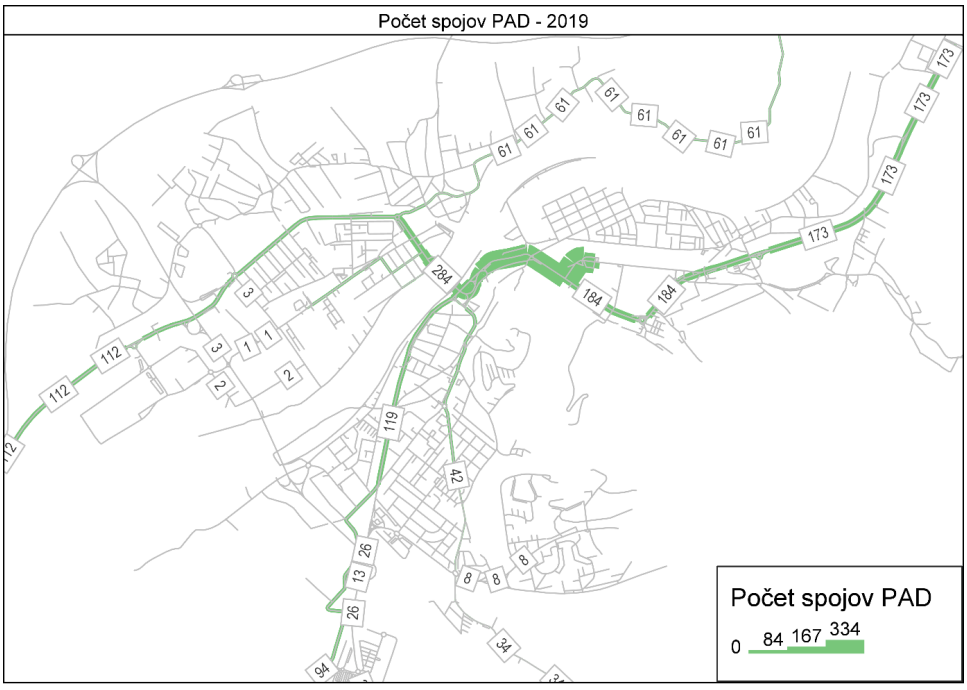
Mestskú hromadnú dopravu v meste Trenčín zabezpečuje dopravca SAD Trenčín, a.s. ktorý zabezpečuje dopravu v rámci mesta, okresu i kraja už od roku 1960 pod rôznymi menami a organizačnými a vlastníckymi štruktúrami. Územie mesta je obsluhované prostredníctvom 19 liniek MHD a jednej nočnej linky. Okrem siete liniek MHD je v rámci mesta možné využiť tiež spoje PAD, na ktorých tiež platí tarifa MHD.





Obr. 14 Počet spojov MHD

Podľa frekvencie spojov na jednotlivých linkách je vidieť, že hlavnou osou pokrytia VOD je sídlisko Juh-centrum-sídlisko Sihoť, kým (sídlisko Juh)-centrum-Zlatovce delí obslužnosť medzi linky MHD, vedúce cez priemyselné zóny, a linky PAD a železničnej dopravy, vedúce po spoločnom koridore po(pri) ulici Bratislavská.



Obr. 15 Počet spojov PAD

A.3.4 Prepravný výkon

A.3.4.1 Železničná doprava

Prepravný výkon za železničnú dopravu je k dispozícii prevažne ako súhrnný ukazovateľ pre celé Slovensko (objednávateľom železničnej dopravy je MD SR). Výkony v jednotlivých rokoch sú uvedené v Tab. 27 Dopravný výkon dopravcu ZSSK na Slovensku. V nadväznosti na riešené územie sa jedná skôr o informatívny charakter, je však zjavný stúpajúci trend.

Rok	2016	2017	2018
Prepravný výkon [mil. oskm]	6,95	7,54	7,78

Tab. 12 Prepravný výkon dopravcov žel. dopravy na Slovensku. Zdroj: Ročenka dopravy, pôšt a telekomunikácií 2019, ŠÚSR.

Vzhľadom na to, že podiel prímestskej železničnej dopravy predstavoval v r. 2017 cca 9% v rámci celého kraja možno predpokladať, že podiel prepravného výkonu železničnej dopravy v riešenom území predstavuje približne do 5 % celoštátneho.

A.3.4.2 Prímestská autobusová doprava

PAD v okolí mesta Trenčín zabezpečuje najmä dopravca SAD Trenčín. Vývoj dopravného výkonu v jednotlivých rokoch je uvedený v Tab. 28 a Tab. 29. Údaje sú vztiahnuté k územiu okresu, ktoré rámcovo zodpovedá riešenému územiu. Údaje za územie celého kraja sú popísané v krajskom dokumente.

Rok	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Dopravný výkon [tis. vozokm]	4 517	4 521,3	4 467,4	4 430,3	4 373,7	4 403,8

Tab. 13 Vývoj prepravného výkonu PAD na okrese Trenčín. Zdroj: SAD, Trenčín a.s.

Nižšie je uvedená tabuľka s rozdelením na tarifné a celkové kilometre.

Rok	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Tarifné kilometre [mil. km]	4,22	4,23	4,2	4,16	4,11	4,14
Celkové kilometre [mil. km]	4,52	4,52	4,47	4,43	4,37	4,4

Tab. 14 PAD okres tarifné a celkové km. Zdroj: SAD, Trenčín a.s.

Údaje o počte kilometrov PAD na okrese Trenčín majú od mierneho poklesu v r. 2015 obdobný charakter.

A.3.4.3 Mestská hromadná doprava

Vývoj dopravného výkonu v MHD Trenčín v rokoch 2011–2018 je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Rok	2014	2015	2016	2017	2018
Výkon MHD Trenčín [tis. vozkm]	1 892,7	1 903,2	1 902,8	1 927,4	1 934,7

Tab. 15 Vývoj prepravného výkonu MHD Trenčín. Zdroj: mesto Trenčín

Nižšie je uvedená tabuľka s rozdelením na tarifné a celkové kilometre. Ročný vývoj tarifných a celkových kilometrov v rámci systému MHD má mierne rastúci charakter.

Rok	2014	2015	2016	2017	2018
Tarifné kilometre [mil. km]	-	1,7	1,72	1,74	1,74
Celkové kilometre [mil. km]	1,89	1,9	1,9	1,93	1,93

Tab. 16 MHD tarifné a celkové km. Zdroj: mesto Trenčín

A.3.5 Infraštruktúra

A.3.5.1 Infraštruktúra na trasách liniek

V okrese Trenčín sa zatiaľ nenachádza vyhradená infraštruktúra pre autobusovú dopravu, okrem autobusovej stanice a jednotlivých zastávok; autobusy využívajú štandardných cestnú infraštruktúru. Vplyvom dopravných kongescií tak môže nárazovo dochádzať k meškaniu spojov. Najmä v centre mesta a na vyťažených križovatkách, najmä počas špičiek v pracovných dňoch. Do budúcnosti je vhodné posúdenie možností preferencie na kapacitne vyhovujúcich cestách, alebo v spojení s obmedzením priestoru pre IAD.

Rýchlostné obmedzenia pre autobusovú dopravu nie sú zavedené, premávka sa riadi bežnými pravidlami cestnej premávky.

V okrese Trenčín sa nachádza jedna autobusová stanica. Jej stav je v súčasnosti skôr nevyhovujúci. Nie je bezbariérová, v prípade PAD má len malé prístrešky pre cestujúcich, chodci majú k dispozícii nástupné ostrovčeky. V prípade MHD sú jednotlivé státie označená iba dopravným značením, pričom pohyb chodcov nie je dostatočne usmernený.

Autobusové zastávky v okrese Trenčín majú obvyklé usporiadanie a vybavenie, niektoré sú vybavené prístreškom. Vybrané zastávky, ktoré nevyhovujú moderným požiadavkám, je vhodné podľa možností postupne rekonštruovať. Súčasťou niektorých, spravidla konečných zastávok, sú tiež obratiská.

A.3.5.2 Vozový park

Dopravca SAD Trenčín prevádzkuje celkovo 273 autobusov pre prímestskú dopravu (za všetky prevádzky). Základný prehľad uvádza nasledujúca tabuľka.

Tab. 17 Základné informácie o autobusoch SAD Trenčín

Typ vozidla	Vek [rok]	Počet	Dĺžka[m]	Pohon	Nízkopodlažnosť	Klimatizácia
Iveco Crossway 10,6M (SFR 150)	7– 10	189	10,5	nafta	nie	áno
Iveco Crossway LINE 10,8M	1– 2	32	11	nafta	nie	áno
Iveco Crossway LINE 12M	2	5	12	nafta	nie	áno

Iveco Crossway LE LINE 10,8M	1	8	11	nafta	áno	áno
Karosa C 954 E	12 –13	39	12	nafta	nie	nie

Zdroj: (SAD Trenčín, a.s., 2018) (Evidencia vozidiel slovenských dopravcov, 2018)

Súhrn:

- Celkový počet prevádzkových vozidiel: 273
- Priemerný vek prevádzkových vozidiel: 8,3 rokov
- Počet nízkopodlažných vozidiel: 8 (tj. 3%)
- Počet klimatizovaných vozidiel: 234 (tj. 86%)
- Spotreba autobusov PAD sa pohybuje okolo 24,7 l / 100 km.
- Štandardná výbava novoobstarávaných autobusov v PAD je:
- Elektronická pokladnica s napojením na dispečerské riadenie on-line
- Predný a bočný informačný LED panel
- Vnútorný LCD panel
- klimatizácia
- WiFi pripojenie
- Držiak na nosič bicyklov, ev. príves (rekreačné linky)

Základný prehlaď autobusov MHD Trenčín uvádza Tab. 17 Základné informácie o autobusoch SAD Trenčín.

A.3.5.3 Riadenie dopravy a preferencia VOD

Od roku 2017 je v PAD a MHD Trenčín zavedený dispečersko-riadiaci systém *TransFleet*, umožňujúci lokalizáciu vozidiel a odosielanie ďalších dát technického charakteru o vozidlách a jazdách v reálnom čase. Zber dát zároveň umožňuje ich spätné poskytnutie do systémov informácií pre verejnosť – užívateľov v aplikácii UBIAN (7 str. 6).

V Trenčíne nie sú v súčasnosti zavedené systémy alebo opatrenia preferencie mestskej hromadnej dopravy (vyhradené pruhy, dynamické riadenie križovatiek s preferenciou MHD).

A.3.6 Tarifné systémy

V okrese Trenčín ani v kraji nie je zavedený vlastný integrovaný dopravný systém, určitá obdoba tohto systému funguje len na území mesta. Na linkách VOD tak platia tarify vyhlásené jednotlivými dopravcami (najmä ZSSK a SAD Trenčín, a. s.).

A.3.6.1 Železničná doprava

Tarifný systém prímestskej železničnej dopravy je kilometrický. Cena za prepravu sa tak odvíja od vzdialenosti medzi východiskovou a cieľovou zastávkou, pričom prestupovanie je možné. Na linkách je spravidla nutné zakúpenie cestovného lístka ešte pred nástupom, v opačnom prípade je nutný nástup konkrétnymi dverami a prihlásenie u vodiča. V reláciách do 60 km výlučne regionálnymi vlakmi je

poskytovaná zľava 15 % z cestovného. Cestovné sa tak pohybuje od 0,44 € do 2,78 €. Pre pravidelných cestujúcich sú k dispozícii traťové predplatné cestovné lístky, ktoré sú približne o 50 % výhodnejšie ako jednorazové cestovné lístky. Sú k dispozícii na týždeň alebo mesiac, a to v jednosmernej aj v obojsmernej variante.

Pre vybrané skupiny cestujúcich je vo všetkých vlakoch v záväzku verejnej služby zavedená bezplatná preprava. Pri každej ceste je však potrebné nechať si vystaviť nulový cestovný lístok. Nárok na bezplatnú prepravu majú:

- deti do 15 rokov,
- žiaci a študenti do 26 rokov,
- poberatelia dôchodkov do 62 rokov,
- seniori nad 62 rokov.

Pre cestujúcich väčšiny uvedených kategórií, ktorí nemajú preukaz bezplatnej prepravy, je k dispozícii zľava 50 % (Železničná spoločnosť Slovensko, a.s., 2018).

A.3.6.2 Prímestská autobusová doprava

Tarif pre prevádzku vnútroštátnej pravidelnej autobusovej dopravy osôb, ak vzdialenosť od východiskovej zastávky po cieľovú zastávku nepresahuje 100 km na území Trenčianskeho samosprávneho kraja schvaľuje TSK pre zmluvných dopravcov – SAD Prievidza a SAD Trenčín.

Tarifný systém prímestskej autobusovej dopravy je kilometrický. Cena za prepravu je teda vypočítaná podľa prejdenej vzdialenosti, pričom pri prestupe je potrebné kúpiť si nový cestovný lístok.

Nástup do autobusu je možný len prednými dverami. Platí sa v hotovosti u vodiča alebo pomocou čipovej karty (dopravnej karty dopravcu, krajskej karty multiCARD). Pre potreby tarifného odbavenia je na základe vzdialenosti definovaných 19 tarifných pásiem až do 100 km. Cestovné platené v hotovosti stojí od 0,40 do 4,75 €.

Hlavní dopravcovia SAD Trenčín a SAD Prievidza neposkytujú predplatné časové lístky, ale ponúkajú zľavy pri použití dvoch druhov čipových kariet:

- Dopravná karta dopravcu – zľava 10 % (pri zľavnených lístkoch len 5 %).
- Krajská karta multiCARD – zľava 20 % (pri zľavnených lístkoch cca 22 %).

Obe druhy čipových kariet si môže zaobstarať každý cestujúci vrátane osôb s trvalým pobytom mimo TSK. Rozdiel je predovšetkým v tom, že krajská karta multiCARD má paušálny mesačný poplatok (výška 0,70 €), ktorý sa k dopravnej karte dopravcu nevzťahuje. Tiež je dopravné karty možné využívať aj u iných dopravcov zapojených v systéme TransCard a naopak, využívať karty týchto iných dopravcov. Naopak, nevýhodou dopravných kariet dopravcov je poplatok za ich vydanie a vyššie uvedená nižšia zľava.

TSK v rámci spoločného dopravného územia v meste Trenčín dohodol s mestom Trenčín možnosť cestovania v prímestských autobusoch podľa tarify MHD Trenčín.

Pre vybrané skupiny cestujúcich je poskytovaná zľava okolo 20 % (aj pre tieto skupiny platí možnosť ďalšej zľavy pri použití čipových kariet):

- deti do 15 rokov,
- žiaci a študenti do 26 rokov,
- občania nad 62 rokov,
- držitelia preukazu ŤZP alebo ŤZP-S a ich sprievodcovia

Pre občanov nad 70 rokov existuje evidenčné cestovné vo výške 0,35 € za každých začatých 25 km cesty.

Bezplatne sa prepravujú len kusy batožiny do určitej veľkosti, detský kočík, invalidný vozík či vodiaci pes. Dočasne sa tiež bezplatne prepravujú cestujúci v úseku Púchov, Matador – Púchov, železničná stanica, pokiaľ prestupujú na ďalšie spoje (6).

A.3.6.3 Mestská hromadná doprava

Verejná doprava na území mesta zahŕňa linky MHD aj PAD, tieto sa riadi prostredníctvom rovnakého tarifu vydaného pre MHD. Tarifa upravuje cenové vzťahy medzi dopravcom a cestujúcim v súlade s cenníkom. Platba je možná v hotovosti a prostredníctvom dopravnej karty (nástup možný všetkými dverami). V nasledujúcich tabuľkách sú uvedené druhy cestovných lístkové a ceny cestovného (dovozného).

Druh cestovného lístka	**JCL zakúpený prostredníctvom DK**	**JCL zakúpený v hotovosti u vodiča**
základný JCL (*jednorazový cestovný lístok)	0,40 €	0,80 €
zľavnený JCL – žiak, študent do veku 26 rokov, občan nad 62 rokov veku, držiteľ preukazu ŤZP alebo ŤZP-S (s výnimkou cestujúcich na invalidnom vozíku a nevidiacich)	0,25 €	0,50 €
zľavnený JCL – občan nad 70 rokov	0,00 €	0,30 €
nočné cestovné - JCL na nočný spoj	1,00 €	1,00 €
prestupný JCL – pri prestupe do 40 min.	70 % z výšky cestovného nastaveného na DK	-
dovozné – batožina, pes, detský kočík bez dieťaťa – prázdny	0,25 €	0,30 €

Tab. 18 Cena cestovného a dovozného (vrátane DPH). Zdroj: SAD Trenčín, a.s.

Druh ČPL	**30 dní**	**90 dní**
základný ČPL (*časový predplatný lístok)	15,00 €	40,00 €
zľavnený ČPL – žiak, študent do veku 26 rokov, občan nad 62 rokov veku, držiteľ preukazu ŤZP alebo ŤZP-S (s výnimkou cestujúcich na invalidnom vozíku a nevidiacich)	9,00 €	24,00 €

Tab. 19 Cena časového predplatného cestovného lístka (vrátane DPH). Zdroj: SAD Trenčín, a.s.

A.3.6.4 Zastávky a stanice VOD

Niektoré zastávky PAD trpia ťažkou prístupnosťou, absenciou vybavenia, či možnosti prestupu na opačný smer:

Obr. 16 Prístup ku vybraným zastávkam PAD – zastávka Električná-Nemocnica. Zdroj: Google maps (2020).

Príkladom riešenia nebezpečne umiestnenej zastávky PAD je zastávka pri ul. J. Derku, ktorá pokračuje ako pešia trasa, prepájajúca štvrť Kubrá a Opatovce, absencia pešieho kríženia ktorej viedla v roku 2016 ku smrteľnej nehode:

Obr. 17 Riešenie prístupu ku zastávke pri ul. J. Derku po úprave

Druhy cestovných lístkov:

Papierový cestovný lístok na jednu cestu sa predáva u vodiča autobusu. Cestujúci ho môžu uhradiť v hotovosti alebo prostredníctvom kreditu na dopravnej karte. Cestujúci môže týmto spôsobom kúpiť lístok aj pre spolucestujúceho.

Elektronický cestovný lístok na jednu cestu cestujúci získajú prostredníctvom elektronického čítacieho zariadenia po nástupe druhými, tretími alebo štvrtými dverami autobusu. Časový predplatný lístok sa predáva v kanceláriách dopravcu, prostredníctvom internetového portálu dopravcu (www.sadtn.sk) alebo v automatoch dopravcu. V MHD Trenčín je rozšírený spôsob odbavenie formou elektronických kariet. Pre nákup môžu cestujúci uplatniť dopravné kartu emitovanú dopravcom v SR, elektronický Preukaz žiaka alebo elektronický preukaz študenta (ISIC). Dopravné karty dopravcu sa predávajú v kanceláriách dopravcu a na internetovom portáli dopravcu. Pre nabitie elektronickej peňaženky môžu cestujúci využiť kancelárie dopravcu, automaty dopravcu, internetového portálu dopravcu alebo tak môžu urobiť u vodiča autobusu MHD Trenčín.

Dopravná karta dopravcu je elektronický nosič, ktorý okrem údajov o kategóriu cestujúceho a rozsahu zliav obsahuje aj finančnú čiastku, ktorú si cestujúci na kartu zakúpil. Dopravné karty sa delia na mestské dopravné karty, prímestskej dopravnej karty, dopravné karty iných dopravcov zapojených do zúčtovacieho systému TransCard a ostatné karty zapojené do tohto systému.

Časové predplatené lístky (CPL) sa predávajú v elektronickej forme len na elektronických nosičoch vydaných dopravcom. Tieto lístky sa skladajú z elektronického nosiča a kmeňové karty, ktorá obsahuje meno a priezvisko, fotografiu, číslo karty, typ karty a platnosť karty. Časový predplatený lístok má platnosť 30 alebo 90 dní a je platný až po označení – priložení karty k elektronickému čítaciemu zariadeniu. CPL neplatí na nočné spoje.

Cestujúcim je pri prestupe v rámci MHD Trenčín poskytovaná zľava vo výške 30%. Zľava je automaticky uplatnená pri ďalšej platbe ak použijú dopravné kartu a uskutoční prestup do 40 minút od nástupu do prvého autobusu. Prestup neplatí na rovnakej linke a na nočných spojoch.

Bezplatná preprava je umožnená deťom do 6. roku veku (lístok sa nevydáva), občanom nad 70 rokov, TZP a TZP-S na invalidnom vozíku (podmienené držaním príslušnej legitimácie) a detský kočík s dieťaťom. Zľavy a spôsob preukazovania ich nároku sú detailne popísané v dokumente Prepravný poriadok MHD v Trenčíne (8). V dokumente sú ďalej definované tiež články, ktoré riešia možné situácie súvisiacej s reálnym plnením platobného vzťahu cestujúci-dopravca v praxi.

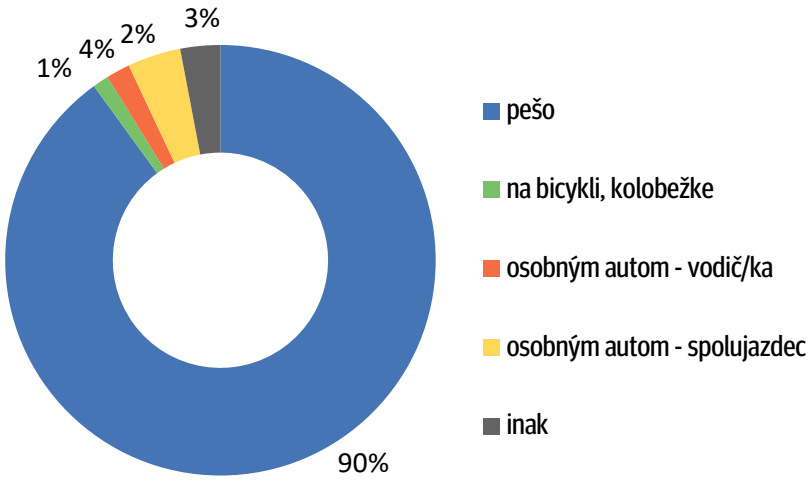
Tarif MHD Trenčín je porovnateľný s tarifmi MHD v ostatných krajských mestách okrem Bratislavy, kde je zavedený IDS. Jednotná tarifa, umožňujúca využívať na prepravu tiež spoje PAD, predstavuje veľmi vhodný koncept podpory využívania VOD.

A.3.7 Intenzity a dopyt

A.3.7.1.1 Spôsob prepravy na zastávku VOD a z nej do cieľa cesty

Na zastávku VOD, z ktorej svoju cestu zahájili, sa užívatelia dopravujú v úplnej väčšine prípadov pešo. Pešo taktiež prevažná väčšina z nich dochádza zo zastávky, na ktorej cestu VOD ukončili, do cieľa svojej cesty. Najmä pre diaľkovú prepravu má veľký potenciál pre rozvoj **multimodality** ciest s využitím verejnej dopravy, pre ktorú sú kľúčovými faktormi:

- infraštruktúra v zdrojových a cieľových zastávkach (multimodálne prestupné uzly),
- vybavenie vozidiel VOD pre prevoz bicyklov a ďalšie služby pre cyklistov,
- zriaďovanie parkovísk P+R a B+R, najmä pri „vstupných bránach“ do mesta.

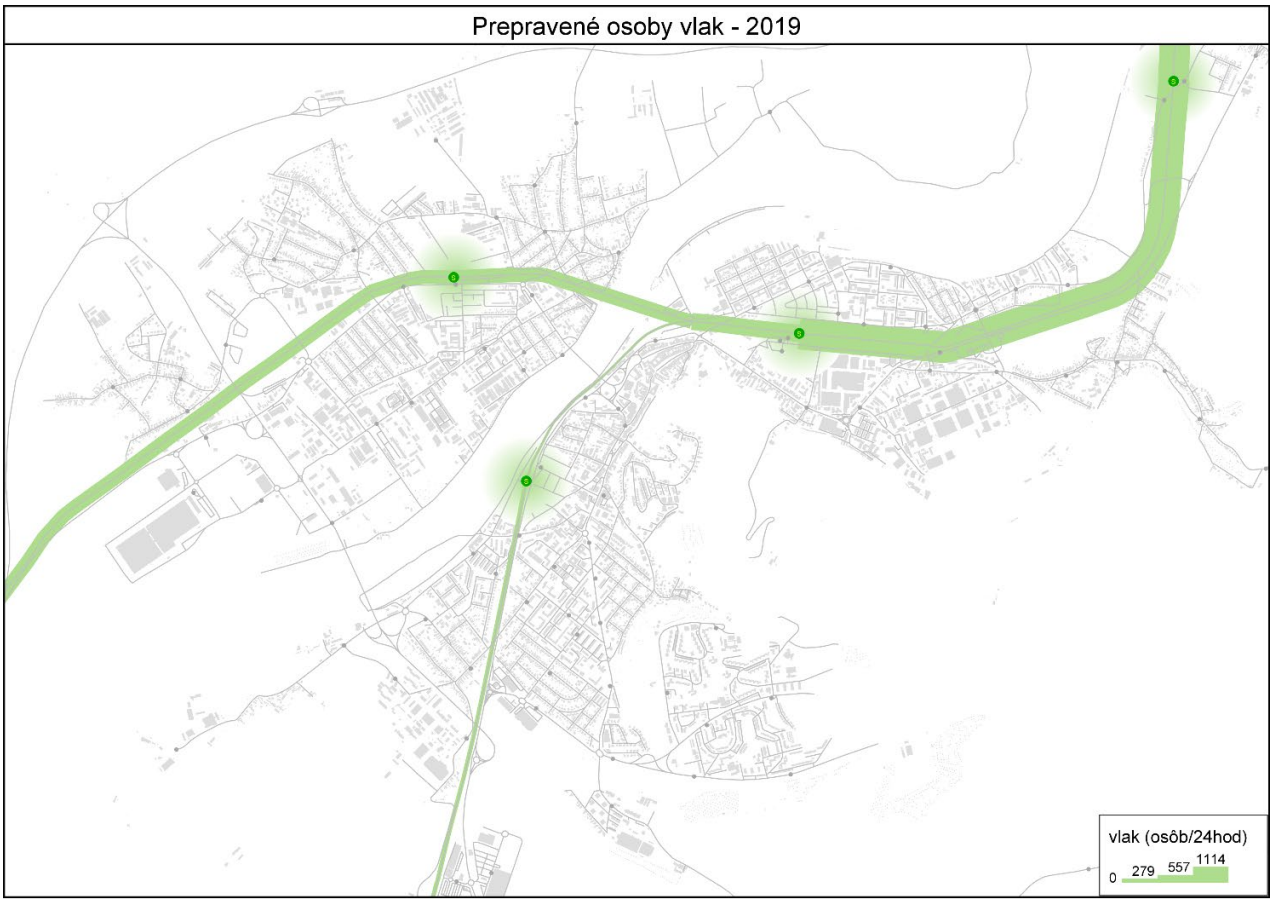


Graf 11 Spôsob prepravy na východiskovú zastávku VOD. (N = 666) Zdroj: Prieskum dopravy cez hranice mesta Trenčín, 2019

A.3.7.2 Železničná doprava

A.3.7.2.1 Širšie vzťahy: železničná doprava

V rámci železničnej dopravy v danom území ide prevažne o osobné vlaky.



Obr. 18 Prepravené osoby - vlak. Zdroj: Dopravný model Trenčín (CDV, 2020).

Najsilnejšie vzťahy ciest vlakom sú s okresmi Nové mesto nad Váhom, Ilava, Púchov, Považská Bystrica, Bánovce nad Bebravou. Cesty z týchto miest do Trenčína a naopak sú rozložené takmer presne symetricky. Tabuľka zároveň poukazuje na vysoký podiel využitia železničnej stanice Trenčín na celkovej preprave. Spolu s Autobusovou stanicou zároveň tvorí významný prepravný uzol pre regionálnu, národnú aj medzinárodnú dopravu.

Cestovanie vlakom do Trenčína z jednotlivých okresov za priemerný deň za mesiac máj 2019

Zdrojový bod dopravy		Cieľový bod dopravy				spolu
		Trenčín	Trenčín predmestie	Trenčín-Opatová	Trenčín-Zlatovce	
V rámci TSK	Nové mesto nad Váhom	396	1	1	39	437
	Ilava	189	1	3	46	239
	Púchov	186	1	1	39	227
	Trenčín	128	2	2	24	156
	Považská Bystrica	125	1	1	22	149
	Bánovce nad Bebravou	50	6	1	7	64
	Myjava	18	0	0	4	22
	Partizánske	13	1	0	6	20
	Prievidza	4	0	0	2	6
spolu Trenčiansky kraj		1109	13	9	189	1320
mimo Trenčiansky kraj		1438	0	0	0	1438
spolu celkom		2547	13	9	189	2758
+ režijný lístok 7,2%						2952

Obr. 19 Cestovanie vlakom do Trenčína z jednotlivých okresov za priemerný deň za mesiac máj 2019. Zdroj: Prieskum dopravy cez hranice mesta (CDV, 2019)

Cestovanie vlakom z Trenčína do jednotlivých okresov za priemerný deň za mesiac máj 2019

Cieľový bod dopravy		Zdrojový bod dopravy: Trenčín	Trenčín predmestie	Trenčín-Opatová	Trenčín-Zlatovce	spolu
v rámci Trenčianského kraja	Nové mesto nad Váhom	396	2	2	42	442
	Ilava	197	1	3	43	244
	Púchov	199	1	2	39	241
	Trenčín	138	1	1	22	162
	Považská Bystrica	133	1	1	20	155
	Bánovce nad Bebravou	61	9	1	7	78
	Myjava	21	0	1	5	27
	Partizánske	10	1	1	5	17
	Prievidza	4	1	0	2	7
spolu Trenčiansky kraj		1159	17	12	185	1373
mimo Trenčiansky kraj		1377	0	0	0	1377
spolu celkom		2536	17	12	185	2750
+ režijný lístok 7,2%						2943

Obr. 20 Cestovanie vlakom z Trenčína do jednotlivých okresov za priemerný deň za mesiac máj 2019. Zdroj: Prieskum dopravy cez hranice mesta (CDV, 2019)

A.3.7.3 Prímestská autobusová doprava

Vo väzbe na riešené územie bol počet prepravených cestujúcich vztiahnutý na mesto Trenčín v rámci obsluhy spojov v tarife MHD (Tab. 33) a PAD okresného rozsahu. Krajský rozsah PAD je uvedený v príslušnom dokumente.

Rok	2016	7-12/2017	7-12/2018
Počet cestujúcich [tis. os]	-	7,08	7,58

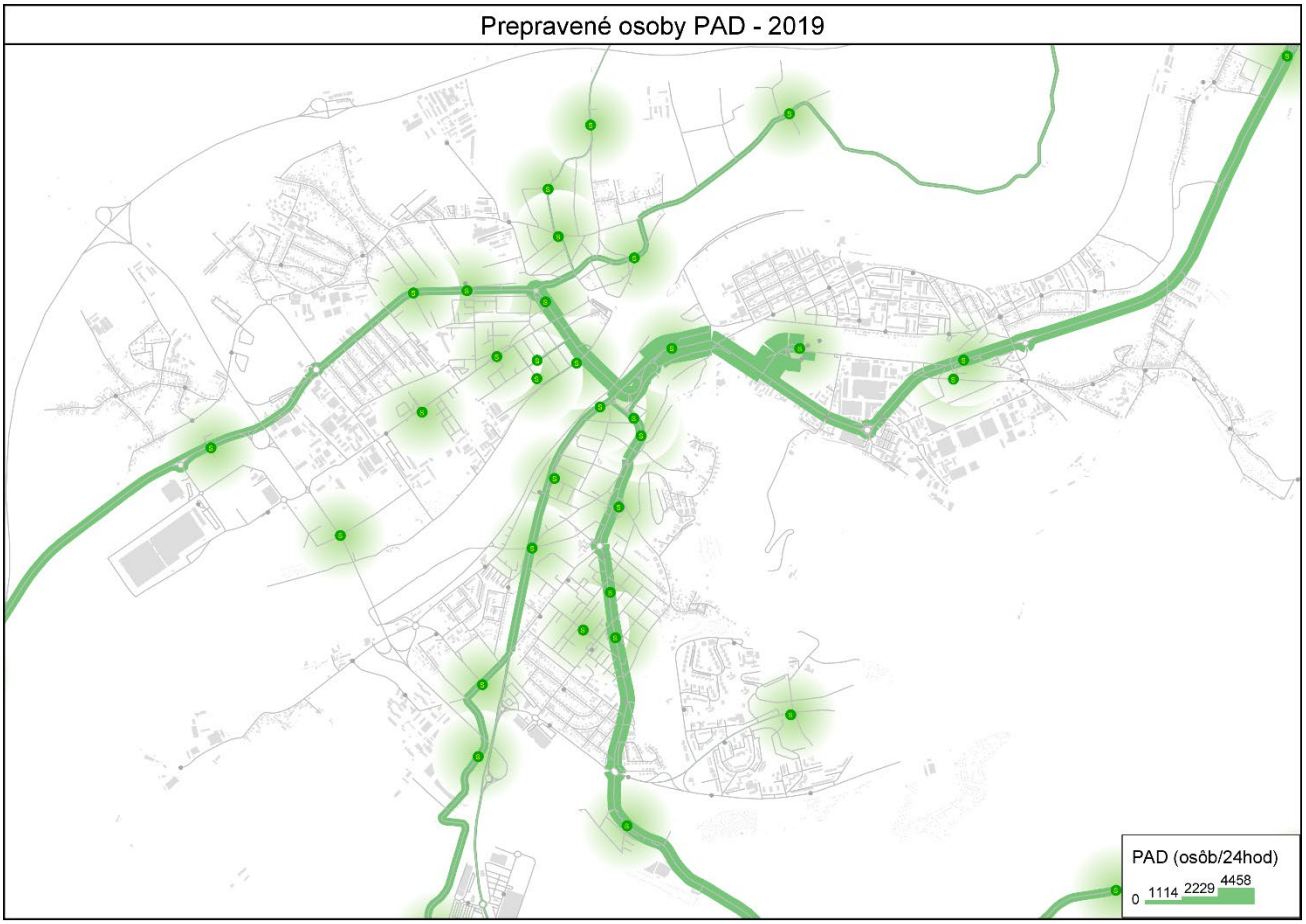
Tab. 20 Prepravení cestujúci PAD medzi zastávkami v Trenčíne

Porovnateľné údaje za prepravu PAD v rámci mesta Trenčín sú k dispozícii len za druhú za polovicu rokov 2017 a 2018, pričom čiastkové údaje r. 2019 potvrdzujú vzostupný trend počtu cestujúcich.

Rok	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Počet cestujúcich [tis. os]	4 335,4	4 393,5	4 486,6	4 670,1	4 863,1	5 137,8

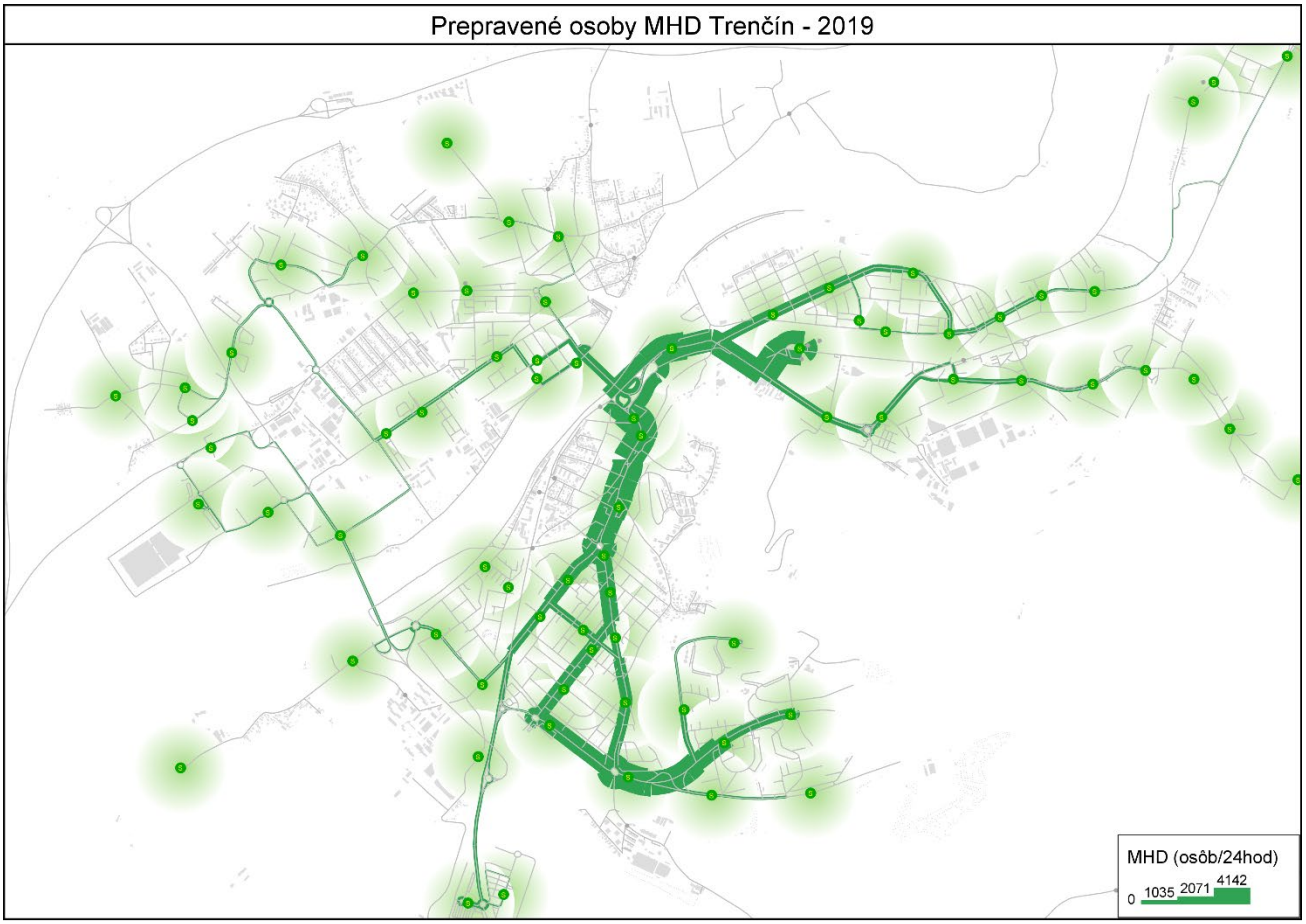
Tab. 21 Prepravení cestujúci PAD na okrese Trenčín

Podobne, ako v prípade objemu prepravy v rámci mesta je zrejmý rastúci trend aj u PAD na okrese Trenčín.



A.3.7.4 Mestská hromadná doprava

Mestská doprava predstavuje vo väzbe na riešené územie kľúčový spôsob dopravy, a je zároveň doplnená o možnosť prepravy spojmi PAD (pozri vyššie). V nasledujúcej tabuľke Tab. 35 a na Obr. 32 je uvedený medziročný vývoj počtu cestujúcich autobusmi MHD a intenzity prepravy na linkách MHD v rannej špičke (medzi 5 a 9 hodinou rannou). Obsadenosť spojov jednotlivých liniek je obsahom technickej správy ku Prieskumu VOD (9).



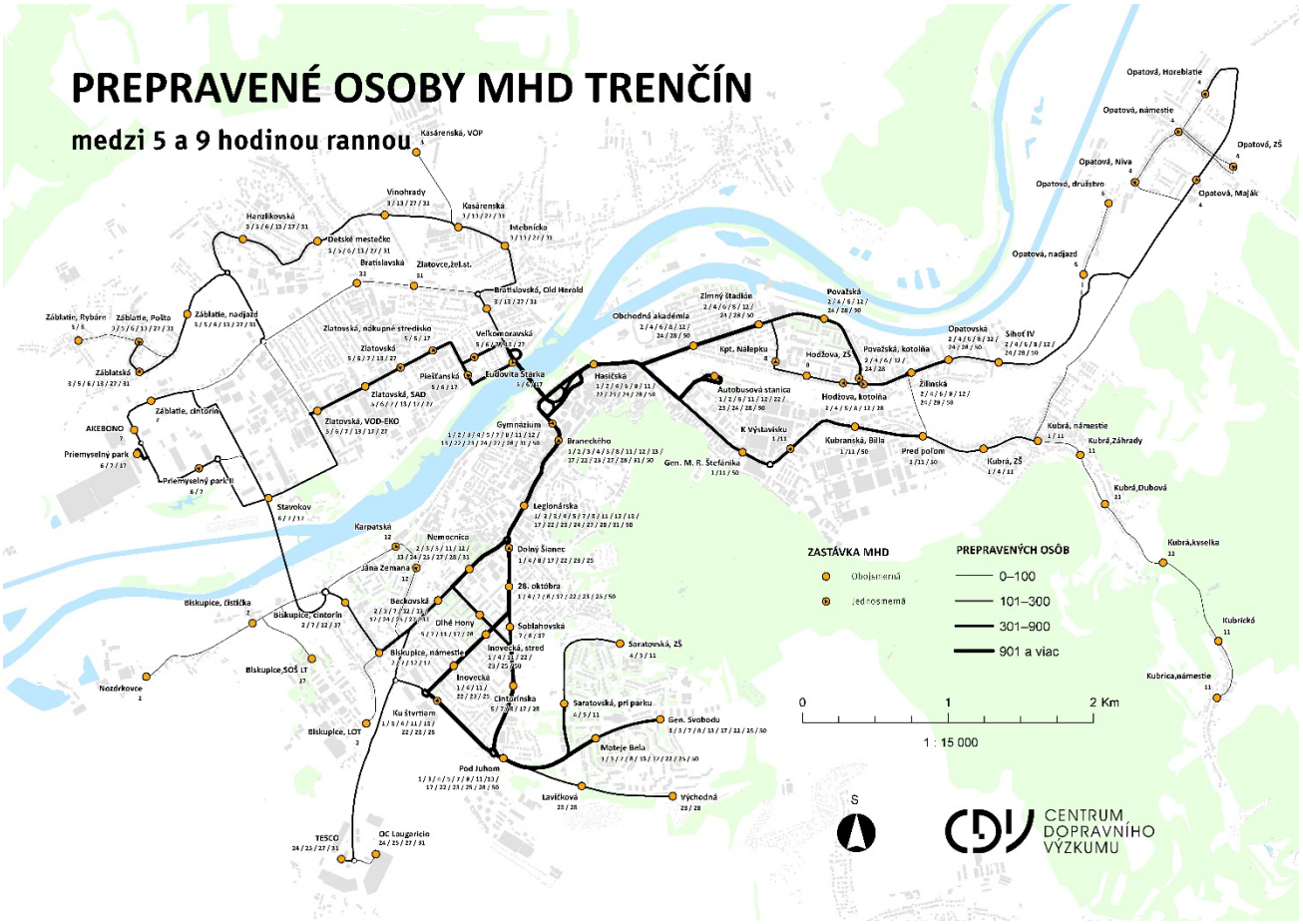
Obr. 21 Intenzity prepravy na linkách MHD – Dopravný model Trenčín (CDV, 2020).

Rok	2014	2015	2016	2017	2018
Počet cestujúcich MHD Trenčín [tis. os]	5 496	5 457,3	5 349,3	5 416,3	5 453,9

Tab. 22 Prepravení cestujúci MHD Trenčín

Po miernom poklese okolo roku 2016 sa objem cestujúcich v MHD Trenčín v minulom roku priblížil skorším hodnotám.

Nasledujúca mapa znázorňuje intenzity na linkách MHD. Na rozloženia počtu cestujúcich je zreteľné, že okrem štvrti Zlatovce chýba výraznejšia väzba centra mesta a pravého brehu Váhu, a MHD nie je ani intenzívnejšie využívaná pre cesty v rámci pravého brehu rieky. Pre okrajové časti mesta (Trenčianske Biskupice, Opatová nad Váhom atď.) je nízke využitie MHD vysvetliteľné výraznejším využitím PAD.



Obr. 22 Prepravené osoby MHD Trenčín medzi 5 a 9 hodinou rannou

A.3.8 Cesty verejnou dopravou v Trenčíne: využitie a faktory využitia VOD

Bariéry využitia MHD

Jednoznačne **najvýraznejšou deklarovanou bariérou používania MHD podľa prieskumu je jej náhrada autom** (68 % nevyužívajúcich z Trenčína, 70 % z okolitých obcí), ktorá ukrýva škálu rôznorodých dôvodov[12]. S veľkým odstupom nasledujú dopýtaní, ktorí pred MHD preferujú pešiu chôdzu (11 % Trenčín, 14 % spádová oblasť). Treťou najvýraznejšou bariérou v Trenčíne je náhrada MHD jazdou na bicykli (10 %), v spádovej oblasti absencia ciest do Trenčína (10 %).

[12] Ako však napovedá formulácia niektorých spontánnych odpovedí, nejde vždy o prostú voľbu medzi využitím MHD a auta, ale o stratégiu riešenia rôznych životných situácií. Respondenti teda (spolu)cestujú autom nie len preto, že je to pohodlnejšie a rýchlejšie, ale aj preto, že si kvôli vysokému veku alebo zdravotnému stavu na jazdu MHD netrúfajú, využívajú možnosti spolujazdy s členmi rodiny alebo kolegami apod.

Tab. 1 Bariéry využívania trenčianskej MHD medzi respondentami z Trenčína a okolitých obcí. Kategorizácia spontánnych odpovedí, možnosť viacerých odpovedí. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019

Trenčín – v uplynulom mesiaci necestovali MHD bariéra používania	v %	Spádová oblasť – v uplynulom mesiaci necestovali MHD bariéra používania	v %
jazdím autom	68 %	jazdím autom	70 %
chodím pešo	11 %	chodím pešo	14 %
jazdím na bicykli	10 %	nejazdím do Trenčína	10 %
nevyhovujúce spojenie, nadväznosť, frekvencia spojov	6 %	MHD kvôli veku / zdravotnému stavu nemôže využiť	4 %
MHD kvôli veku / zdravotnému stavu nemôže využiť	3 %	pobýval/a som mimo Trenčín	3 %
pobýval/a som mimo Trenčín	3 %	nepotrebujem MHD	2 %
necestoval/a som, cestoval/a som málo	3 %	využívam taxi	2 %
nepotrebujem MHD	3 %	jazdím na bicykli	1 %
zastávka je ďaleko	3 %	MHD je nedostupná	0,5 %
MHD je drahá	1 %	necestoval/a som, cestoval/a som málo	0,5 %
MHD je nedostupná	1 %	nevyhovujúce spojenie, nadväznosť, frekvencia spojov	0,5 %
neuvedené	3 %	neuvedené	6 %

Deklarované bariéry využívania MHD teda poukazujú skôr na všeobecne dominantný „režim automobility“, pre ktorý systém MHD nie je dostatočnou konkurenciou z rôznych hľadísk. Zvyšujúci sa podiel IAD ďalej znižuje kvalitu služieb MHD (vytváraním zdržaní, preferenciou investícií, prispôsobovaním dopravného a verejného priestoru a pod.). Základnými faktormi, ktoré vstupujú do konkurencieschopnosti MHD, a ktorých vhodnosť by mala byť posudzovaná, sú:

- **Úroveň infraštruktúry a jazdy:** konkurencieschopnosť cestovného času; atraktivita, vybavenie a dostupnosť zastávok.
- **Technický stav vozového parku:** vek a životnosť, kapacita, údržba, bezbariérovosť, vybavenie a pohodlie, teplotný komfort, atraktivita (identita MHD), čistota interiéru (dôvera a dobrý pocit vo vnútri vozidla).
- **Sprievodné služby:** prehľadný a ľahko dostupný fyzický a virtuálny informačný systém, zrozumiteľné cestovné poriadky, informácie o zdržaní vozidiel, informácie vo vnútri vozidiel.
- **Vhodnosť služieb pre rôzne účely:** pre účely pravidelných ciest je dôležitá hlavne rýchlosť (celková dĺžka cesty od dverí k dverám) a spoľahlivosť; pre využitie návštevníkmi a turistami je dôležitá rýchla a dobrá orientácia v dopravnom systéme; pre využitie seniormi, deťmi a ďalšími zraniteľnejšími skupinami je dôležitá bezpečnosť, čistota, bezbariérovosť

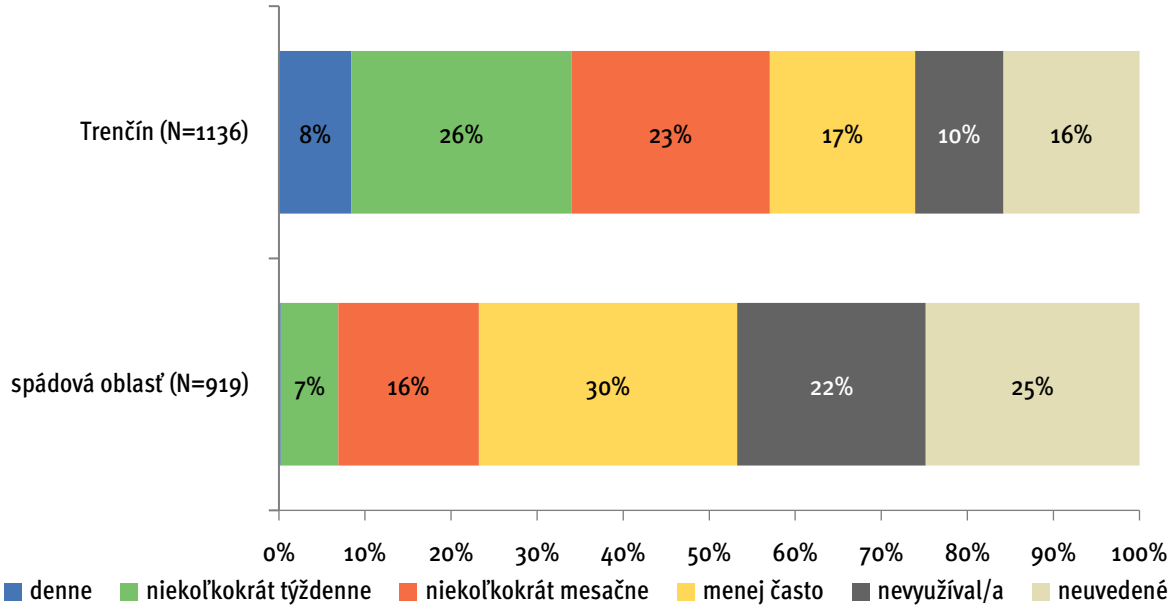
a dobrá dostupnosť. Zároveň teda platí, že dobrý je iba ten systém verejnej dopravy, ktorý ponúka vhodné alternatívy dopravy *všetkým* skupinám.

A.3.9 Využívanie mestskej hromadnej dopravy a vlastníctvo dokladov na zľavu cestovného

A.3.9.1 Využívanie trenčianskej MHD

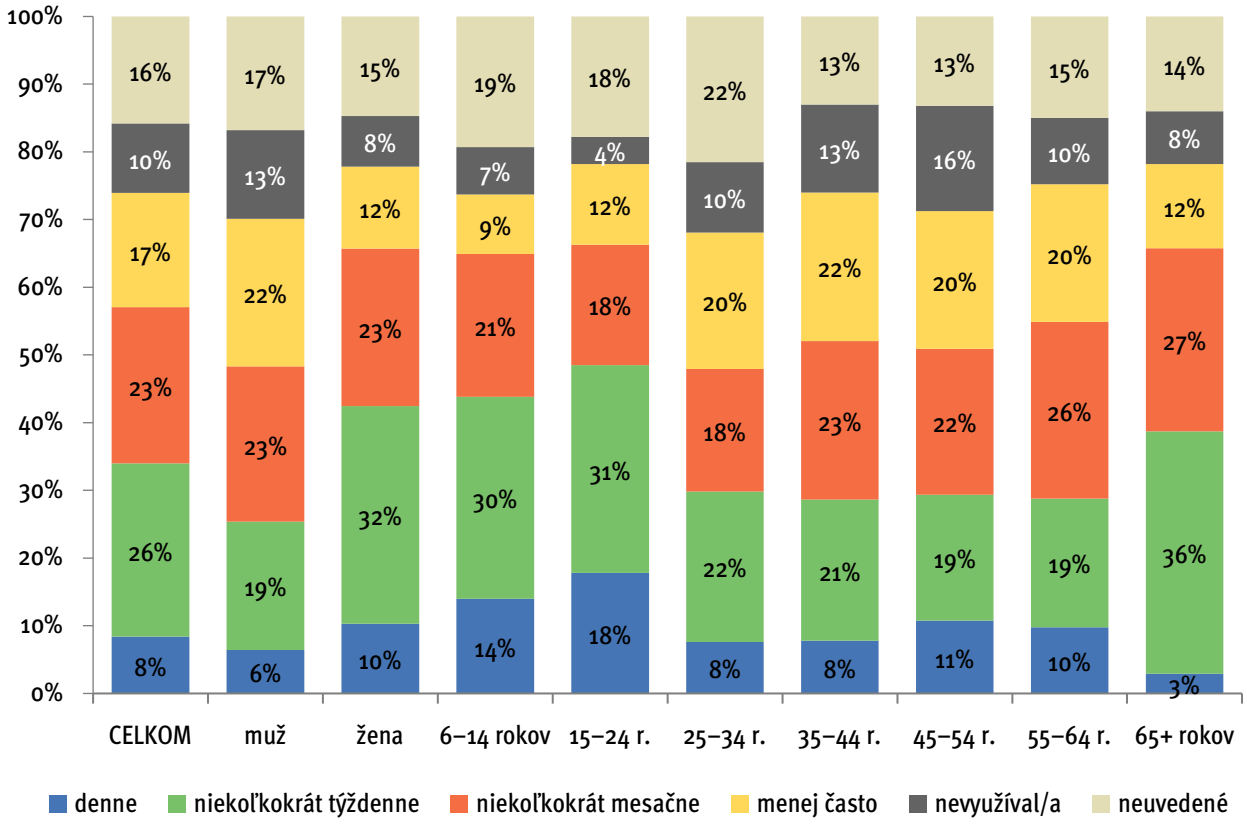
Frekvencia využívania trenčianskej MHD sa celkovo logicky výrazne líši medzi obyvateľmi mesta a okolitých obcí. Kým **viac ako tretina obyvateľov Trenčína MHD využíva viackrát týždenne** (8 % denne, 26 % niekoľkokrát týždenne), medzi respondentami z okolitých obcí je tento podiel len 7 %. Naopak, podiel tých, čo nepoužívajú MHD, je medzi obyvateľmi zo spádovej oblasti výrazne vyšší (22 % oproti 10 % v Trenčíne).

Graf 12 Frekvencia využívania trenčianskej MHD respondentami z Trenčína a z okolitých obcí. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019.



Vyššia frekvenciu cestovania MHD Trenčíne aj v spádovej oblasti je u žien ako u mužov. Z hľadiska vekových kategórií je situácia v oboch lokalitách trochu odlišná. Z obyvateľov Trenčína cestujú najčastejšie deti do 14 rokov a mladí ľudia do 24 rokov. Vo veku nad 25 rokov frekvencia cestovania poklesne a udržiava sa zhruba konštantná až do preseniorského veku. U dopýtaných nad 65 rokov pozorujeme ďalší pokles frekvencie každodennej dochádzky, narastá ale podiel občasného cestovania (niekoľkokrát týždenne). Obyvatelia spádovej oblasti trenčiansku MHD používajú predovšetkým vo veku zodpovedajúcemu stredoškolskému a vysokoškolskému štúdiu (15 – 24 rokov). Starší respondenti aj tu cestujú trochu menej, menšiu frekvenciu cestovania vykazuje predovšetkým veková kategória 35 – 44 rokov.

Graf 13 Frekvencia využívania trenčianskej MHD obyvateľmi Trenčína podľa vekových skupín a pohlavia. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019.



A.3.9.1.1 Vlastníctvo dokladov na zľavu cestovného

Užívatelia vlastnia rôzne typy dokladov na zľavu cestovného. **Najčastejšie sa vyskytujúcim typom zľavového preukazu je čipová karta SAD Trenčín, ktorú využívajú predovšetkým dopýtaní z krajského mesta** (40 %, v okolitých obciach 15 %). Ďalšími dvoma častejšie sa vyskytujúcimi dokladmi sú predplatené časové lístky na MHD (14 % v Trenčíne, 4 % v spádovej oblasti) a preukazy na zľavnenú prepravu po železnici iný ako preukaz ŽSSK na bezplatné cestovanie (8 % v Trenčíne, 10 % v okolitých obciach). Ostatné doklady vlastní v oboch skúmaných lokalitách menej ako desatina užívateľov.

Čipovú kartu SAD Trenčín vlastnia častejšie ženy ako muži, a to ako v Trenčíne, tak v okolitých obciach. Cez optiku veku užívateľov možno konštatovať, že vlastníctvo je typickejšie pre mladších užívateľov, klesá v produktívnom veku (zhruba 25 – 54 rokov) a v seniorských vekových kategóriách sa podiel vlastníkov opäť zvyšuje. Predplatený časový lístok na MHD využívajú v Trenčíne[13] častejšie ženy

[13] Penetrácia tohto dokladu medzi respondentov z trenčianskej spádovej oblasti je natoľko nízka, že jej analýza cez optiku pohlavia a veku by nepriniesla valídne údaje.

ako muži. Najväčší podiel vlastníkov tohto dokladu nájdeme medzi deťmi do 14 rokov (23 %), v starších vekových kategóriách využívanie tohto dokladu postupne klesá až na necelú desatinu medzi užívateľmi nad 65 rokov.

Vlastníctvo jednotlivých dokladov na zľavu cestovného je pomerne výrazne ovplyvnené tým, či užívateľ má alebo nemá k dispozícii automobil. Napríklad čipovú kartu SAD Trenčín vlastní 60 % tých, čo auto nepoužívajú, zatiaľ čo medzi tými, čo auto k dispozícii majú, je to len 35 %. Môžeme si všimnúť, že súvislosť medzi využívaním auta a vlastníctvom zľavového dokladu je výraznejšia v Trenčíne ako v okolitých obciach.

Podiel vlastníkov dokladov medzi používateľmi / nepoužívateľmi auta	Trenčín, 18+ rokov			Spád. oblasť, 18+ rokov	
	využíva auto	nevyužíva auto		využíva auto	nevyužíva auto
predplatený časový lístok na MHD	11 %	19 %		3 %	6 %
bezkontaktná kreditná čipová karta SAD Trenčín	35 %	60 %		12 %	26 %
krajská karta multiCARD	1 %	2 %		5 %	2 %
iný preukaz / karta na zľavnenú prepravu autobusom	3 %	12 %		7 %	11 %
preukaz na bezplatné cestovanie ŽSSK	3 %	14 %		6 %	11 %
iný preukaz / karta na zľavnenú prepravu po železnici	6 %	14 %		9 %	10 %

Tab. 23 Vzťah využívania automobilu a vlastníctva preukazov na zľavu cestovného, porovnanie, stĺpcové %. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019

Poznámka: tabuľka uvádza, aký podiel používateľov / nepoužívateľov auta príslušný doklad vlastní. Môžeme teda konštatovať, že 11 % používateľov auta z Trenčína vlastní predplatený časový lístok na MHD, z nepoužívateľov auta je to 19 %.

Variabilita druhov predplatených lístkov na VOD zároveň poukazuje na potenciálnu neprehľadnosť a vzájomnú nevyužiteľnosť rôznych systémov. Vzhľadom ku cieľom EK z *Bielej knihy o doprave* (2011) a dlhodobým stratégiám pre multimodálnu integráciu rôznych dopravných služieb „od dverí ku dverám“ (poskytovanie najvhodnejších spojení, zložených z kombinácií dopravných prostriedkov, vytváraných na základe potrieb a požiadaviek cestujúcich) je vhodné predpokladať, že výhľadové **zjednodušenie, zjednotenie a rozšírenie integrovanej multimodálnej dopravy na ďalšie služby *mobility-as-a-service*** môže znamenať odstránenie tejto bariéry – zjednodušením používania a rozšírením ponuky.

A.4 Automobilová doprava

Zhrnutie: SWOT Analýza

Silné stránky
Realizácia nového cestného mosta
Existujúce de facto obchvaty mesta (diaľnica D1 , cesta I/9, PD5)
Nízka úroveň tranzitnej dopravy a tranzitnej nákladnej dopravy (10 % na jednotlivých profiloch)
Previs kapacít nočného parkovania (s čiastočnými výnimkami) a dostatok kapacít denného parkovania v rámci zón
Regulácia parkovania (dostupnejšie parkovanie zvýšením obrátkovosti), dostatok parkovania (vznikajúce nové parkoviská mimo uličný priestor)
Existujúci parkovací politika
Aplikácia Karl parking – rozširovanie informovania o dostupných parkovacích miestach, spojené so zberom kvalitných dát o parkujúcich vozidlách, zvyšovanie príjmov mesta z parkovania
Systém rezidentného parkovania
Časová (samo)regulácia zásobovania (vrátane zásobovania v noci)

Slabé stránky
Fragmentácia centra mesta cestami I/61 a II/507
Vysoký podiel vnútornej dopravy a dopravy do centra mesta – tieto cesty sú najľahšie nahraditeľné kvalitnými službami verejnej dopravy
Nízka úroveň služieb na úsekoch ciest I/61 a II/507 v centre mesta, emisná (imisná) a hluková záťaž v centre mesta
Nedostatočné šírkové pomery komunikácií s ohľadom na šírky podľa STN 73 6110 (potenciálna zmena klasifikácie komunikácií)
Nelegálne parkovanie, obzvlášť na chodníkoch, a to aj pri dostatku kapacity legálneho parkovania v rámci ulice
Chýbajúci režim krátkodobého parkovania (K+R) vo vhodných lokalitách (centrum mesta, školy...)
Nedostatočná kontrola nesprávneho parkovania
Zábor hodnotných plôch vo vnútroblokoch, a verejných priestranstvách pred blokmi parkovaním namiesto komunitného priestoru / verejnej zelene
Kongescie v podjazdoch pod železničnými traťami
Nedostatočná systematická spolupráca zamestnávateľov na dochádzke zamestnancov do práce (firemné plány mobility)
Chýbajúca sieť dobíjacích staníc pre e-mobily (e-bicykle)
Výrazné prekračovanie návrhovej rýchlosti ulíc, a to aj v intraviláne mesta (napr. ul. Soblahovská) najmä cez víkend
Napriek výraznému využitiu, nový cestný most neznížil prepravu cez starý cestný most

Ohrozenia
Suburbanizácia, ktorá vedie ku zvýšeniu miery automobilizácie
Zvyšujúca sa miera automobilizácie vedie k zvyšujúcemu sa preťaženiu cestnej siete
Alokácia prostriedkov do výstavby, rekonštrukcie a údržby rozširujúcej sa cestnej siete, na úkor ďalších druhov dopravy

Príležitosti
Výstavba rýchlostnej cesty R2 posilní transregionálnu dostupnosť mesta a zníži tranzitnú dopravu
Nízka úroveň tranzitnej dopravy znamená, že veľkú právomoc v riešení dopravnej situácie má mesto
Podpora zdieľanej mobility (napr. zvýhodnením parkovania, rozšírením platforiem a služieb)
Potenciál pre ďalšie znižovanie tranzitnej dopravy prostredníctvom miestnych úprav
Potenciál pre znižovanie intenzít cieľovej a zdrojovej dopravy v rámci mesta prostredníctvom výstavby a zvýhodnenia záchytných parkovísk P+R a P+G, alebo prestavby existujúcich parkovísk na systém P+R / P+G
Zvyšujúci sa podiel nízkoemisných vozidiel
Výstavba rýchlostnej cesty R2 posilní transregionálnu dostupnosť mesta a zníži tranzitnú dopravu

A.4.1 Infraštruktúra

A.4.1.1 Kategória, označenie a dĺžka cesty

Mestom Trenčín k 1.1.2018 vedú nasledovné dopravné koridory[14]:

- diaľnica D1
- štátna cesta I. triedy č. 61, 61B
- cesta II. triedy č. 507
- cesty III. triedy s číslami 1870, 1871, 1871A 1872, 1873, 1879, 1880, 1881.

Diaľnica D1 patrí medzi Medzinárodné cestné ťahy "E", medzi Medzinárodné cestné ťahy "TEM" (TEM 2) a zároveň medzi základnú sieť TEN-T (Baltické - Adriatický koridor). Na katastrálnom území mesta Trenčína sa nachádza cca 5.6 km diaľnice D1 (úsek Chocholná - Nemšová). Správcom diaľnice D1 a príslušného diaľničného privádzača je Národná diaľničná spoločnosť, a. s.

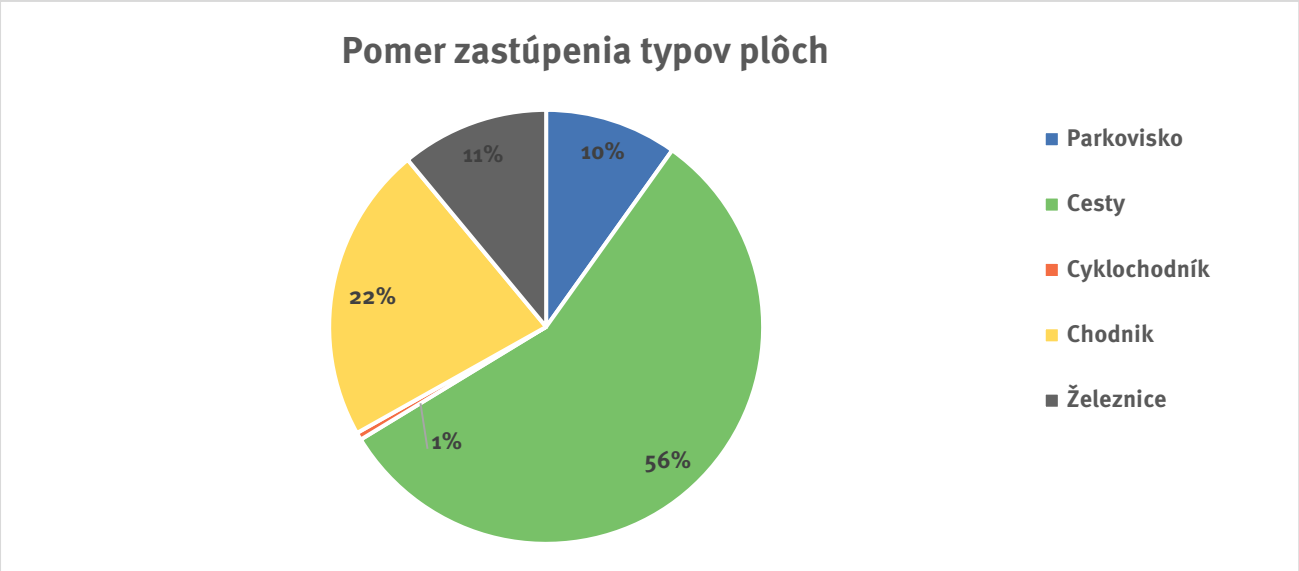
Štátna cesta I. triedy č. 61 vedie z Nového Mesta nad Váhom, prechádza centrom mesta Trenčín a ďalej pokračuje smer Dubnica nad Váhom. Cestu spravuje Slovenská správa ciest, IVSC Žilina, oddelenie

[14] Zdroj: Cesty a chodníky (2018). Dostupné z: https://trencin.sk/pre-obcanov/mobilita/cesty-a-chodniky/

prevádzky Trenčín. Konkrétne sa jedná o nasledovné komunikácie[15]: Bratislavská ulica, cestný most, obojstranné chodníky na moste a schodiská (prístup na most), zjazd z mosta, časť Rozmarínovej ulice, cesta za OD Prior, Ul. Knieža Pribinu, Hasičská ulica, Námestie SNP, Ul. gen. M. R. Štefánika, prieťah cesty I/61 cez Opatovú. Štátna cesta I. triedy č. 61B prepája cestu II. triedy 507 novým cestným mostom, ktorý bol otvorený v marci 2015. Ten odbremenil preťažený cestný most v centre a prevádza dopravu v smere na Dubnicu a do centra po štvorprúdovej Električnej ulici.

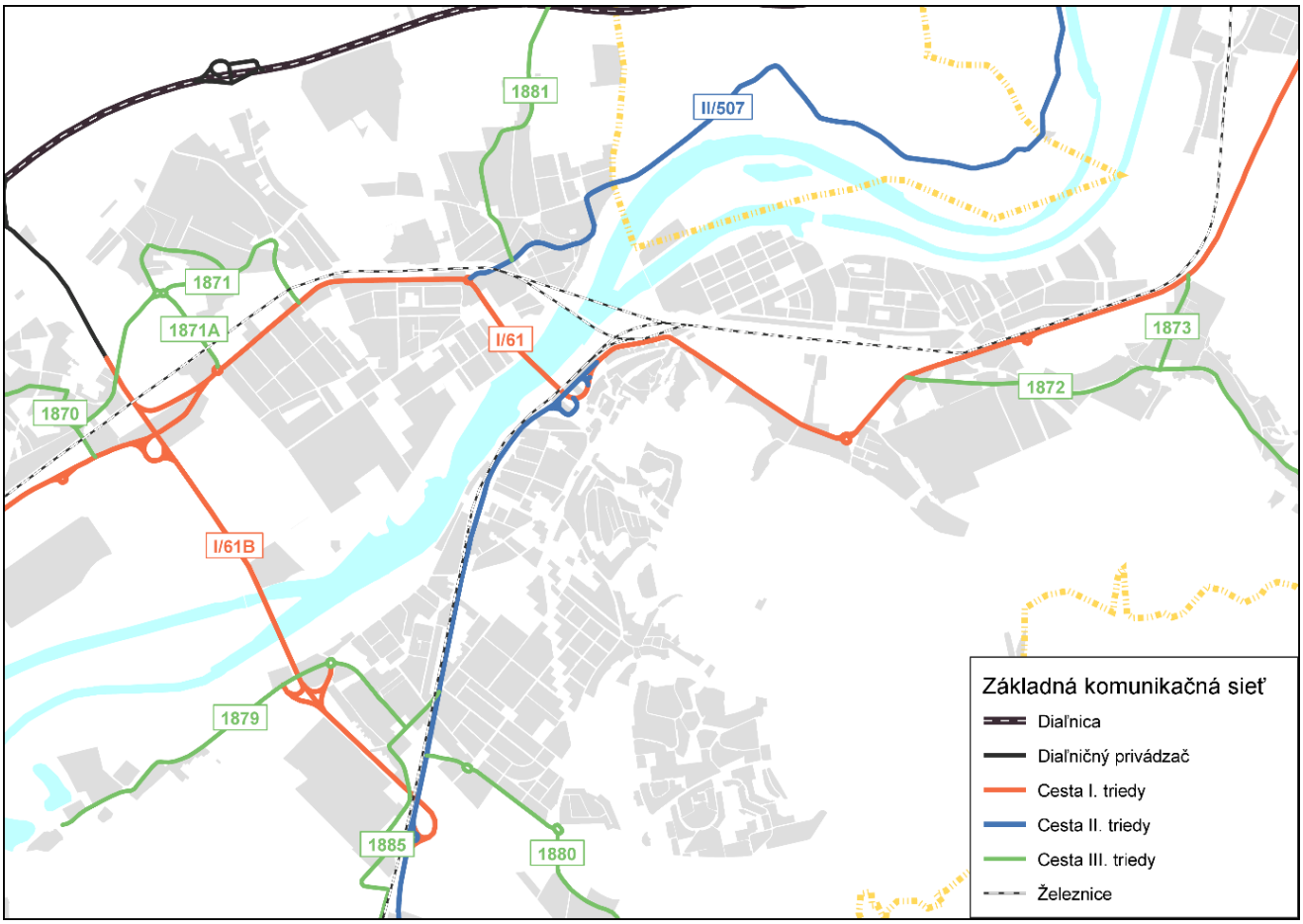
Cestu prvej triedy I/61 (I/61B) križuje v dvoch miestach cesta druhej triedy II / 507, ktorá vedie z Trenčianske Turné a pokračuje ďalej na Nemšová, Pruské, Púchov až do Považskej Bystrice. Správu a údržbu ciest druhej a tretej triedy zabezpečuje Správa ciest Trenčianskeho samosprávneho kraja - Stredisko údržby Trenčín. Konkrétne sa jedná o nasledovné komunikácie: Električná ulica, Vlárska cesta, Biskupská ulica, Istebnická uica, Legionárska ulica, Záblatská ulica, část Hlavnej ulice, Hanzlíkovská ulica, časť ulice Dolné pažite, část Kubranskej ulice, Pod hájikom, Kubrická ulica, Ulice J. Derku, Ku štvrtiam a Soblahovská ulica.

Správcom všetkých ostatných komunikácií je Mesto Trenčín. V správe mesta Trenčín je cca 150 km miestnych komunikácii, približne 150 km ciest a 180 km chodníkov.



Obr. 23 Pomer zastúpenia typov plôch na dopravnej infraštruktúre. Zdroj: pasport komunikácií.

[15] Zdroj: https://trencin.sk/wp-content/uploads/2018/01/Komunik%C3%A1cie_mapa_Tren%C4%8D%C3%ADn.pdf



Obr. 24 Cestná infraštruktúra (zdroj: Cestná databanka)

Na katastrálnom území Trenčína je spoplatnená diaľnica D1 diaľničným poplatkom a zároveň niekoľko úsekov cesty I. triedy mýtom (Nové Mesto nad Váhom - začiatok mesta Trenčína, diaľničný privádzač – most pres ulicu Hanzlíkovská, Dobrá-Opatová). Tieto úseky sú definované Ministerstvom dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 475/2013 Z. z.

A.4.1.2 Počet jazdných pruhov

Počet jazdných pruhov na jednotlivých úsekoch zobrazuje mapa nižšie. Všeobecne sa dá povedať, že viac ako dva jazdné pruhy sú na prieťahu mestom južne od rieky Váh (II/507 - I/61, Električná ulica – ulica Gen. M. R. Štefánika).

Počet jazdných pruhov sa odvíja predovšetkým od šírky komunikácie, nižšie je tabuľka rozdelenia komunikácií podľa typu a šírky.

	Dĺžka siete [km]	Pod 4 m	4–5.9 m	6–7.9 m	8–9.9 m	10–11.9 m	12–13.9 m	Nad 14 m
Diaľnica	5.6	0%	0%	0%	0%	14%	80%	6%
Diaľničný privádzač	4.7	0%	0%	19%	33%	42%	1%	5%
Cesty I. triedy	18.5	0%	5%	11%	14%	32%	16%	23%

Cesty II. triedy	9.4	0%	2%	44%	0%	28%	0%	26%
Cesty III. triedy	22.7	0%	25%	56%	18%	1%	0%	0%
Miestne komunikácie	155.1	17%	25%	44%	9%	3%	1%	2%
Účelové komunikácie	115.4	30%	29%	27%	6%	5%	0%	1%

Tab. 24 Cesty podľa typu a šírky (zdroj: ZBGIS, 2018)

A.4.1.3 Maximálna povolená rýchlosť (návrhová, podľa zákona)

Základné rýchlosti podľa Zákona č. 8/2009 Z. z. sú:

- 50 km/h na cestách v obci,
- 90 km/h na cestách mimo obec,
- 130 km/h na diaľniciach mimo obec.

V meste Trenčín je zriadená pešia zóna v centre mesta, Zóny 30 na uliciach Dolný Šianec, J. Kráľa, Zelená, Krátka, Tatranská, Záhradnícka a Nová, 1. Mája, na celej ploche MČ Záblatie a v zriaďovaných cykloobojsmerkách a obytné štvrte (Pod Sokolicami).

Cestná infraštruktúra zaberá celkovo 76 % celkovej dopravnej plochy.

A.4.1.4 Základné parametre

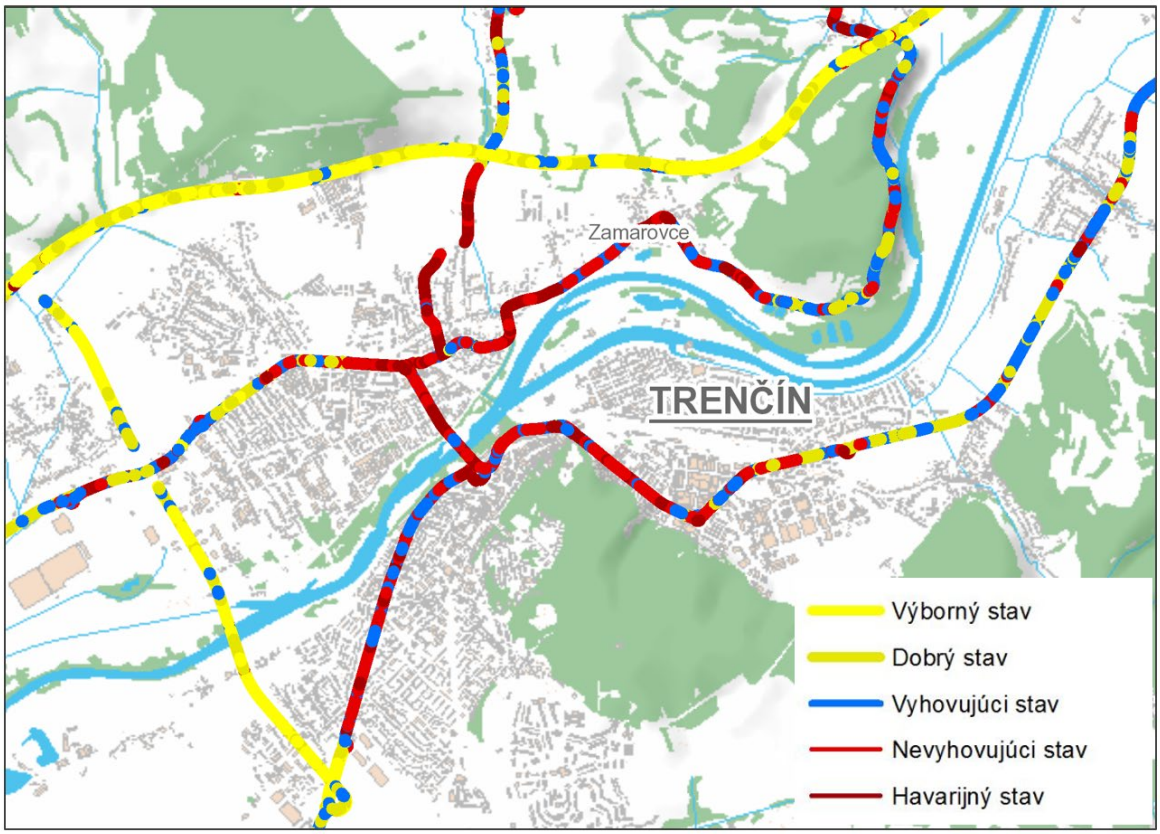
Prevažná väčšina cestnej siete mesta Trenčína sa nachádza v blízkosti rieky Váh, čo udáva pomerne rovinatý charakter mesta (takmer 80 % všetkých komunikácií má sklon do 2 %). Výnimkou je masív Kozieho vrchu (363 m n. m.), ktorý dvíha mesto na juhu a definuje nepravidelný tvar mesta.

	Dĺžka siete [km]	**Pod 2 %**	**2-3.9 %**	**4-5.9 %**	**6-7.9 %**	**Nad 8 %**
Diaľnica	5.6	93%	7%	0%	0%	0%
Diaľničný privádzač	4.7	64%	27%	10%	0%	0%
Cesta I. triedy	18.5	94%	4%	1%	1%	0%
Cesta II. triedy	9.4	91%	4%	5%	0%	0%
Cesta III. triedy	22.7	78%	12%	4%	6%	0%
Miestna komunikácia	155.1	80%	10%	4%	2%	4%
Účelová komunikácia	115.4	74%	9%	5%	3%	9%

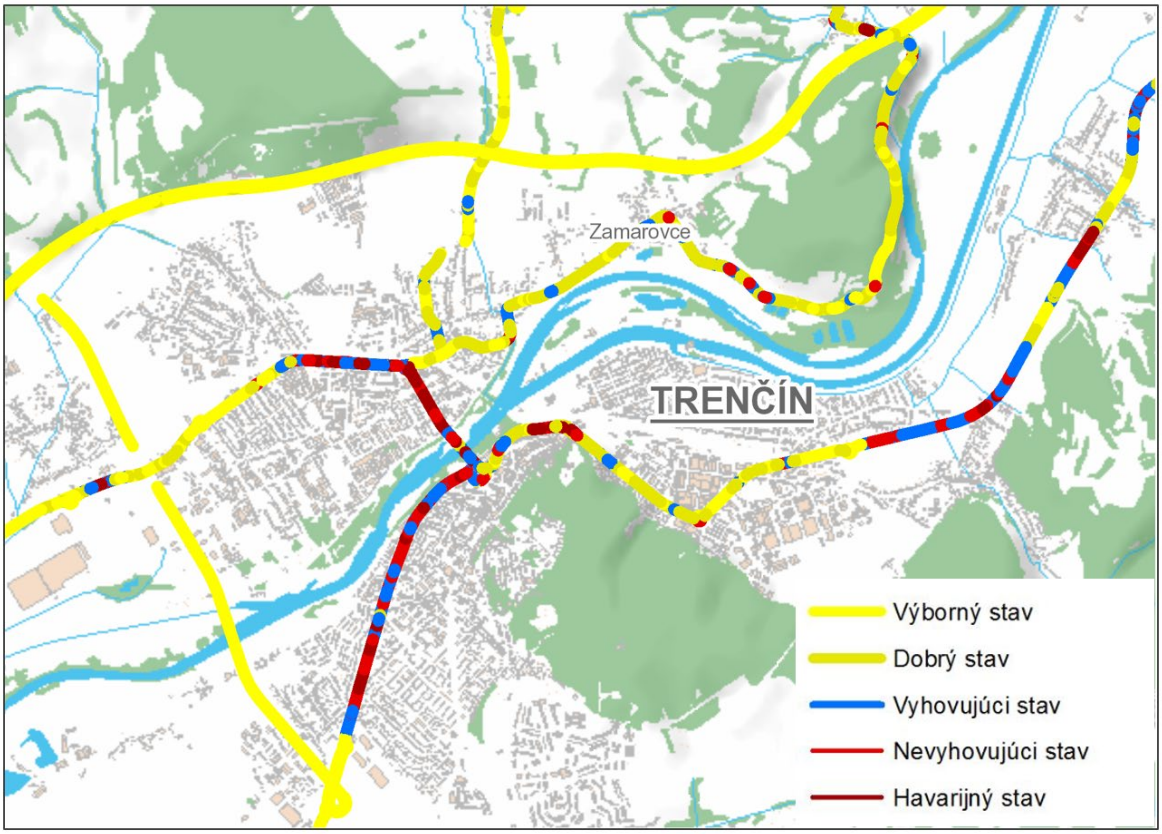
Tab. 25 Dĺžka ciest a ich sklon (zdroj: ZBGIS, 2018)

Hustota cestnej siete je 4,11 km/km^2 a 6,16 km/1 000 obyv.

Z hľadiska druhu krytu povrchu, na viac ako 80 % komunikácií ho tvorí asfalt. Na obrázkoch nižšie je znázornený stav vozoviek podľa pozdĺžnej rovinatosti (IRI) a priečnej rovinatosti (RUT) podľa dát z cestnej databanky.



Obr. 25 Pozdĺžna rovinatosť - IRI (zdroj: Cestná databanka, 2017)



Obr. 26 Priečna rovinatosť - RUT (zdroj: Cestná databanka, 2017)

Dáta z *Pasportu komunikácií* znázorňujú pomer zastúpenia typov plôch v rámci katastru mesta Trenčína. Vzhľadom ku urbanisticko-architektonickému riešeniu s nízkou hustotou zástavby je však podiel plôch s možnosťou pešieho priechodu alebo pobytu výrazne vyšší.

Pre posúdenie adekvátnosti siete chodníkov sú teda vhodnejšie priestorové analýzy dostupnosti a kvalitatívne analýzy verejného priestoru, zamerané z dopravného hľadiska na vnímané bariéry chôdze (fyzické zábrany, obchádzky, zdržania, nebezpečné miesta apod.).

A.4.2 Prevádzka cestnej dopravy

Kapitola predstavuje charakter dopravných prúdov jednotlivých druhov dopravných prostriedkov v rámci funkčného územia mesta v súčasnosti.

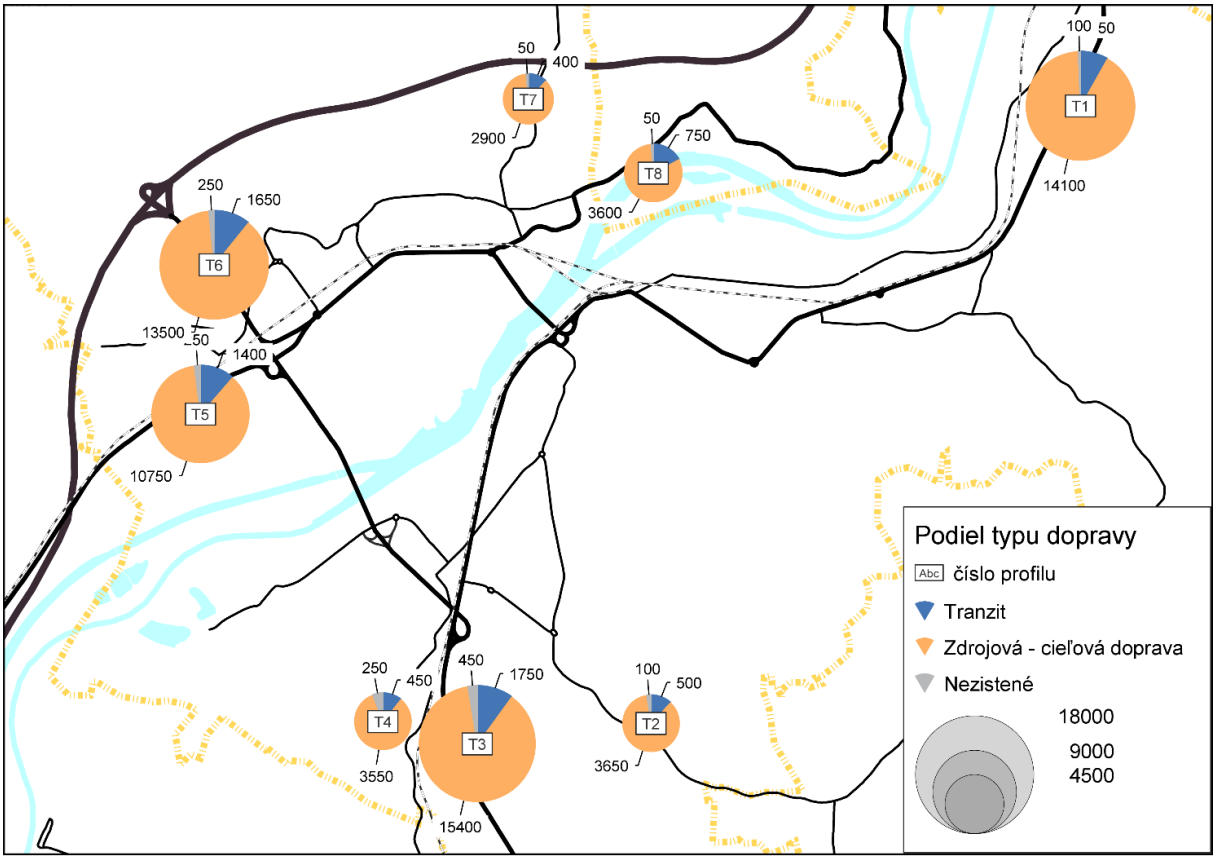
A.4.2.1 Tranzitná doprava

Zdrojom informácií o tranzitnej doprave v Trenčíne je smerový prieskum (pre informácie o spôsobe zberu a vyhodnotenia dát viď Technickú správu ku cestným prieskumom (10)).

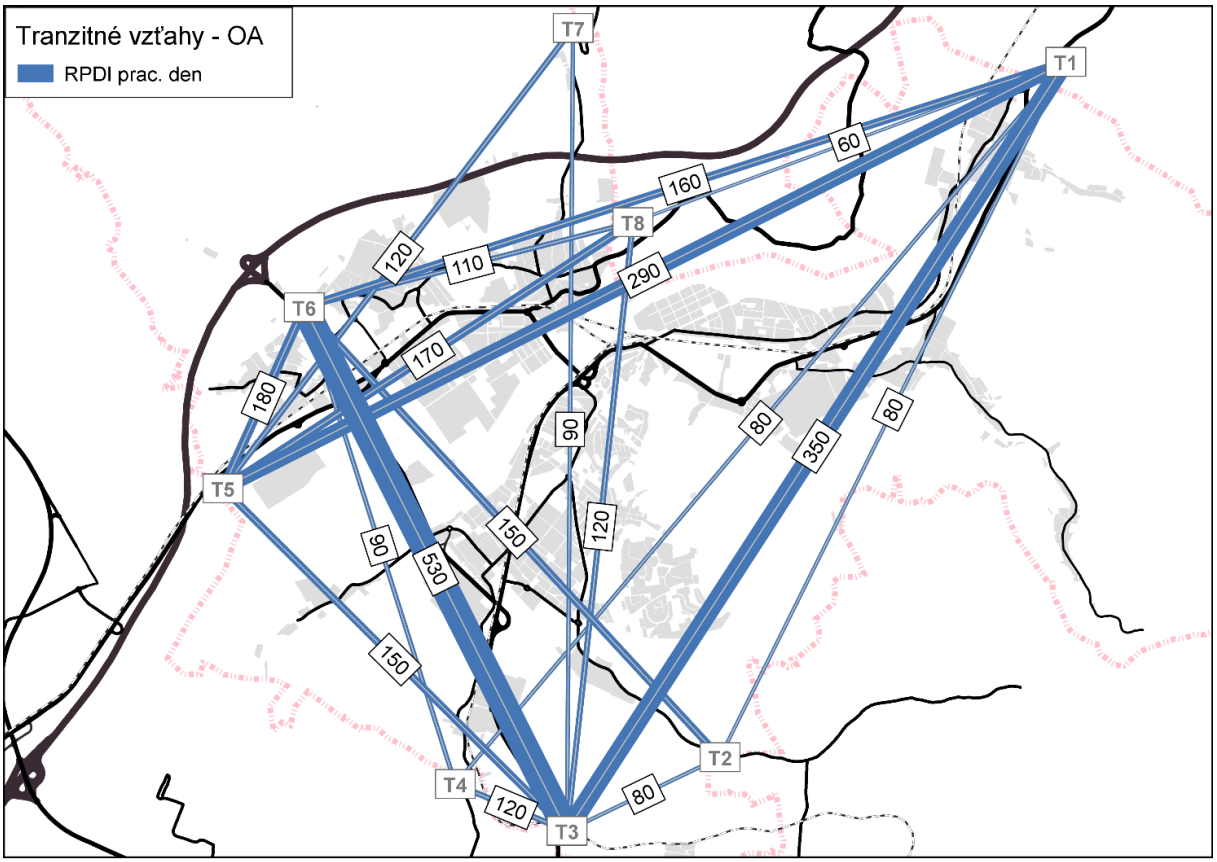
Profil	**Cesta**	**Tranzitná**	**Cieľová**	Nezistené	**Celkom**	**Tranzitná**	**Cieľová**	Nezistené
T1	I/61 (Sev.)	651	7126	41	7818	8,3%	91,1%	0,5%
T2	III/1880	246	1770	29	2045	12,0%	86,6%	1,4%
T3	II/507 (Juh)	950	7962	212	9124	10,4%	87,3%	2,3%
T4	III/1892	196	1630	106	1932	10,1%	84,4%	5,5%
T5	I/61 (Juh)	636	5245	69	5950	10,7%	88,2%	1,2%
T6	PD5 (›D1)	852	7122	50	8024	10,6%	88,8%	0,6%
T7	III/1881	205	1421	10	1636	12,5%	86,9%	0,6%
T8	II/507 (Sev.)	360	1714	16	2090	17,2%	82,0%	0,8%

Tab. 26 Prehľad tranzitných a cieľových ciest na profiloch, prepočítané na 24 hodín

Na 7 vjazdoch do Trenčína z celkového počtu 8 profilov bol zaznamenaný podiel tranzitnej dopravy v rozmedzí 8,0 % až 12,5 %, na najzaťaženejších profiloch (I/61, II/507–Juh, PD5) sa pohyboval podiel tranzitnej dopravy okolo 10 % Najväčší podiel tranzitnej dopravy bol zaznamenaný na profile T8 – II/507–Sever (Zamarovce), a to 17 %, na tomto profile je ale v porovnaní s ostatnými výrazne nižšia intenzita (viď. Obr. 27 Podiel typu dopravy na vstupoch do mesta).

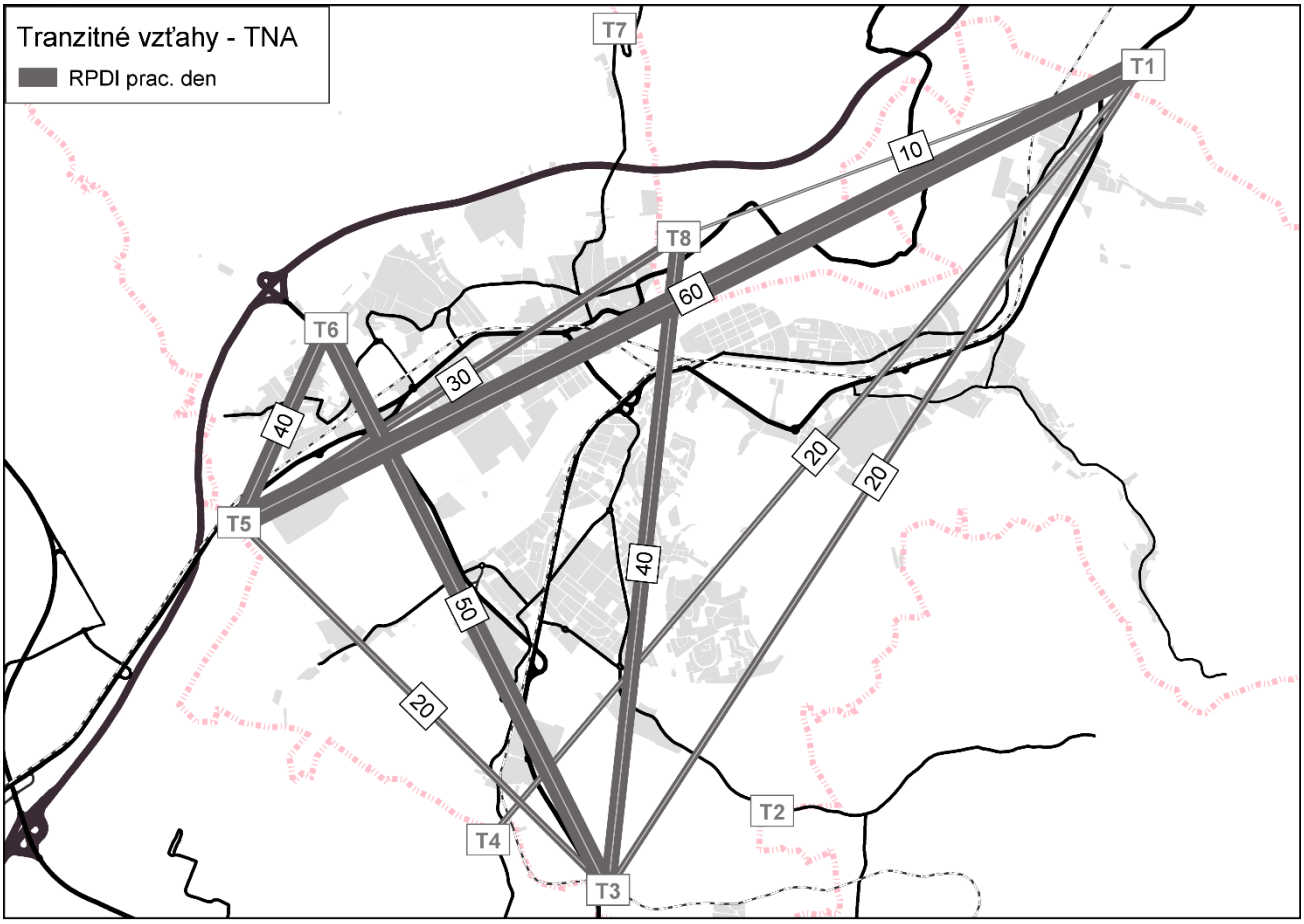


Obr. 27 Podiel typu dopravy na vstupoch do mesta



Obr. 28 Matica tranzitných vzťahov osobnej automobilovej dopravy, prepočítané na 24 hodín

Najsilnejšia tranzitná väzba je medzi profilmi T3 (II/507 juh) a T6 (PD5 diaľničný privádzač), táto konkrétna cesta je kratšou alternatívu ku trase po D1 a následne po ceste I/9, ktoré slúžia predovšetkým pre tranzit okolo Trenčína. Z väčšiny smerov je cesta cez zástavbu Trenčína časovo nevýhodná a cesta je vždy rýchlejšia po diaľnici D1 a ceste I/9. Iné významné tranzitné spojenia sú medzi profilmi T1–T5 **(cesta I/61 sever-juh)** a T1–T3 **(cesty I/61 sever – II/507 juh).** Dôvodom pre tranzit po ceste I/61 cez Trenčín môže byť do značnej miery snaha vyhnúť sa mýtu alebo poplatkom za diaľničnú známku. Na ceste II/507 (T8) od Zamaroviec je podiel tranzitu najvyšší, pretože neexistuje žiadna alternatívna cesta k ostatným hlavným smerom, ale intenzita tohto profilu je nízka a tranzit tu nepredstavuje výrazný problém. Potenciálnym riešením pre tieto obce môže byť definovanie úsekov diaľnic medzi jednotlivými privádzačmi v rámci miest ako súčastí mestských okruhov, oslobodených od diaľničného mýta, alebo naopak znevýhodnenie tranzitu a prevedenie tranzitných ciest na cesty vyššej triedy prostredníctvom miestnych úprav.

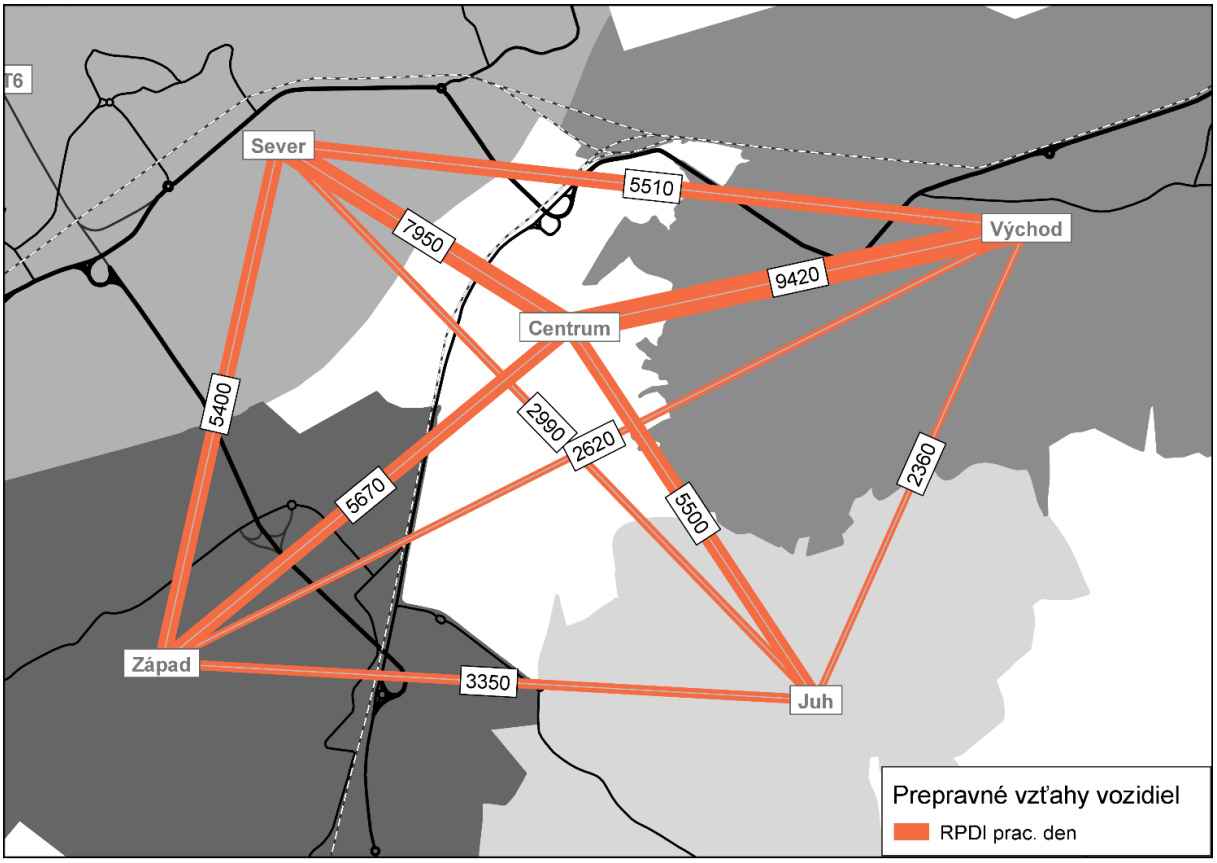


Obr. 29 Matica tranzitných vzťahov ťažkej nákladnej dopravy, prepočítané na 24 hodín

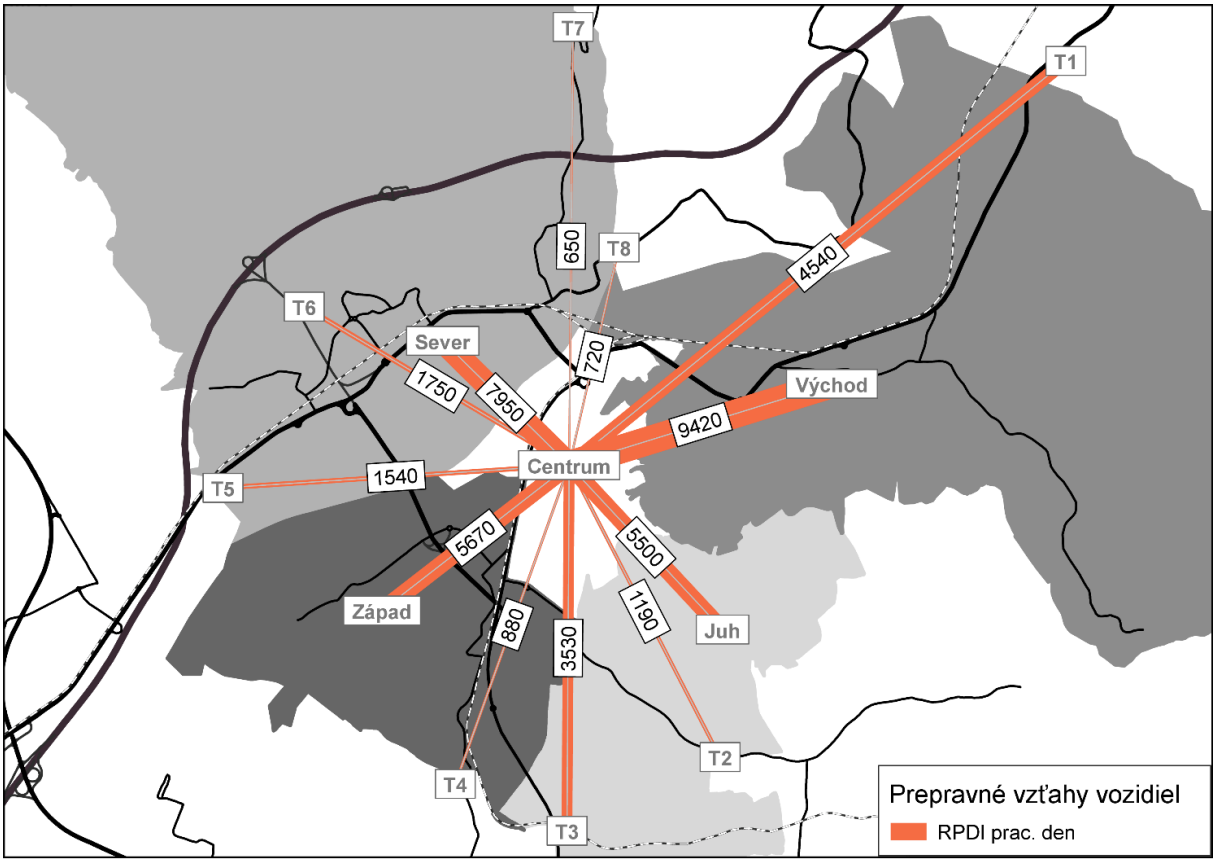
Celkovo je mesto Trenčín možné vyhodnotiť ako dôležitý cieľ alebo zdroj ciest s nízkou mierou záťaže tranzitnej dopravy – z celkového počtu zaznamenaných ciest až 88 % všetkých ciest cez hranice mesta malo cieľ alebo zdroj v Trenčíne a len 10,6 % trás bolo tranzitných.

A.4.2.2 Intenzity dopravy a skladba dopravného prúdu

Dopravná situácia v Trenčíne z hľadiska dopravných výkonov je teda definovaná do veľkej miery suburbanizovaným charakterom prímestskej oblasti a polycentrickým charakterom regiónu, v rámci ktorého sa veľké množstvo ciest uskutočňuje po realizovaných hlavných ťahoch. Zároveň, **väčšinu intenzít dopravy na území mesta tvorí vnútorná doprava.** Zdrojová a cieľová doprava z okrajových častí využíva najmä zberné komunikácie, neprechádzajúce mestskou zástavbou; niektoré z týchto zberných komunikácií sú taktiež preťažené (napr. Generála Svobodu-cesta II/507), avšak zväčša na okraji alebo mimo mestskej zástavby.

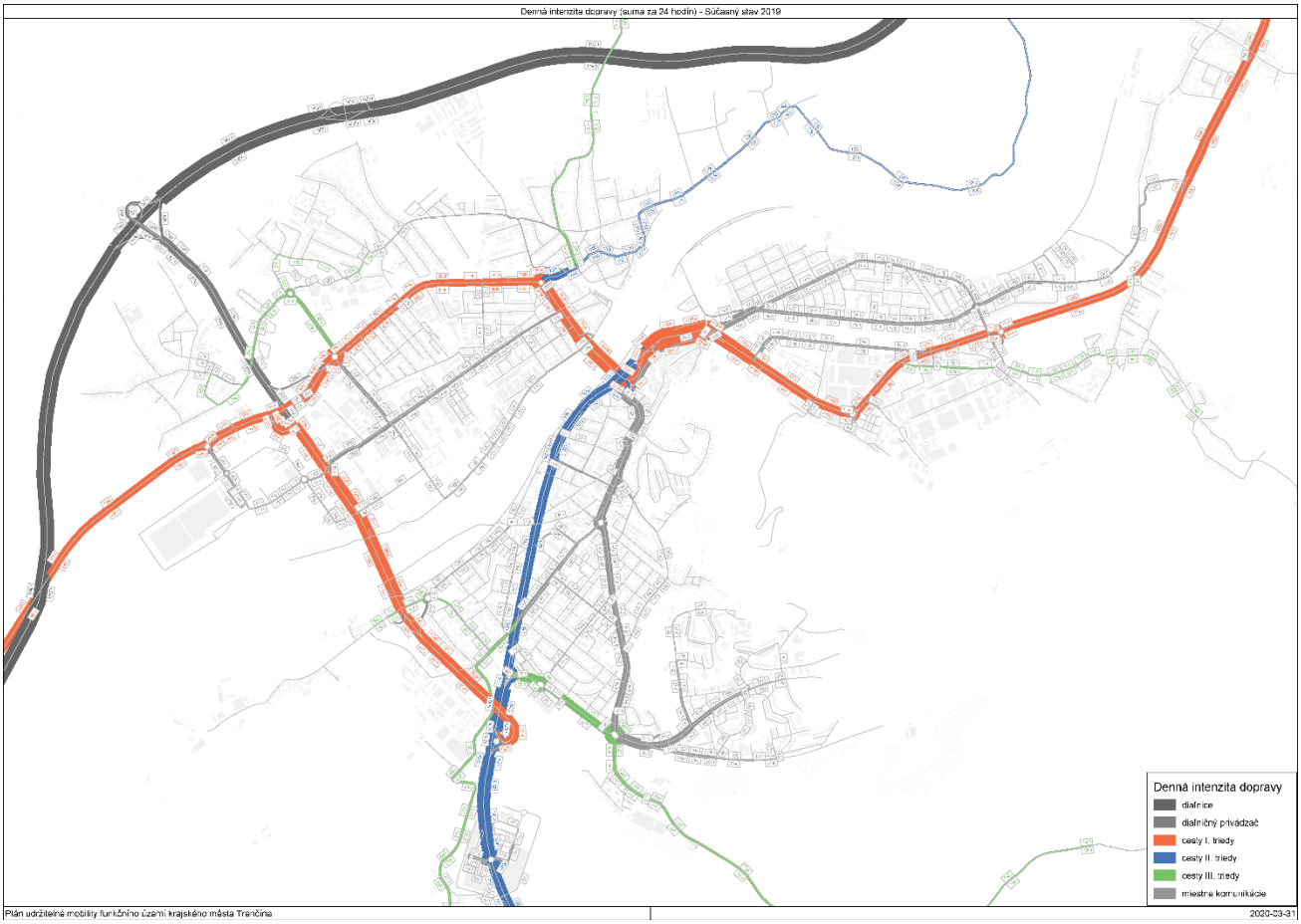


Obr. 30 Prepravné vzťahy vozidiel medzi zónami v rámci mesta



Obr. 31 Prepravné vzťahy v rámci mesta: centrum

Z hľadiska celkových intenzít, najvyššia nameraná intenzita dopravy bola na profile L1 v ulici Hasičská (zdroj: TS 4: Smerový prieskum, prepočítané na 24 h), a to **38 811 vozidiel za deň** – je to jednoznačne najzaťaženejší úsek na území mesta Trenčína. Veľmi zaťažená je tiež cesta II/507 od OC Laugaricio smerom do centra s dennou intenzitou približne 25000 vozidiel za deň v profile F3, resp. 29 000 vozidiel za deň v profile F2 (za pripojením I/61B v smere od OC Laugaricio). Na oboch mostoch cez rieku Váh boli zhodne namerané intenzity približne 25 000 vozidiel za deň, čo platí pre „starý most“ I/61 i „nový most“ I/61B.



Obr. 32 Denná intenzita dopravy (suma za 24 hodín) - Súčasný stav 2019

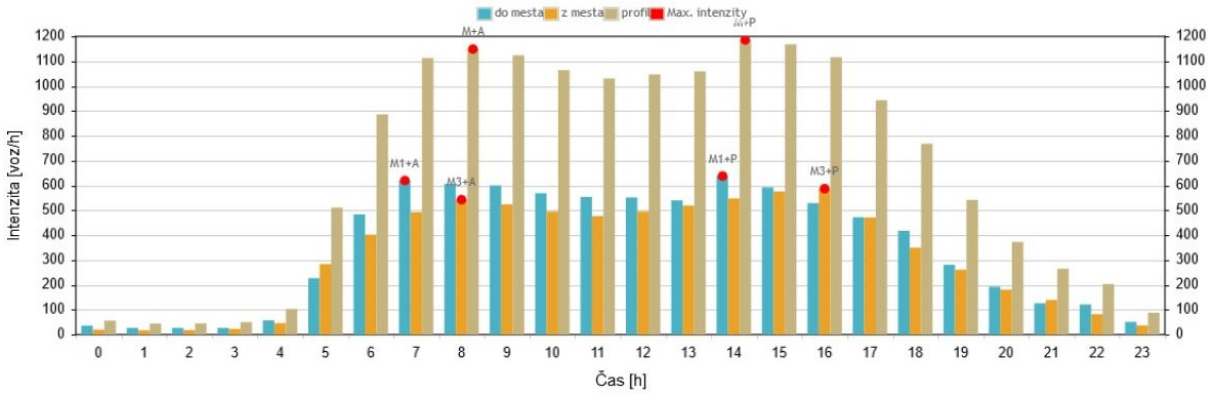
Na cestách I. a II. triedy v rámci mesta Trenčína je priemerný podiel 89 % osobných automobilov, 6 % ľahkých nákladných a 5 % ťažkých nákladných vozidiel, zatiaľ čo na miestnych komunikáciách priemerne 91% OA, 6% LN a 3% TN. Na miestnych komunikáciách je podiel nákladných vozidiel menší, ale aj na hlavných cestách je to stále iba 5 % vrátane autobusov. Je to dané tiež výrazne prevažujúcim podielom zdrojovej / cieľovej dopravy v meste a minimálnou mierou tranzitnej dopravy cez mesto.

A.4.2.3 Variácie dopravných prúdov

Kapitola predstavuje zistené variácie dopravných prúdov v rámci bežných pracovných dní na charakterovo rôznych druhoch vjazdov do mesta so zameraním na porovnanie dopoludňajších a popoludňajších intenzít.

Cesta I/61, Zlatovce

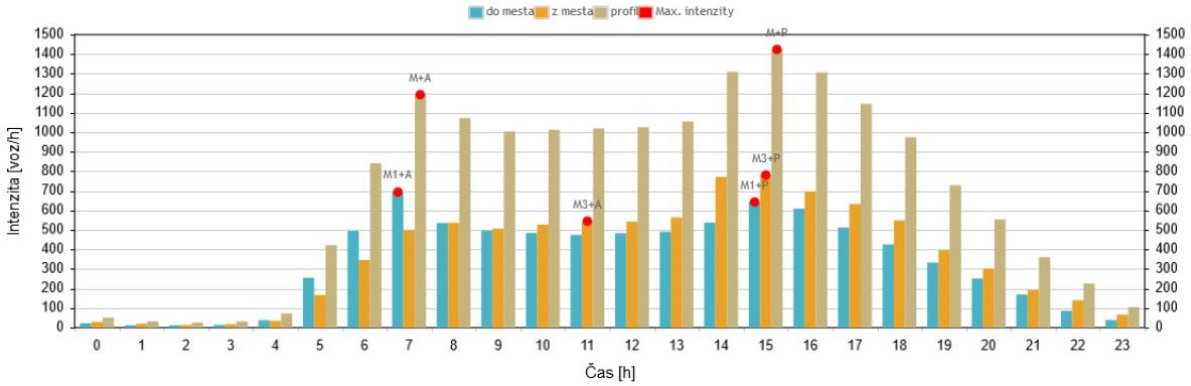
- Priemerná denná intenzita pre bežný pracovný deň: 15934 voz/deň.
    - Dopoludňajšia špičková hodina v smere do centra: 620 voz./h, 7:15-8:15.
    - Dopoludňajšia špičková hodina v smere z centra: 549 voz./h, 7:45-8:45.
    - Popoludňajšia špičková hodina v smere do centra: 647 voz./h, 14:15-15:15.
    - Popoludňajšia špičková hodina v smere z centra: 594 voz./h, 15:30-16:30.



Graf 14 Denné variácie dopravy v bežný pracovný deň pre profil R2 - cesty I / 61, ulica Bratislavská

Ulica II/507, Električná

- Priemerná denná intenzita pre bežný pracovný deň: 16997 voz/deň.
    - Dopoludňajšia špičková hodina v smere do centra: 691 voz/h, 7:00-8:00.
    - Dopoludňajšia špičková hodina v smere z centra: 577 voz/h, 7:30-8:30.
    - Popoludňajšia špičková hodina v smere do centra: 653 voz/h, 15:15-16:15.
    - Popoludňajšia špičková hodina v smere z centra: 778 voz/h, 14:15-15:15.

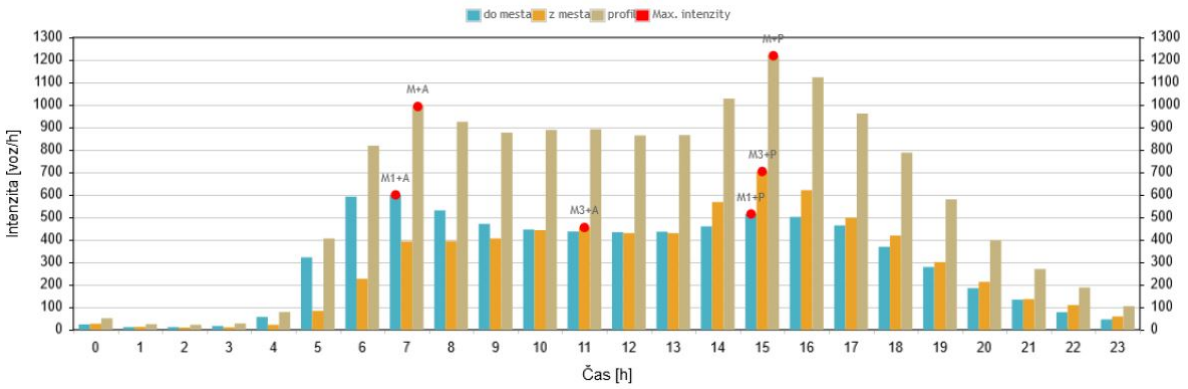


Graf 15 Denné variácie dopravy v bežný pracovný deň pre profil R6 – cesta II/507, ulica Električná

Ulica Soblahovská

- priemerná denná intenzita pre bežný pracovný deň 14397 voz/deň.
    - Dopoludňajšia špičková hodina v smere do centra: 665 voz/h, 6:30-7:30.
    - Dopoludňajšia špičková hodina v smere z centra: 455 voz/h, 10:45-11:45.
    - Popoludňajšia špičková hodina v smere do centra: 525 voz/h, 15:15-16:15.

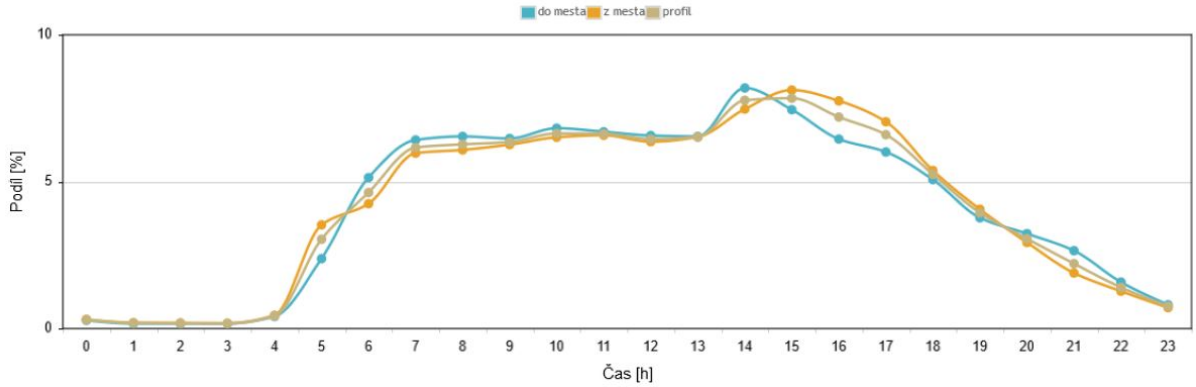
Popoludňajšia špičková hodina v smere z centra: 719 voz/h, 15:15-16:15.



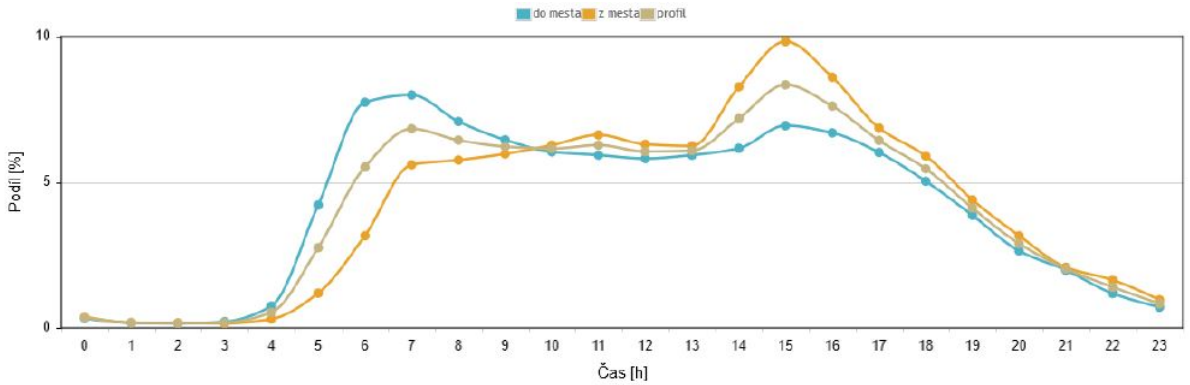
Graf 16 Denné variácie dopravy v bežný pracovný deň pre profil R7 – ulica Soblahovská

Na území mesta bývajú najvyššie intenzity v rannej dopravnej špičke v časoch 7:00–8:30, najvyššie popoludňajšie intenzity okolo 14:45–16:15.

Na hlavných cestách I. a II. triedy s výnimkou príjazdových ciest do mesta výrazne nedominuje ráno smer do centra a popoludní smer z centra, intenzity špičkových hodín sú v oboch smeroch pomerne vyvážené – je to dané oi. častými cieľmi dopravy aj v okrajových častiach mesta (Priemyselná zóna Zlatovce, OC Laugaricio, a iné). Príkladom väčších rozdielov medzi jednotlivými smermi v dopravných špičkách je MK Soblahovská pri zastávke Dolný Šianec nachádzajúca sa stále v širšom centre. Rozdiel je tu výraznejší najmä v rannej špičke, a je spôsobený najmä dochádzkou z husto obývanej južnej časti mesta a absenciou výrazných cieľov dopravy v tomto území.



Graf 17 Typické krivky dennej variácie dopravy pre pracovný deň, R9 – I/61, Gen. M. R. Štefánika



Graf 18 Typické krivky dennej variácie dopravy pre pracovný deň, R7 – Soblahovská

A.4.3 Kvalita a kapacita infraštruktúry

Na území mesta boli identifikované problematické miesta, kde dochádza ku tvorbe kolón v bežné pracovné dni:

- Bratislavská: Cestný most cez Váh s pokračovaním ku kríženiu s ul. Vlárska (6:30-8:00 a 14:00-15:00)

- ❖ Hasičská a Bratislavská: pred križovatkou s ulicou Martina Rázusa (7:30-8:00 a 15:30-16:00)
- ❖ Križovatky na trase Generála Svobodu-cesta II/507

Stabilný dopravný prúd, avšak z výraznejšími zdržaniami a pravdepodobnou tvorbou kolón je aj na novom cestnom moste (7:00-8:00 a 15:00-16:00).

Na sledovaných profiloch dochádza ku výrazným prekročeniam návrhových rýchlostí na uliciach v intraviláne mesta s vysokými intenzitami cyklistickej a/alebo pešej dopravy:

- ❖ Na ulici, Generála M. R. Štefánika pri Úrade práce, sociálnych vecí a rodiny dochádza ku prekročeniam MPR až na úrovni 460% a to často aj v priebehu dňa.
- ❖ na ulici Soblahovská za križovatkou s ul. Legionárska dochádza ku prekročeniam MPR až na úrovni 230 % a to aj v priebehu dňa (cez víkend až 70 % vozidiel prekračuje MPR).
- ❖ Na ulici Železničná (pri čerpacej stanici LPG) až 50% vozidiel cez víkend prekračuje MPR, až na úrovni 300 %.
- ❖ Na ulici Generála Svobodu pred križovatkou s ul. Soblahovská až 80 % vozidiel prekračuje MPR až na úrovni 400 %.

Keďže sa jedná o systematické a výrazné prekračovanie rýchlostí na úsekoch s vysokými intenzitami nechránených zraniteľných účastníkov premávky, je vhodné zavedenie ďalších opatrení pre kontrolu a pasívne znižovanie rýchlosti a ochrany chodcov a cyklistov podľa TP 018/2019 (úsekové meranie rýchlosti a pod.).

A.4.3.1 Údržba komunikácií

Mesto vynakladá aj značné výdavky za správu a údržbu svojich komunikácií a parkovacích plôch, viď Tab. 23. Najčastejšie sú finančné prostriedky alokované na zimnú údržbu, osadenie dopravných značiek, opravy povrchov vozoviek, reguláciu statickej dopravy a drobné stavebné zásahy. V správe mesta je 150 km pozemných komunikácií a 184 km chodníkov, na ktorých je potrebné zaistiť bežnú a zimnú údržbu. Konkrétne v roku 2018 vyšlo zabezpečenie bežnej údržby na 462 206 € a na zabezpečenie zimnej údržby 307 766 €. Vo vlastníctve mesta je na miestnych komunikáciách približne 5 000 vyznačených parkovacích miest, z ktorých bol v roku 2017 príjem 603 555 €. Príjmy sú zložené z predaja parkovacích kariet (4 529) a z jednorazového parkovného.

Tab. 27: Prehľad výdavkov na správu a rekonštrukciu pozemných komunikácií a parkovísk v Trenčíne za obdobie 2013–2018 [€]

Rok	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Správa/údržba komunikácií a parkovísk	641 214	1 052 384	825 042	1 151 513	1 557 404	1 825 889
Výstavba a rekonštrukcia komunikácií	41 234	946 935	367 454	2009 221	3 373 454	4 174 837
Celkom	682 448	1 999 319	1 192 496	3 160 734	4 930 858	6 000726

Zdroj: Hodnotiaca správa k plneniu rozpočtu mesta Trenčín 2013–2018

Cesty II. a III. triedy prechádzajúce územím mesta Trenčín spravuje príspevková organizácia kraja Správa ciest TSK. Správu ciest TSK tvorí 11 stredísk údržby ciest. V celom kraji táto organizácie spravuje 1 482 km ciest II. a III. triedy a 639 mostných objektov. Na základe zmluvy so Slovenskou správou ciest z roku 2015 Správa ciest TSK zabezpečuje údržbu ciest I. triedy v TSK v dĺžke 289 km[16].

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Letná údržba	4,6	3,3	3,2	3,5	3,8
Zimná údržba	3,9	1,1	2,4	1,8	2,1
Celkom	8,5	4,4	5,6	5,3	5,9

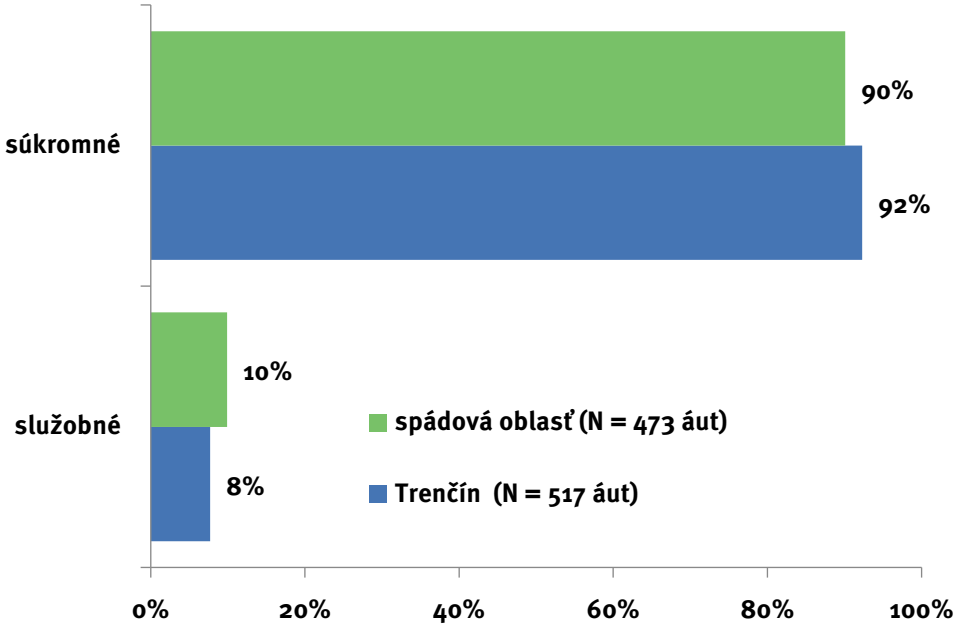
Tab. 28 Náklady na údržbu komunikácií II. a III. triedy v Trenčianskom kraji v rokoch 2013–2017 v mil. €. Zdroj: Správa ciest Trenčianskeho kraja 2013–2017

A.4.4 Charakteristiky používaných automobilov

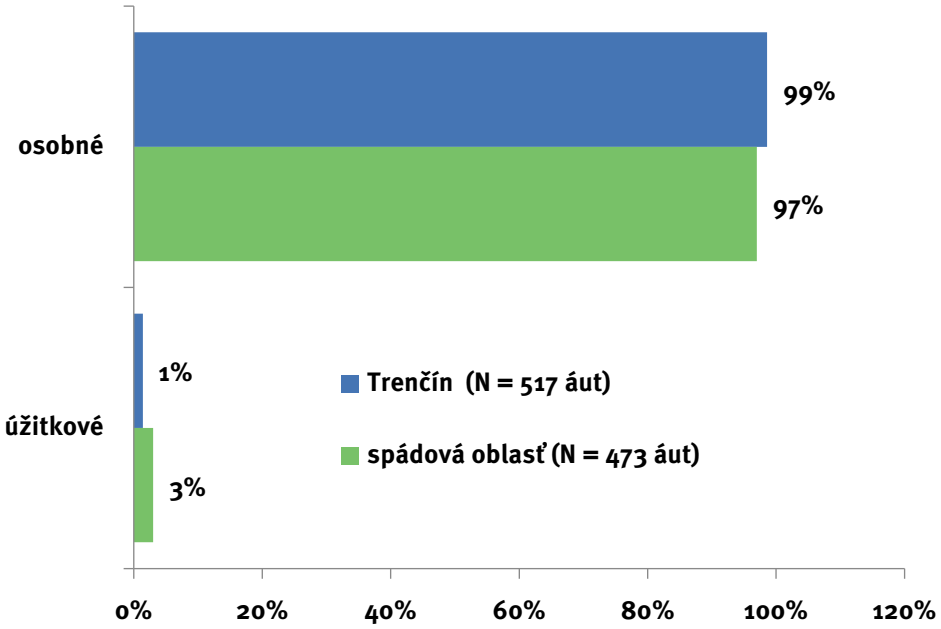
Vozidlá **najazdia ročne priemerne viac ako 12 000 km**. Najčastejšie sa vyskytujúca (modálna) hodnota ročného najazdenia je v Trenčíne a okolí 10 000 km[17]. **Priemerný vek** áut sa pohybuje **okolo 10 rokov** (9,2 roka v Trenčíne a 11 rokov v spádovej oblasti), najčastejšie je to v oboch lokalitách 10 rokov. **Viac ako dve tretiny vozidiel majú diaľničnú známku** (71 % v Trenčíne a 67 % v okolitých obciach).

[16] Výročná správa TSK za rok 2018. Trenčiansky samosprávny kraj [online] 2018 [cit. 2019-11-26]. Dostupné z: https://www.tsk.sk/financie/vyrocna-sprava.html?page_id=46055

[17] Do analýzy ročného množstva najazdených kilometrov vozidiel nebolo zahrnutých niekoľko odpovedí s nepravdepodobne vysokými hodnotami (100 000 km a 140 000 km za rok).



Graf 19 Služobné a súkromné automobily respondentov z Trenčína a trenčianskej spádovej oblasti, porovnanie. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019



Graf 20 Osobné a úžitkové automobily respondentov z Trenčína a trenčianskej spádovej oblasti, porovnanie. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019

Tab. 2 Parametre automobilov vlastnených domácnosťami obyvateľov Trenčína. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019

Počet kilometrov najazdených za rok (priemer / medián / modus)	12 508 / 10 000 / 10 000
Vek vozidla v rokoch (priemer / medián / modus)	9,2 / 9 / 10
Vybavenosť diaľničnou známkou (ročnou + mesačnou + desaťdennou)	71 %

Tab. 3 Parametre automobilov vlastnených domácnosťami obyvateľov trenčianskej spádovej oblasti. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019

Počet kilometrov najazdených za rok (priemer / medián / modus)	**12 737 / 10 000 / 10 000**
Vek vozidla v rokoch (priemer / medián / modus)	11,0 / 10 / 10
Vybavenosť diaľničnou známkou (ročnou + mesačnou + desaťdennou	67 %

Respondenti v Trenčíne a okolí najčastejšie jazdia autami s benzínovým motorem, v meste je však ich podiel na vozovom parku vyšší (65 % v Trenčíne a 55 % v spádovej oblasti). Opačný pomer možno pozorovať pri naftových motoroch – využíva ich tretina automobilov respondentov z Trenčína, v menších sídlach je to 43 %. Podiel ostatných typov pohonu (CNG, LPG) je rovnako veľmi malý (do 3 %).

Tab. 4 Palivo automobilov využívaných obyvateľmi Trenčína a trenčianskej spádovej oblasti, porovnanie. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019

	Trenčín	**spádová oblasť**
benzín	65 %	55 %
nafta	33 %	43 %
LPG	1 %	0,4 %
CNG	0,2 %	0,4 %
benzín + LPG	1 %	2 %
celkom	100 %	100 %

Obyvatelia jazdia jednoznačne najčastejšie na klasických päťmiestnych autách (92 % v Trenčíne, 85 % v spádovej oblasti). V malých obciach je mierne vyšší podiel vozidiel s menším počtom miest – 13 % oproti 6 % v Trenčíne. V absolútnej väčšine ide o úžitkové vozidlá (86 % z nich).

Jednostopové alebo podobné vozidlo má k dispozícii 5 % respondentov z Trenčína starších ako 18 rokov a 4 % dopýtaných z okolitých obcí. **Carsharing (zdieľanie automobilov) je pre skúmanú populáciu zatiaľ celkom okrajovým fenoménom**, používa ho len 0,2 % respondentov z Trenčína a 0,1 % z spádovej oblasti.[18]

Tab. 5 Dostupnosť ďalších foriem dopravy medzi obyvateľmi Trenčína a trenčianskej spádovej oblasti, porovnanie. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019

	Trenčín, 18+ rokov	**trenčianska spádová oblasť, 18+ rokov**
iné motorové vozidlo (napr. motocykel)	5 %	4 %
zdieľaný osobný automobil (carsharing)	0,2 %	0,1 %

[18] V absolutnom vyjadrení šlo o dvoch dopýtaných z Trenčína a jedného z spádovej oblasti.

A.4.5 Vlastníctvo vodičských preukazov

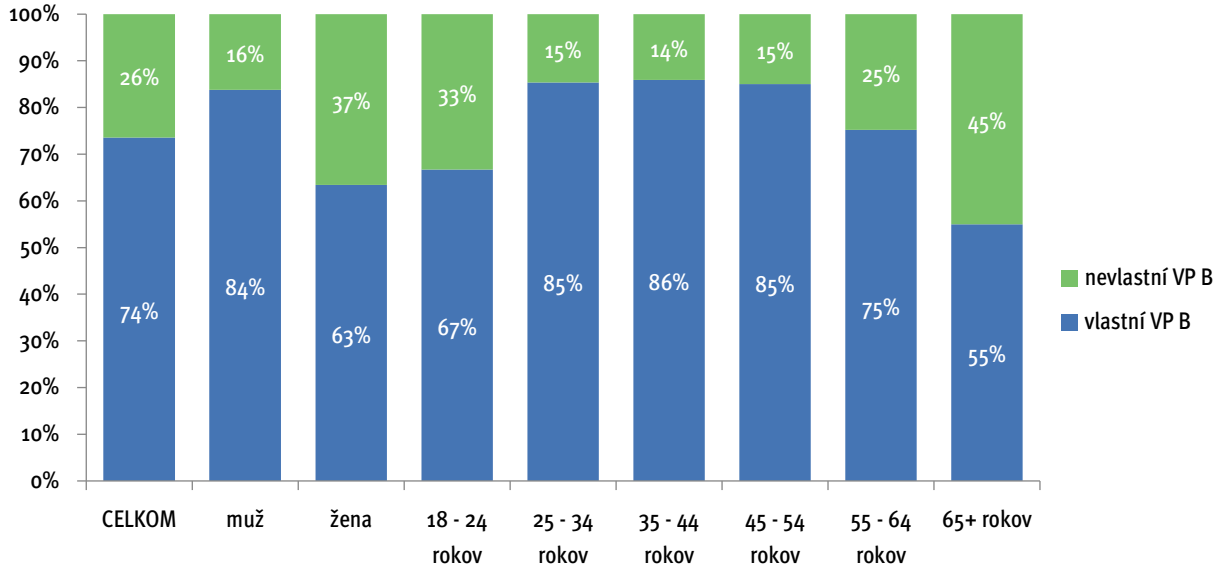
Vodičský preukaz skupiny B (na osobné automobily) **vlastnia približne tri štvrtiny dopýtaných** vo veku 18 a viac rokov (74 % v Trenčíne a 79 % v spádovej oblasti). **Mierne vyšší je tento podiel v obciach v okolí Trenčína**, čo korešponduje s vyššie uvedenou vyššou automobilizáciou tejto lokality. Podiel držiteľov ďalších dvoch typov vodičských preukazov (na nákladné automobily a motocykle) sa v celej skúmanej oblasti pohybuje okolo 5 %.

Tab. 6 Vlastníctvo vodičských preukazov respondentov z Trenčína a trenčianskej spádovej oblasti vo veku 18 a viac rokov, porovnanie. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019

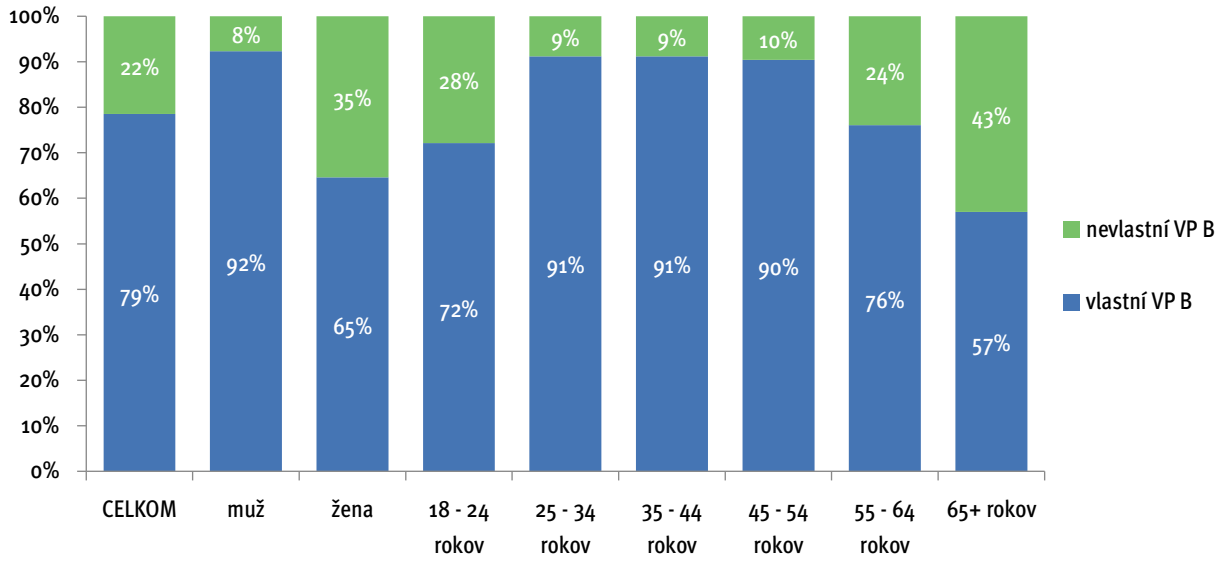
	Trenčín	spádová oblasť
VP sk. B - osobné automobily	74 %	79 %
VP sk. C - nákladné automobily	4 %	5 %
VP sk. A - motocykle	6 %	6 %

Vodičský preukaz na osobný automobil vlastnia častejšie muži ako ženy, najvyššie zastúpenie vlastníkov vidíme **vo vekových kategóriách reprezentujúcich produktívny vek** (25 – 54 rokov). Môžme si všimnúť, že v trenčianskej spádovej oblasti sú rozdiely medzi genderovými a vekovými kategóriami výraznejšie. Pre mužov a pre osoby v produktívnom veku žijúcich mimo krajského mesta je získanie vodičského preukazu takpovediac „povinnosťou“, ak sa majú efektívne zhostiť očakávaní, ktoré sú s rolami častejšie spájané (výkon zamestnania, rodičovská rola, plnohodnotné trávenie voľného času a podobne).

Graf 21 Vlastníctvo vodičského preukazu skupiny B obyvateľmi Trenčína vo veku 18 rokov a viac podľa vekových skupín a pohlavia. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019.



Graf 22 Vlastníctvo vodičského preukazu skupiny B obyvateľmi trenčianskej spádovej oblasti vo veku 18 a viac rokov podľ vekových skupín a pohlavia. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019.



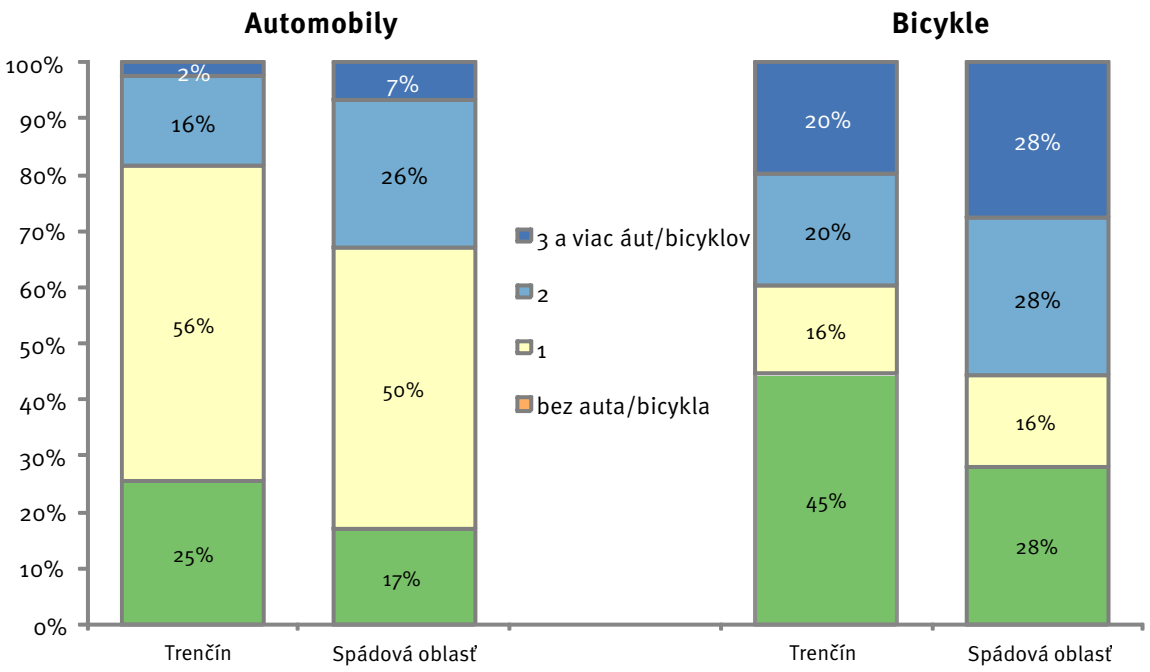
A.4.6 Vlastníctvo a dispozícia automobilmi

Tri štvrtiny trenčianskych domácností majú k dispozícii (vlastný alebo môžu používať) **aspoň jeden automobil. V spádovej oblasti mesta je tento podiel ešte väčší – 83 %.** Nadpolovičná väčšina domácností z krajského mesta disponuje jedným automobilom (56 %), necelá pätina má k dispozícii dva alebo viac automobilov (18 %). V okolitých obciach je vybavenosť automobilmi väčšia – jeden automobil používa polovica tunajších domácností, dvoma alebo viacerými vozidlami jazdí tretina domácností. Je pravdepodobné, že tento rozdiel odráža odlišnosť životných štýlov obyvateľov krajského mesta a menších sídiel, či už ide o rozsah a charakter dochádzky do zamestnania, dostupnosť obchodov a služieb alebo možností pre trávenie voľného času. Tieto aktivity sú v menších obciach bez využitia auta (a v niektorých domácnostiach s využitím len jedného auta) ťažko realizovateľné.

Obdobný rozdiel medzi Trenčínom a spádovou oblasťou zaznamenávame aj pri vlastníctve bicyklov. Kým **takmer polovica trenčianskych domácností nevlastní bicykel (45 %), v okolitých obciach je tento podiel výrazne nižší (28 %).** Uvedenú odlišnosť možno vysvetliť tak väčšou praktickosťou a potrebnosťou tohto dopravného prostriedku vo vidieckom priestore, ako aj nižšou intenzitou premávky a väčšou bezpečnosťou tunajších cyklistov[19]. Podiel domácností vlastniacich práve jeden bicykel je v Trenčíne aj v okolitých obciach rovnaký (16 %), zastúpenie domácností s dvoma a viacerými bicyklami je v spádovej oblasti väčšie (40 % v Trenčíne a 56 % v okolitých obciach).

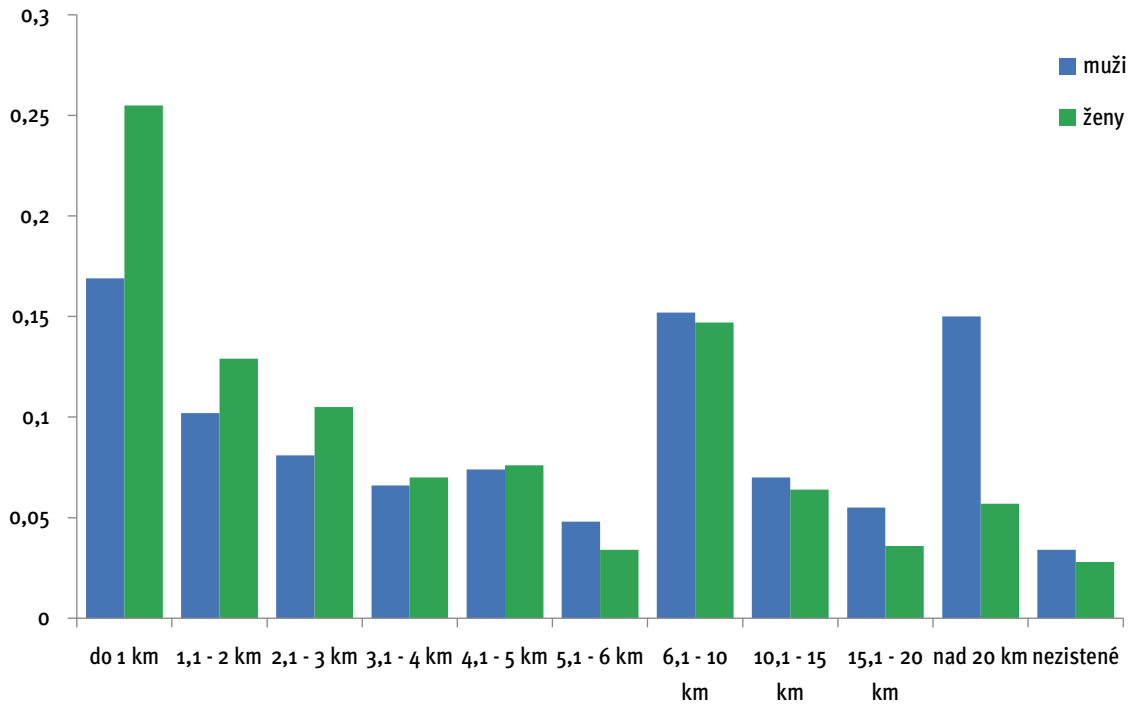
[19] Možno sa domnievať, že platí aj opačné tvrdenie: Pre veľa obyvateľov Trenčína, ktorí by na bicykli radi jazdili, funguje mestská premávka, jej intenzity a špecifiká ako výrazná bariéra pre pohyb v zmiešanom prúde.

Graf 23 Vybavenosť domácností v Trenčíne a trenčianskej spádovej oblasti automobilmi a bicyklami, porovnanie. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019

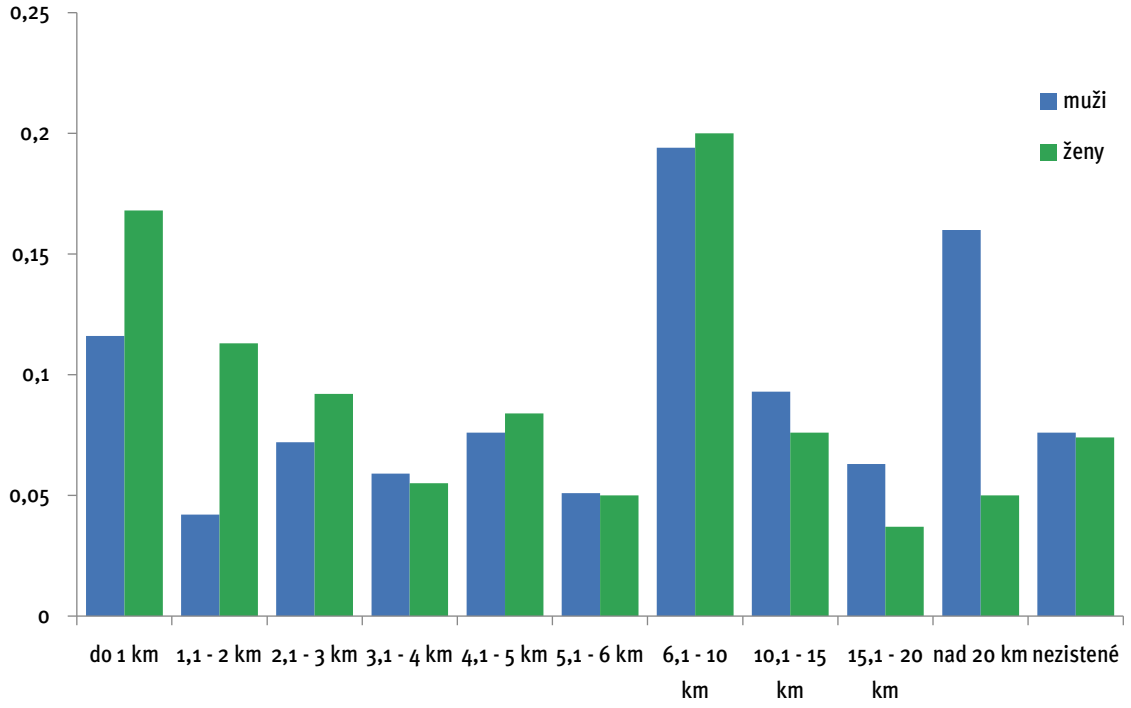


Aby sme mohli plastickejšie zmapovať dostupnosť automobilov a bicyklov medzi našimi respondentami, analyzujeme ich nielen z perspektívy domácností, ale aj jednotlivcov. Ako ukazujú dva nasledujúce grafy, **osobný automobil majú v Trenčíne i okolí k dispozícii častejšie muži ako ženy**. Z hľadiska vekových kategórií je v Trenčíne možnosť jazdiť autom dostupná zhruba rovnako pre všetkých dopýtaných vo veku od 18 do 64 rokov a pohybuje sa medzi 83 % až 88 %. Výnimku tvorí najstaršia veková kategória 65 a viac rokov – možnosť jazdiť autom deklaruje len 58 % týchto respondentov. V trenčianskej spádovej oblasti je situácia trochu odlišná. Vo vekovom rozmedzí 18 – 54 rokov má automobil k dispozícii okolo 90 % dopýtaných, u respondentov vo veku 55 – 64 rokov už táto hodnota mierne klesá (81 %) a pokles pokračuje aj v najstaršej vekovej kategórii, i keď nie až tak výrazne ako v krajskom meste (71 %).

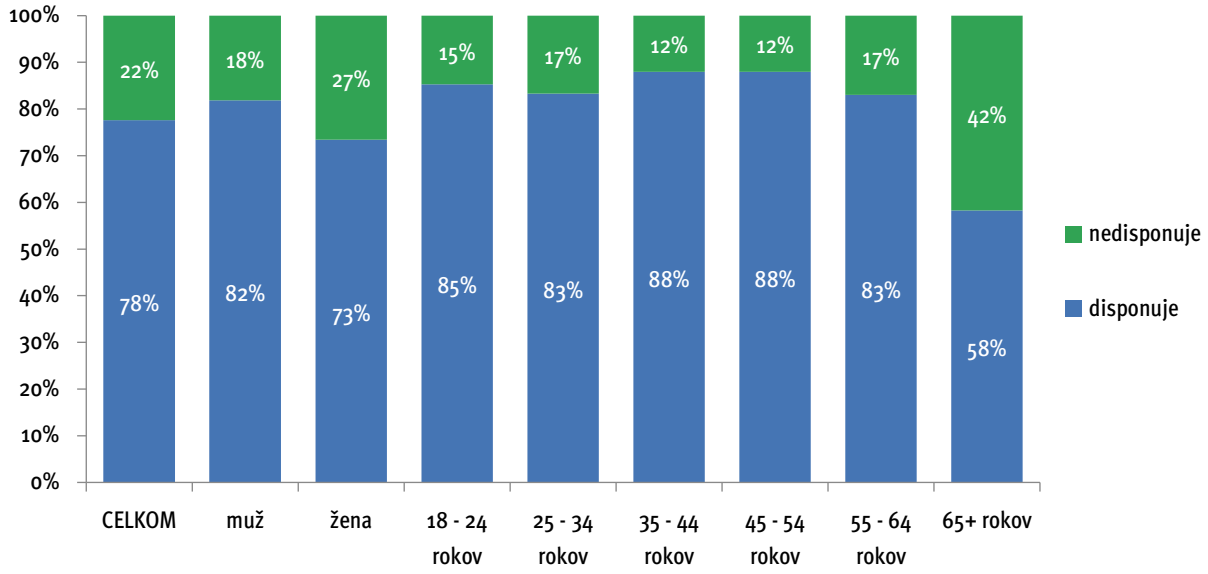
Dispozícia automobilmi, ako aj ďalšie osobné zdroje (ekonomické, sociálne) do veľkej miery definuje možnosti a voľby aktivít a cieľov ciest. Mestská štruktúra na strane ponuky a dispozícia automobilom (časové a ekonomické dispozície ai.) na strane obyvateľov obmedzujú rádius, v ktorom obyvatelia môžu vykonávať určité aktivity – a vytvárajú tak nerovnosti v dostupnosti a príležitostiach. Ako ukazuje Graf 24 Rozdelenie ciest podľa dĺžky a pohlavia – pre všetky ciele a Graf 25 Rozdelenie ciest podľa dĺžky a pohlavia pre cesty do práce najväčší nepomer medzi mužmi a ženami je v najkratších a najdlhších cestách a ženy najčastejšie volia ciele v dochádzkovej vzdialenosti, čo platí ešte výraznejšie pre cesty do práce; medzi faktory, ktoré stále ovplyvňujú mobilitu žien patria aj sociálne normy, týkajúce sa možnosti využívať automobil, či voľba zaobstarania vodičského preukazu.



Graf 24 Rozdelenie ciest podľa dĺžky a pohlavia – pre všetky ciele



Graf 25 Rozdelenie ciest podľa dĺžky a pohlavia pre cesty do práce



Graf 26 Osobné disponovanie automobilom u obyvateľov Trenčína vo veku 18 a viac rokov podľa vekových skupín a pohlavia. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019.

A.4.7 Parkovanie

Pre potreby plánovania parkovacích politík boli v Trenčíne realizované prieskumy, zamerané na denné parkovanie, vrátane zisťovania obrátkovosti parkovacích miest, v užšom jadre mesta, a nočné parkovanie, zisťujúce charakter dlhodobého parkovania, prevažne rezidentov mesta.

Výsledky poukazujú na výrazné kolísanie počtu a podielu obsadených parkovacích miest medzi dňom a nocou, v závislosti na zdrojoch (nočné parkovanie) a cieľoch (denné parkovanie v rôznych dobách).

Dôsledky pre parkovacie politiky, ktoré z toho vyplývajú spočívajú v pokračovaní zonácie a flexibilnej regulácie voľného parkovania pre rôzne účely s cieľmi:

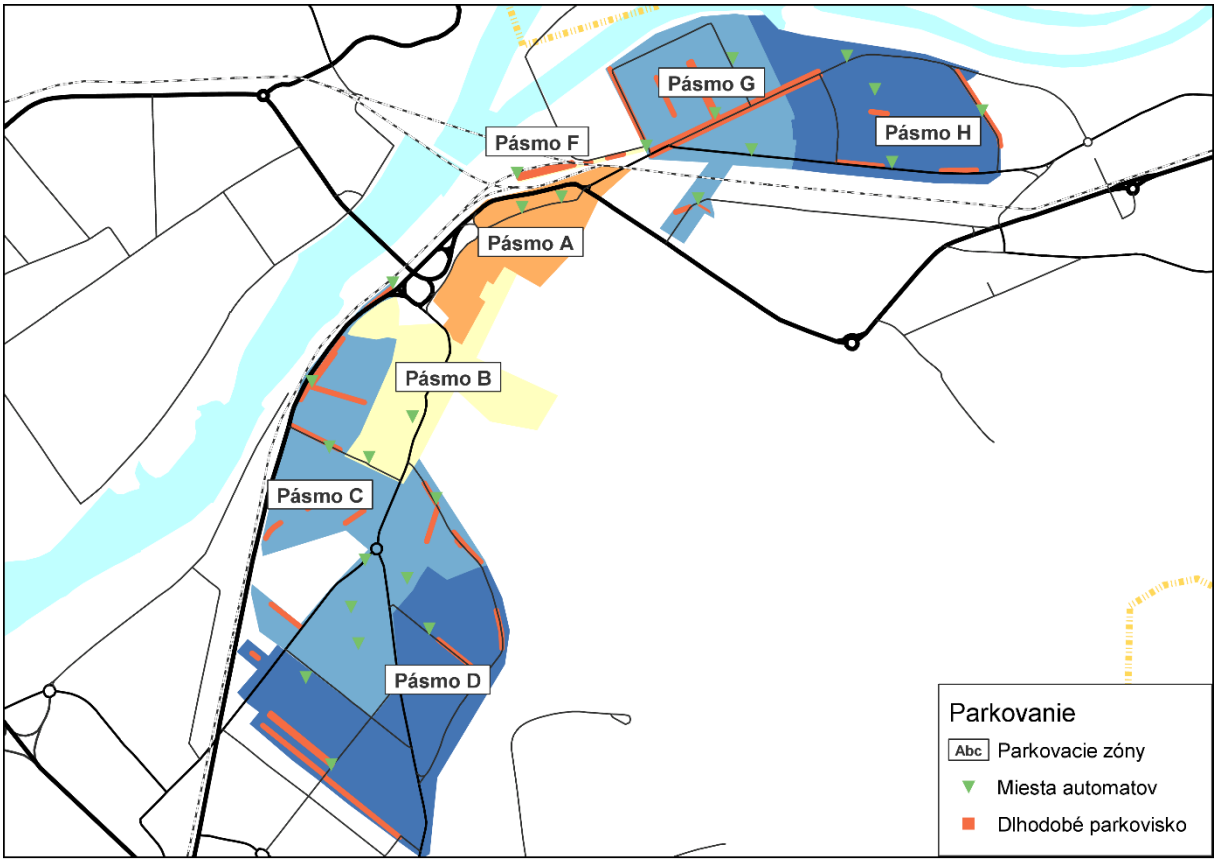
- maximalizácie využitia vyhradených plôch a parkovísk, ktoré sú často nevyužité kvôli prebytku voľných parkovacích miest v okolí, alebo využívania možnosti parkovať nelegálne;
- regulácie voľného parkovania vo verejnom priestore a vnútroblokoch s poskytnutím alternatívnych plôch alebo objektov pre parkovanie a možnosťou využitia uvoľneného hodnotného priestoru v súlade s cieľmi a víziami rozvoja mesta.
- Zavedenia vedľajších dopravných opatrení, spojených s reguláciou: zjednosmernenie ulíc, osvetlenie priechodov pre chodcov, stavebné úpravy problémových priechodov, budovanie deliacich ostrovčekov v križovatkách a ďalšie.

A.4.7.1 Parkovacia politika

V Trenčíne bol s ohľadom na reguláciu dopytu v marci 2017 spustený systém regulovaného parkovania. V súčasnosti je systém rozdelený do 7 pásiem, s rôznou dobou i cenou spoplatnenia. Systém zahŕňa tieto časti:

- Centrum mesta – pásmo A, B

- Dolné Mesto – pásmo C, časť B
- Dlhé hony (po P. Bezruča) – pásmo D
- Ulica Mládežnická – pásmo F
- Sihoť 1 (po Považskú) + železničná stanica – pásmo G, H



Obr. 33 Parkovacie zóny v Trenčíne

Plánuje sa rozšírenie systému aj do časti Sihoť 3 a 4 a tiež na Sídlisko Juh.

A.4.7.1.1 Parkovací systém

Parkovanie v týchto zónach je možné pro držiteľa rezidenčných kariet, abonentných kariet, alebo po zaplatení jednorazového poplatku za parkovné podľa pásma, a to pomocou SMS alebo platbou a zadaním EČV vozidla v parkovacom automate. Oprávnenie k parkovaniu je viazané na EČV konkrétneho vozidla. K dispozícii je niekoľko variant rezidentského oprávnenia (pásmo, pásmo + ostatní dlhodobé, iba dlhodobé, apod...) Cena za jednotlivé oprávnenie rastie s počtom vydaných kariet na konkrétnu bytovú jednotku. Napr. rezidenčná karta iba pre pásmo bydliska pre 1./2./3. vydanú kartu na byt stojí 20/70/200 Eur/rok

Tab. 29 Parkovací systém

Pásmo	**Čas spoplatnenia**			**Cena**
	PO-PI	Dlhodobé	SO-NE	Eur/hod
A	9:00-24:00	nie	9:00-24:00	2,00
B	8:00-18:00	nie	zadarmo	1,00

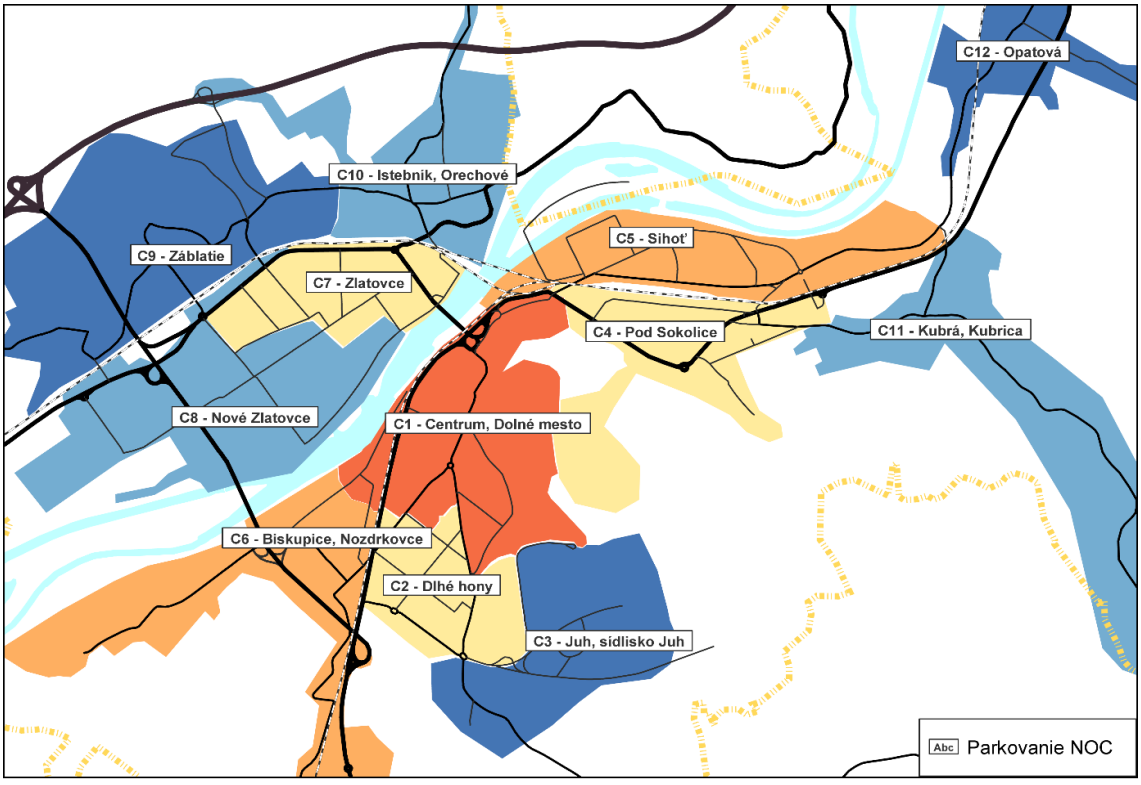
C, G	0:00-24:00	áno	zadarmo	0,60
D, H	0:00-24:00	áno	zadarmo	0,30
F	*8:00-16:00	áno	zadarmo	0,60

V pásmach C, D, F, G, sú zriadené dlhodobé parkoviská určené pre celodenné státie. Sú situované vo väčšej vzdialenosti od obytných blokov tak, aby miesta v kratšej vzdialenosti boli dostupné rezidentom. Parkovať tu môžu vodiči po uhradení jednorazového poplatku, alebo s parkovacou kartou platnou pre dlhodobé parkovisko. V každom pásme je vyhradených približne 30 % parkovacích miest. Pásmo F (ulica Mládežnická) je celé v režimu dlhodobého státia.

V blízkosti centra, a to na území pásiem A, B a C je k dispozícii niekoľko súkromných verejne dostupných spoplatnených parkovísk, ktoré nie sú súčasťou systému parkovania v Trenčíne, ale platí sa na nich zvlášť a sú obvykle vybavené vjazdovou závorou. Medzi také patrí napr. Parkovisko Kniežaťa Pribinu, Rozmarínová, Vajanského, K dolnej stanici, Jilemnického, Legionárska, a iné. V relatívnej blízkosti centra u Plavárne sa tiež nachádza veľké neplatené parkovisko.

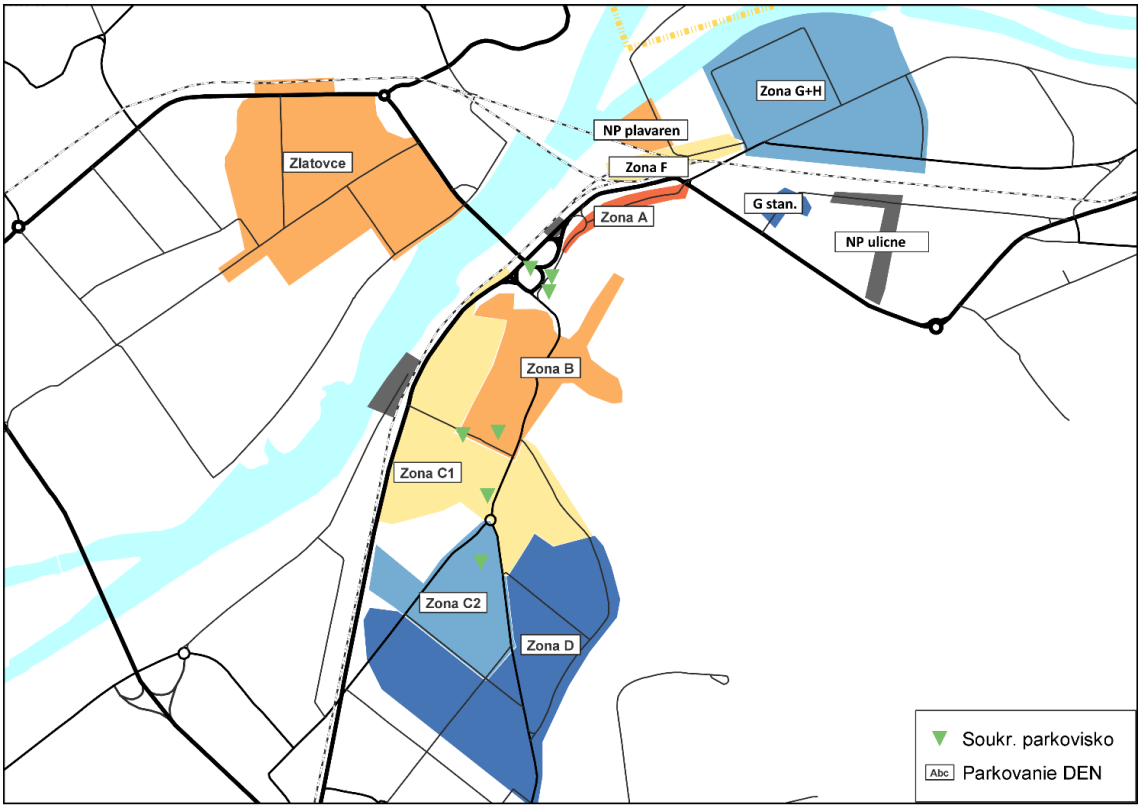
A.4.7.2 Kapacita parkovania a dopyt po parkovaní

V rámci analýzy územia mesta Trenčín a jeho častí, sa pre vyhodnotenie statickej dopravy vykonali dva prieskumy parkovania, denný a nočný, a to pre jednotlivé ulice a v rámci 12 zón / mestských častí pre nočný prieskum:



Obr. 34 Mapa oblastí vyhodnotenia nočného prieskumu statickej dopravy mesta Trenčín

A nasledujúcich oblastí pre denný prieskum:

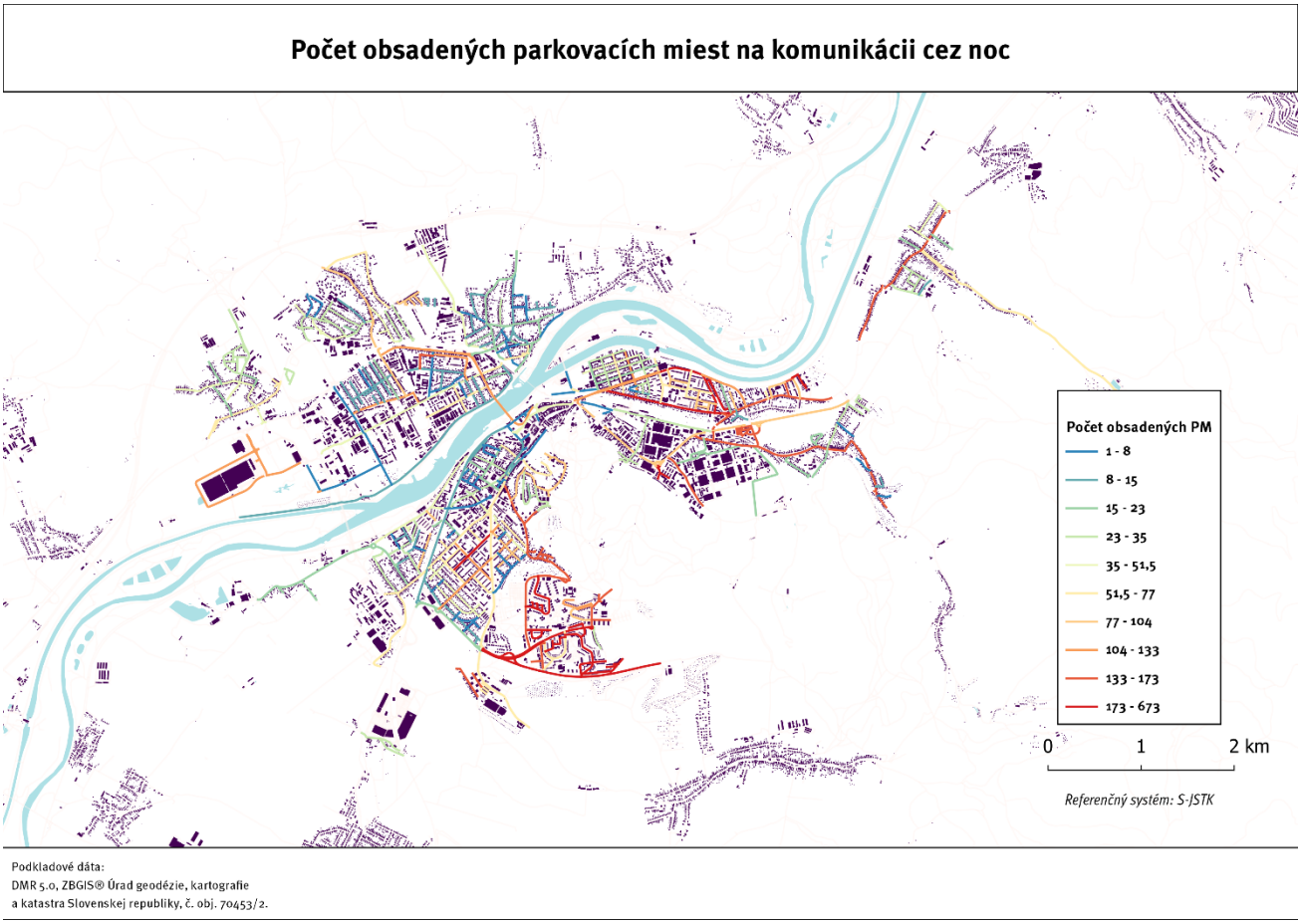


Obr. 35 Mapa oblastí vyhodnotenia denného prieskumu statickej dopravy mesta Trenčín

A.4.7.2.1 Nočné parkovanie

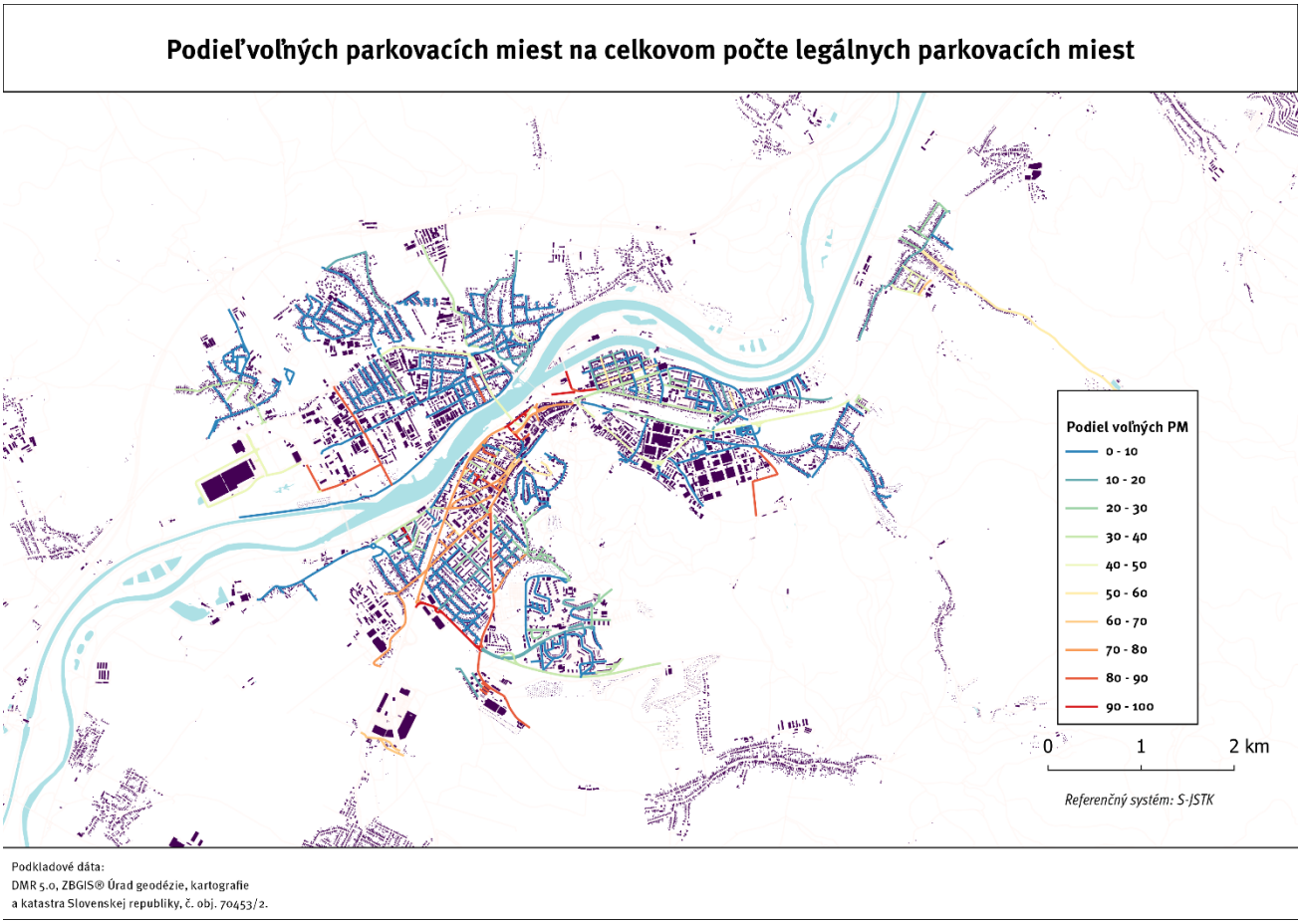
Celkový počet zistených parkujúcich vozidiel v noci bol 12 224, z toho štyri pätiny (82 %) malo EČV okresu Trenčín. Ďalej bolo identifikovaných 4130 potenciálnych voľných parkovacích miest, celkový počet identifikovaných potenciálnych legálnych parkovacích miest na verejných priestranstvách je teda 16 354, z toho štvrtina je nevyužívaná.

Vzhľadom na striktný výklad definície voľných parkovacích miest v rámci prieskumu statickej dopravy a skeptickému vyhodnocovaniu potenciálnych voľných parkovacích miest pri pochybnosti o legálnosti parkovania je počet funkčne využiteľných a využívaných miest na komunikáciách pre parkovanie pravdepodobne výrazne vyšší. V meste je ďalej 3344 voľne stojacich garáží (podľa kódu BFC Zabaged), avšak časť týchto garáží sú skupinové garáže, evidované ako jeden objekt. Garážové objekty z evidencie Zabaged sú koncentrované najčastejšie na území pričlenených obcí a v rámci zástavby rodinných domov v rámci ich pozemkov; najnižšia koncentrácia samostatných garáží sú na sídliskách Dlhé hony, Juh a v užšom centre mesta; súhrn rozlohy parkovacích plôch znázorňuje Obr. 38 Podiel parkovacích plôch (parkovísk a garáží) na rozlohe zóny.



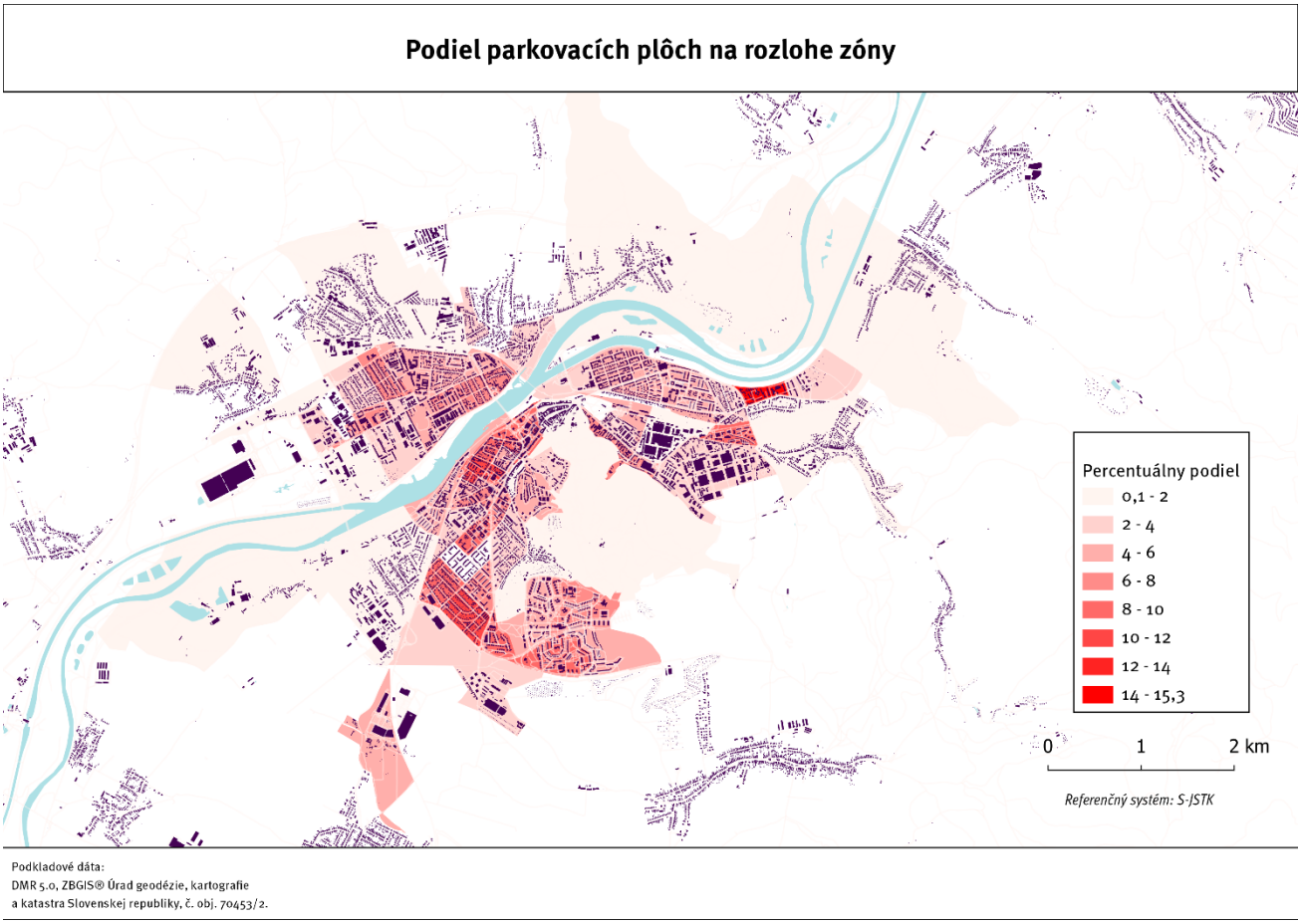
Obr. 36 Počet obsadených parkovacích miest na komunikácii cez noc

Obr. 36 Počet obsadených parkovacích miest na komunikácii cez noc ukazuje vysoké koncentrácie nočného parkovania najmä na Sídliskach Juh a Sihoť, kde vyťaženosť súvisí prirodzene s vysokou koncentráciou obyvateľstva a nízkym podielom súkromných garáží.



Obr. 37 Podiel voľných parkovacích miest na celkovom počte legálnych parkovacích miest

Mapa podielu voľných parkovacích miest na celkovom počte legálnych parkovacích miest naopak poukazuje na vysoký podiel voľných parkovacích miest cez noc v širšom jadre mesta s klesajúcou tendenciou v závislosti na vzdialenosti od centra.



Obr. 38 Podiel parkovacích plôch (parkovísk a garáží) na rozlohe zóny

Oblasť		EČV okres TN	EČV kraj TN	EČV SK	EČV iná krajina	spolu
C1	**Centrum, Dolné m.**	1135	1232	1403	43	1446
C2	**Dlhé hony**	688	732	818	11	829
C3	**Juh, sídlisko Juh**	3062	3273	3547	48	3595
C4	**Podsokolice**	581	661	747	27	774
C5	**Sihoť**	1957	2099	2319	57	2376
C6	**Biskupice. Nozdr.**	264	281	311	2	313
C7	**Zlatovce**	806	855	949	27	976
C8	**Nové Zlatovce**	59	76	84	3	87
C9	**Záblatie**	641	688	783	17	800
C10	**Istebník Orechové**	342	365	396	4	400
C11	**Kubrá, Kubrica**	285	308	338	11	349
C12	**Opatová**	251	261	275	3	278
spolu		**10 071**	**10 831**	**11 970**	**254**	**12 224**

Tab. 30 Vyhodnotenie nočného parkovania pre jednotlivé oblasti vzhľadom na okres a kraj EČV

Počas noci sú parkoviská v centre mesta v Dolnom Meste veľmi málo obsadené (pásma A, B a časť C po ul. Jesenského), s výnimkou napr. ulice Hviezdoslavovej. Rovnako je aj Mládežnícka ulica (pásmo F), alebo neplatené parkovisko „Plaváreň“, v noci minimálne obsadené. V oblasti Dlhé Hony (pásmo C

a D) alebo na Sihoti (pásmo G a H) , kde už prevláda rezidenčný charakter, sú parkoviská aj v noci obsadené nad 90 %, a to najmä v uliciach s väčšou zástavbou (napr. ulica 28. októbra, Dlhé hony). Najviac vyťaženými oblasťami sú sídliská, kde nie je zavedený systém plateného státia, konkrétne Sídlisko Juh, kde bolo evidovaných až 157 nelegálne stojacích vozidiel. Jediné voľné parkovacie miesta na tomto sídlisku boli zistené vo väčšej dochádzkovej vzdialenosti od obytných domov napr. na ulici Východná. **Celkový podiel nelegálne parkujúcich vozidiel cez noc bol 6,2 % – približne každé šestnáste vozidlo:**

ECV podľa kraja		Typ státia[20]							Kategórie	
		P	K	VK	J	N	Vyhr.	Suma	Osobné	iné
Bratislavský kraj		499	7	20	14	37	93	540	532	8
kraj - Trnavský		92	0	2	3	8	22	97	95	2
kraj - Trenčiansky	okres Trenčín	9294	156	352	269	618	1832	10071	9887	184
	ostatné	695	11	29	25	40	146	760	741	19
	spolu	9989	167	381	294	658	1978	10831	10628	203
kraj - Nitriansky		95	3	3	1	9	15	102	96	6
Západné Slovensko		10176	170	386	298	675	2015	11030	10819	211
Stredné Slovensko		238	3	8	7	17	35	256	249	7
Východné Slovensko		133	1	6	4	12	24	144	139	5
EČV - Slovensko		11046	181	420	323	741	2167	11970	11739	231
EČV - iná krajina		233	2	9	10	14	28	254	241	13
CELKOVO - zaparkované		11279	183	429	333	755	2195	12224	11980	244
CELKOVO - voľné		4103	15	6	6	0	0	4130		
Osobné vozidlo		11083	177	405	317	726	2098			
Nákladné vozidlo		210	2	16	7	13	48			
Nelegálne státie		608	13	82	51					
Vyhradené		2012	55	91	38					

Tab. 31 Celkové vyhodnotenie nočného parkovania podľa jednotlivých krajov SR

Pre určenie nedostatku parkovacích miest je indikatívnejší počet nelegálne parkujúcich vozidiel v spojení s nedostatkom voľných parkovacích miest.

[20] P = na parkovisku

K = na vyhradenej ploche komunikácie

VK = voľne stojaci na komunikácii

J = iná voľna plocha – typicky legálne parkovanie celou plochou vozidla na chodníku

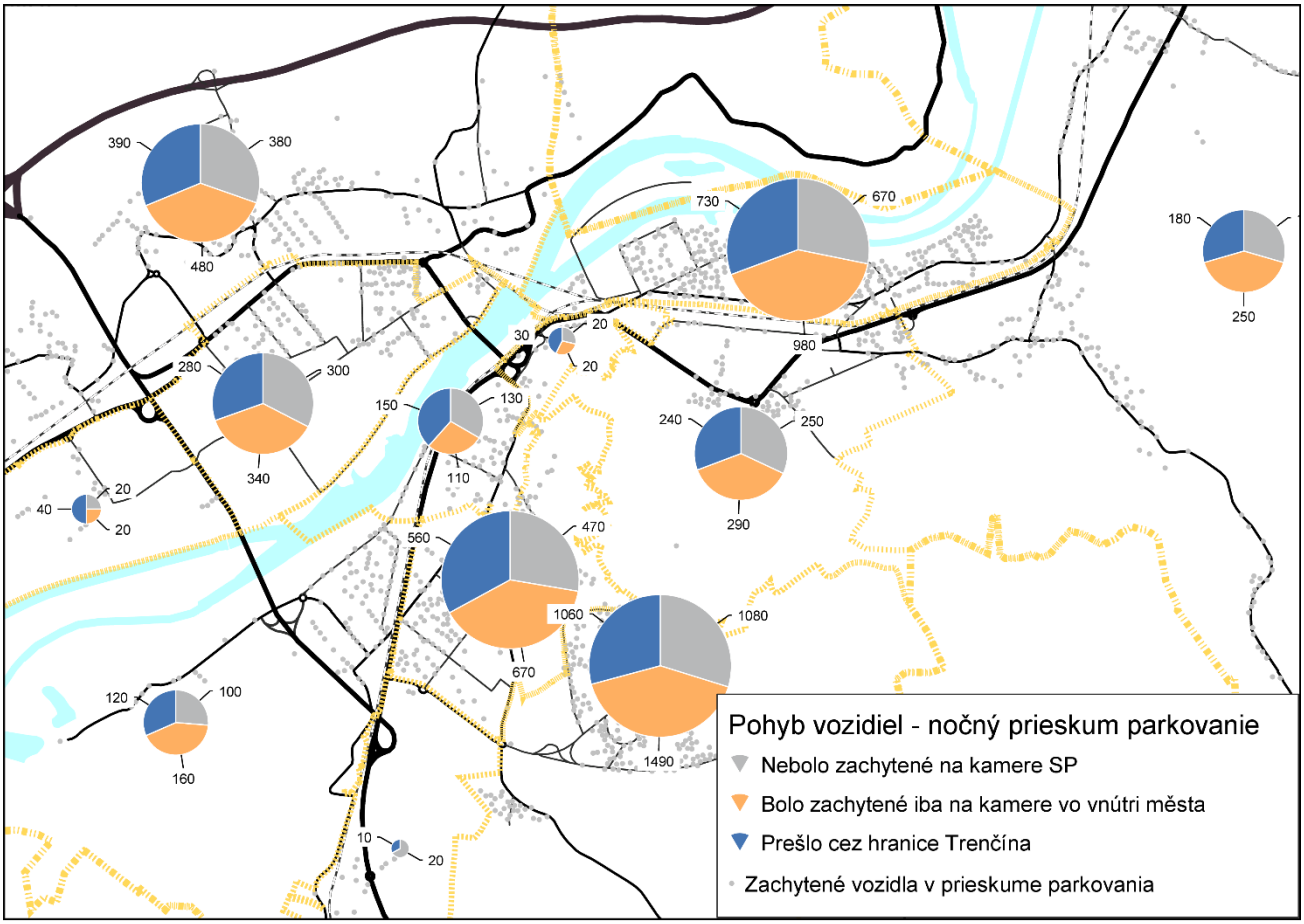
N = nelegálne stojaci

Vol. = Voľné miesto

Všeobecne sa objavuje niekoľko typov ulíc s nelegálnym nočným parkovaním:

- ❖ Nelegálne parkovanie na šírkovo nevhodných uliciach, pre ktoré je parkovanie určené v rámci parkovacích štandardov v rámci obytných objektov (napr. ulica Na mlynisku).
- ❖ Úmyselne nelegálne odstavenie vozidiel na šírkovo nevyhovujúcom chodníku z dôvodu napríklad obáv o prekážajúce vozidlo, parkujúce legálne v priestore vozovky, alebo absencie parkovacích miest v okolí objektu a to aj v prípade, že parkovacie miesto by malo byť súčasťou obytného objektu (napr. Kubranská, Bratislavská, ulice v štvrti Malé Záblatie).
- ❖ Nelegálne parkovanie v dôsledku nevhodného rozloženia parkovania na voľné miesta v rámci zón v dôsledku vyšších peších vzdialeností, respektíve nedostatku PM v bezprostrednom okolí bydliska – sídlisko Juh.

Z identifikovaných automobilov bola plošne približne tretina zachytená pri pohybe iba v rámci mesta, tretina pri pohybe za hranice mesta, a tretina nebola zachytená vôbec – predstavuje zväčša automobily, ktoré nevykonali žiadnu cestu.



Obr. 39 Pohyb vozidiel nasledujúci deň: nočný prieskum parkovania

A.4.7.2.2 Denné parkovanie

Z vyhodnotenia denného parkovania vyplýva, že v pásmach s vyššou tarifou v centre mesta alebo v jeho blízkosti (zóna A, B a C1), je vyššia obrátkovosť vozidiel počas dňa na jednotlivých parkovacích

miestach a nízke percento parkovania v nočných hodinách. Na základe výstupov participácie a skúseností je možné dôvodiť, že zavedenie spoplatneného rezidentného parkovanie viedlo k vyššej obrátkovosti v miestach s najvyšším dopytom, a zároveň uvoľnenie týchto miest pre parkovanie rezidentov.

Výnimku tvoria ulice Olbrachtova a Partizánska, kde je aj počas noci 50% vyťaženosť parkovacích miest. Na ostatných uliciach týchto pásiem je ich nočná vyťaženosť pod 50%. V pásmach parkovania v centre a jeho blízkosti je obsaditeľnosť najvyššia v strede dňa v čase od 9h do 12h, kedy dosahuje nadpolovičnú až úplnú kapacitu ulíc. V rámci zóny B je najviac vyťaženou ulica K dolnej stanici v čase od 9h do 15h s obsaditeľnosťou až 80%. Pásmo C bolo rozdelené na dve časti C1 a C2 tak, aby sa oddelila časť v blízkosti centra C1, kde je obdobný charakter parkovania ako v pásme B a na časť C2, v ktorej prevažuje rezidentské parkovanie, nakoľko sa nachádza v prevažne obytnej časti mesta. V pásme C časti C1 medzi najviac vyťaženú ulicu patrí ulica Jesenského v čase od 9h do 15h s vyťaženosťou dosahujúcu až 100%. V ostatných pásmach C2, D, G, H a Zlatovce je vyššie percento nočného parkovania, nakoľko pásma zahŕňajú obytné časti mesta, obsaditeľnosť v nich je významná počas celého dňa. Najväčšia vyťaženosť bola zistená v pásme Zlatovce, kde bol stanovený najvyšší počet chýbajúcich miest vzhľadom na parkovanie v rozpore s právnymi predpismi v dôsledku vysokej obsaditeľnosti (nad 80%). Do tohto pásma patria aj najviac vyťažené ulice z pohľadu denného parkovania v Trenčíne a to konkrétne ul. Duklianskych hrdinov a Svätoplukova, ktorých priemerná vyťaženosť počas dňa prekračuje 80%. Ulica s najväčším počtom nelegálneho státia vozidiel je Strojárenská, patriaca do pásma D. Jej denná priemerná vyťažiteľnosť dosahuje 64%.

A.4.8 Dopady na životné prostredie a zdravie ľudí

Keďže automobilová doprava je hlavným zdrojom emisnej (spolu s nákladnou a autobusovou dopravou) a hlukovej záťaže (spolu s verejnou dopravou), dopady na životné prostredie približuje kapitola A.9 Životné prostredie a dopady na zdravie: hluková záťaž**.**

A.4.9 Bezpečnosť a dopravné nehody

Keďže automobilová doprava je hlavnou príčinou dopravných nehôd, kapitolu bezpečnosti predstavuje samostatná kapitola **A.8 Bezpečnosť.**

A.5 Cyklistická doprava

Zhrnutie: SWOT Analýza

Silné stránky
Existujúci Cyklogenerel a politická vôľa k jeho napĺňaniu
Vysoký podiel cyklistiky v deľbe prepravnej práce a vybavenosť domácností bicyklami
Vytvorenie pozície krajského cyklokoordinátora
Občianske združenia a platformy zamerané na podporu cyklodopravy
Aktívna Cyklokomisia
Organizovanie cykloseminárov a cyklokonferencií na pôde Trenčianskeho samosprávneho kraja
Podpora kampane „Do práce na bicykli“
Cyklogenerel a integrácia podpory cyklodopravy a cykloturistiky na krajskej úrovni (podpora dochádzky na bicykli v rámci spádovej oblasti, propagácia, konferencie, monitoring...)
Pravidelná pasportizácia mestských komunikácií, vrátane cykloinfraštruktúry
Rozvoj systému zdieľaných bicyklov, napojeného na aktívnu cyklistickú komunitu
Podpora cyklistiky upokojovaním komunikácií (pešími zónami a obytnými štvrťami) a zriaďovaním „cykloobojsmeriek“ v uliciach s jednosmernou premávkou
Rekreačné oblasti frekventované cyklistami

Slabé stránky
Stále nedostatočne rozvinutá infraštruktúra a nespojitosť opatrení
Záber uličného priestoru parkovaním redukuje priestor a vytvára nebezpečné situácie (voľba medzi rizikom dooringu, alebo vystaveniu sa riziku väčším odstupom od parkujúcich vozidiel)
Chýba pravidelné sčítanie a sledovanie cyklistov
Morfológia terénu (kopcovitý terén pre časť zdrojov ciest)
Líniové a plošné bariéry v priestupnosti územia (frekventované komunikácie, rozľahlé stavby)
Chýba možnosť prepravy bicyklov v MHD / PAD s výnimkou sezónnych cyklobusov
Chýbajúce alebo nedostatočné kapacity zabezpečených stojanov na frekventovaných miestach (napr. terminály hromadnej dopravy)
Chýbajúce bezpečné prepojenia mestských štvrtí a okolitých obcí
Nízka bezpečnosť (ohrozenie zo strany motorovej dopravy vedie k častejším nehodám)
Kolízie cyklistov s chodci na hrádzi z dôvodu úzke šírkové pomery hrádze pre cyklistov a chodcov zároveň s ohľadom na intenzity, vysoké rýchlosti cyklistov
Podchody a podjazdy s nevhodným alebo absentujúcim riešením pre cyklistov

Ohrozenia

Staršia národná stratégia rozvoja cyklodopravy a cykloturistiky v SR a závislosť riešení na relatívne pomaly inovovaných zákonoch (8/2009 Z. z. Zákon o cestnej premávke) a technických podmienkach (TP085)
Absencia školských obvodov a veľké vzdialenosti dochádzky do práce s cieľmi v rámci relatívne monofunkčných zón
Technické a ekonomické obmedzenia, brzdiace, alebo brániace rýchlemu a plošnému zavádzaniu infraštruktúry
Plánovanie rozvoja výstavby bez zahrnutia cyklistickej infraštruktúry, a/alebo nedostatočných šírok pre možnosť jej zahrnutia
Prioritizácia priestorových (kapacita, rozhľady) a rýchlostných požiadaviek IAD na úkor cyklodopravy

Príležitosti

Sieť objazdných ciest vyššej triedy a bohaté šírkové pomery miestnych komunikácií umožňuje plošné upokojovanie a zavedenie opatrení bez obmedzenia obslužnosti územia (úroveň komunikácie F6 podľa TP 85: spoločné vedenie cyklistov na pozemných komunikáciách s rýchlosťou do 30 km/h a intenzitami do 7500 vozidiel RPDI)
Rovinatý charakter väčšiny územia mesta a trás do okolitých obcí
Vyššia návrhová šírka vyhradených komunikácií pre cyklistov v miestach, kde intenzity na sčítacích profiloch presahujú 50 cyklistov / hod. v oboch smeroch (Palackého, Legionárska, Opatovská...)
Nové cyklistické prepojenia a rozvoj mestských štvrtí na pravom brehu Váhu
Zvyšovanie podielu elektrobicyklov umožňuje výrazne vyšší podiel ciest pre sídlisko Juh a vzdialenejšie ciele aj pre menej fyzicky zdatných
Priemerné a najčastejšie dĺžky ciest obyvateľov sú najvýhodnejšie pre bicykle za predpokladu bezpečnej a komfortnej siete a vybavenia pre flexibilný pohyb (väčšie množstvo cieľov a kratších zastávok)
Podpora využitia nákladných bicyklov pre zásobovanie mesta
Plánované prepojenie Zamarovce-Ostrov
Zlúčenie železničných a cestných bariér preložením ul. Hasičská a ul. Gen. M. R. Štefánika ku železničnej trati v centre mesta umožňuje upokojenie a rýchlejšie prepojenie celých častí mesta
Rozvoj cykloturistiky a udržateľného cestovného ruchu vďaka Vážskej cykloceste, revitalizácii nábrežia Váhu a zlepšení jeho prístupnosti; Zapojenie sa do programu Vitajte cyklisti
Rozvoj regionálnej cyklistickej dostupnosti vďaka budovaniu diaľkových cyklociest (BeVlaVa a ďalšie)
Nový zákon o poskytovaní dotácií na podporu rozvoja cyklistickej dopravy
Využitie hrádzí a zrušených železničných tratí na budovanie cyklociest
Podpora cyklistiky zo strany prevádzkovateľov a zamestnávateľov
Podpora kampaní na školách – školských plánov mobility, Do školy na bicykli
Možnosti čerpania prostriedkov z IROP

Zníženie záťaže cestnej siete zvyšovaním podielu cyklodopravy
Podpora kvality a využitia mestského priestoru vďaka flexibilnejšiemu charakteru jázd na bicykli
Ďalší rozvoj bikesharingu

Snaha o systematické riešenie cyklistickej infraštruktúry je v Trenčíne zrejmá od roku 2009, kedy mesto zadalo vypracovanie prvého Generelu cyklistickej dopravy. Jeho aktualizovaná a v súčasnosti platná verzia pochádza z roku 2016.

A.5.1 Plánovanie a realizácia infraštruktúry

A.5.1.1 Stručné zhrnutie Cyklogenerelu

Predchádzajúci prístup v plánovaní cyklistickej dopravy vychádzal zo snahy minimalizovať kontakt s motorovou dopravou, čo však kvôli ekonomickej náročnosti a nízkej priorite vedie ku vzniku nespojitej a nedostatočne hustej siete cyklotrás, ktorá sa vylučuje s komfortnou jazdou medzi rôznymi cieľmi rôzneho druhu v meste. Pri absencii ucelenej siete cyklistickej infraštruktúry je následne plynulá jazda na bicykli nemožná bez využitia spoločného priestoru s automobilmi, v ktorom zase takmer úplne chýbajú opatrenia zvyšujúce bezpečnosť cyklistov, pretože sa tu s ich pohybom vlastne nepočíta.

Trenčiansky **Cyklogenerel** (Jebavý, Čierny, & Pokorná, 2015) si oproti tomuto prístupu kladie za cieľ aplikovať cyklistické opatrenia plošne na celej komunikačnej sieti, a tým ponúknuť možnosť intuitívnej, plynulej jazdy medzi ľubovoľnými zdrojmi a cieľmi a všeobecne tiež **využiť mestotvorný potenciál cyklistiky k dosiahnutiu pozitívnych zmien vo verejnom priestore a návratu obytnej funkcie mesta**.

Zistenia Cyklogenerelu potvrdili, že cyklistické opatrenia sa v minulosti aplikovali náhodne a bez toho, aby sa brali do úvahy špecifiká dopravného správania ľudí na bicykli (napr. snahe o čo najkratšiu trasu a najrýchlejšie dosiahnutie cieľa vychádzajú v ústrety napr. tzv. cykloobojsmerky, ktoré mesto už postupne zavádza). Pretože budovanie segregovaných cyklotrás je finančne a zároveň časovo náročné, navrhuje sa Generel v prvej fáze zamerať na skutočné, základné potreby cyklistov a tie uspokojiť za použitia prostriedkov vhodnej integrácie na existujúcej dopravnej infraštruktúre. Cieľom je zvyšovanie podielu dopravnej práce v prospech cyklistickej dopravy, a teda zmeny dopravného správania obyvateľov, ktorí doteraz z rôznych dôvodov nie sú motivovaní k používaniu bicykla ako dopravného prostriedku.

Generel navrhuje ďalej nepostupovať cestou izolovaných opatrení, ale komplexne a koordinovane v rámci tzv. *Plánu rozvoja cyklistickej infraštruktúry*, ktorý identifikuje niekoľko hlavných smerov, v ktorých je nutné zlepšenie. Tými sú:

- Vytvorenie súvislej siete cyklistických trás, zaisťujúcich plošnú obslužnosť územia,
- klasifikácia celej siete a stanovenie priorít pre najbližšie obdobie (a akčný plán),
- zvýšenie priechodnosti a plynulosti cyklistickej dopravy,
- zvýšenie bezpečnosti,

- ❖ zlepšenie parkovacích možností pre bicykle,
- ❖ zabezpečenie správy a údržby komunikácií,
- ❖ informovanie a participácia verejnosti.

Hlavnou úlohou generelu je pritom zabezpečiť fungovanie celomestského systému cyklistických opatrení, ktoré umožňujú rýchlu a bezpečnú cestu medzi mestskými a obytnými časťami (systém rýchlych, segregovaných prepojení) a v rámci nich systém chránených a integrovaných upokojených komunikácií.

A.5.1.2 Zhrnutie krajského cyklogenerelu

Na krajskej úrovni sa cyklistické doprave venuje strednodobý dokument Stratégie zahŕňajúcej potenciál Trenčianskeho samosprávneho kraja pre rozvoj cyklistickej infraštruktúry (Sitányiová, Hlatký, Hladký, & Hauk, 2016) s výhľadom do roku 2030. Dokument vyzdvihuje všetky nespochybniteľné plusy mestskej cyklistiky ako je úspora financií, energie a času, pozitívny vplyv na zdravie obyvateľov, ale aj na životné prostredie a kvalitu života všeobecne či sociálno-ekonomické prínosy pre celý región. Autori Stratégie si uvedomujú, že pre dosiahnutie vyššieho počtu cyklistov či už v uliciach miest Trenčianskeho samosprávneho kraja, alebo cykloturistov, je potrebné postupovať koncepčne a systémovo.

Ako sa uvádza v analytickej časti krajskej Stratégie, s cyklistickou dopravou sa väčšinou nepočíta v územných plánoch jednotlivých miest a neexistujú ani Cyklogenerely alebo Plány udržateľnej mestskej mobility. Iniciatíva mesta Trenčína je teda oproti ostatným mestám TSK o krok napred. Ak sa podarí po-stupne realizovať navrhované cykloopatrenia, má Trenčín možnosť sa zaradiť po bok atraktívnych európskych miest, ktoré svojim obyvateľom ponúka spravodlivejšie podmienky v oblasti mestskej mobility. Základnou víziou dokumentu je teda vyrovnanie podmienok pre cyklodopravy vo vzťahu k ostatným dopravným módom a zvýšenie podielu cyklistických ciest v jej prospech. Cieľom je vybudovať kvalitnú infraštruktúru, ktorá bude slúžiť občanom na každodenné cesty do škôl, do práce, za službami a ďalšími aktivitami, zároveň však aj naďalej podporovať nový rozvoj rekreačných cyklotrás a podporovať tak bezemisné formy turizmu. Dôležitou časťou je tiež propagácia cyklodopravy a osveta so zameraním sa na špecifické skupiny obyvateľov. Všetko vyššie zmienené samozrejme nielen na území jednotlivých miest a obcí, ale aj za vzájomnej spolupráce naprieč regiónom a za koordinácie na úrovni kraja tak, aby sa zapojili ako mestá, tak aj menšie obce. Komplexný prístup však vyžaduje aj zapojenie súkromných subjektov, ktorých sa problematika dotýka.

Stratégia upozorňuje tiež na fakt, že doteraz chýba systém zberu dát o cyklodoprave, ktorý by umožnil efektívnejšie plánovanie ďalších krokov, zavádzanie jednotlivých opatrení a pravidelné monitorovanie naplňovanie indikátorov.

Vo veci zvyšovania povedomia a osvety je jedným z nevyhnutných a podstatných krokov tiež politická vôľa a záštita, ideálne naprieč politickým spektrom tak, aby bola cyklodopravy vnímaná neutrálne ako slobodná voľba dopravného prostriedku. K takémuto politickému nastavenie je nutná aj osveta a ďalšie vzdelávanie medzi politickými zástupcami a zástupkyňami na lokálnej a regionálnej úrovni.

Smerom k občanom by mali byť komunikačné aktivity vedené zrozumiteľným, otvoreným a nestranným spôsobom.

Nevyhnutnou témou je otázka financovania. Podfinancovanie oblasti cyklodopravy je ďalším z dôvodov nedostatočnej realizácie cyklistických opatrení. Stratégia upozorňuje na celoštátny problém s tokom finančných prostriedkov na cyklistické projekty a odporúča využívať pre tieto účely operačné programy fondov EÚ. Do budúcnosti (po roku 2020) však navrhuje vytvorenie krajského mechanizmu financovania cyklistickej infraštruktúry a plynulé nahradenie európskych peňazí. Z ďalších možností financovania menuje štátny rozpočet, zapojenie súkromného sektora, domáce i zahraničné nadačné zdroje, občianske združenia aj nefinančné zdroje v podobe dobrovoľníckej činnosti.

A.5.1.3 Zhrnutie postojov verejnosti

Jednou zo súčastí Plánu udržateľnej mestskej mobility je zapojenie verejnosti. Participácia formou okrúhlych stolov, kde občania diskutovali nad klady a zápory aktuálnej situácie v oblasti mobility, sa uskutočnila 25. novembra 2019.

V téme cyklistickej dopravy v Trenčíne oceňovali zúčastnení ľudia tieto oblasti: začiatok budovania cyklotrás a postupné zlepšovanie v oblasti cyklodopravy, začlenenie mesta do Vážskej cyklomagistrály, realizáciu cykloobousmeriek, cyklistickú dostupnosť centra mesta, využitie hrádze pre peších a cyklistov, obrovský cyklistický potenciál (z veľkej časti rovina, mesto krátkych vzdialeností), plánovaný rozvoj cyklistickej infraštruktúry z eurofondov, existencia Cyklogenerelu, lokálne formy bikesharingu (Mestský bicykel), nové cyklostojany a verejné servisné miesta, novú cyklotrasu cez námestie sv. Anny.

Zazneli však aj výhrady a poukázalo sa na slabé miesta:

- neprepojené cyklotrasy, ktoré vedú odnikiaľ nikam a je ich málo,
- málo segregovaných cyklotrás,
- nedostatok mestských bicyklov,
- absencia tzv. Dánskych cyklotrás – cyklisti sú zovretí medzi zaparkované a idúce autá,
- úzka hrádza – nízka bezpečnosť,
- absencia kamerového systému pri cyklostojanoch (napr. na železničnej stanici),
- absencia cykloveže pri uzle verejnej hromadnej dopravy,
- absencia bezpečného cyklo/pešieho prepojenia: centrum-Zámostie, centrum-Sihoť, centrum-Istebník, absencia pešej/cyklo lávky medzi Zamarovcami a ostrovom a cyklolávky cez rieku Váh, absencia cykloopatrení pre bezpečnú jazdu na uliciach Hasičská a Štefánikova,
- zle nastavené priority a nedostatočná komunikácia,
- nedostatočná údržba cyklotrás,
- absencia semaforov pre cyklistov,
- podjazd pri bývalom "čiernom moste",
- nebezpečné cyklokoridory na ulici Martina Rásuza,
- neohľaduplnosť vodičov voči cyklistom.

Kým veľká časť týchto opatrení je už súčasťou rozvojových plánov mesta, ďalšie je vhodné doplniť a posúdiť v rámci Návrhovej časti PUM.

Množstvo i charakter podnetov svedčí o tom, že cyklodoprava trenčianskej obyvateľov zaujíma, reflektujú, že sa mesto už vydalo na cestu zmien a zároveň podporujú a chcú ďalšie kroky pre zlepšenie celkových podmienok mestskej cyklistiky.

Na regionálnej úrovni sa stavu cyklistickej dopravy v Trenčíne venuje tiež dokument Regionálna integrovaná územných stratégií Trenčianskeho kraja pre roky 2014-2020 (RIUS). RIUS odkazuje na prieskum z roku 2015, v ktorom vyšlo najavo, že 10% obyvateľov cestuje po meste na bicykli, avšak **až 33% ďalších potenciálnych cyklistiek a cyklistov na bicykel nesadne kvôli nedostatočnému pocitu bezpečia**, čo je len ďalším dokladom o nutnosti realizácie cykloinfraštruktúry (spojitej, bezpečnej, hustej) pre dosiahnutie zmien v deľbe prepravnej práce smerom k udržateľnej mobilite obyvateľov. RIUS ďalej upozorňuje na fakt, že dáta ohľadom cyklodopravy sa zbierajú sporadicky, nesystémovo a len v rámci konkrétnych projektov, čo je pre efektívne plánovanie cykloopatrení nežiadúce. Ak chýbajú dáta, chýbajú tiež dôležité argumenty a ukazovatele toho, že značná časť obyvateľov už na bicykli jazdí, napriek nedostatku podmienok. Zároveň nie je možné sledovať zmeny dopravného správania v čase, čím by sa potvrdilo (alebo vyvrátilo), ako zlepšujúce sa podmienky pre mestskú cyklistiku ovplyvňujú počet ľudí na bicykloch. Jedným z nástrojov PUM Trenčín je teda (jednorázový) zber dát o intenzitách cyklistickej dopravy a modelovanie jej intenzít na základe sčítania cyklistov a ich dopravného správania, zisťovaného v rámci Prieskumu dopravného správania. Modelovanie umožňuje tiež komplexne posúdiť vplyv realizovaných opatrení na využitie bicykla pre cestovanie s ohľadom na ďalšie, necyklistické plánované opatrenia.

V súvislosti s urbanistickou súťaží na zmenu a rozvoj nábreží rieky Váh a prepojenie s centrom mesta sa mesto Trenčín rozhodlo zapojiť tiež vo väčšej miere hlas svojich občanov a prišlo s participatívnym projektom **Trenčín Si Ty**. V období medzi rokmi 2011 a 2015 sa uskutočnilo množstvo verejných diskusií, workshopov, seminárov, prieskumov a analýz, ktorých cieľom bolo získať tiež pohľad a hodnoty od obyvateľov Trenčína, ale aj podnietiť záujem o ich mesto a zmeny, ktoré ovplyvnia jeho tvár. Až na základe niekoľkoročnej spolupráce s verejnosťou (širokou i odbornou) mesto vypísalo medzinárodnú urbanistickú ideovú súťaž *Trenčín - mesto na rieke*.

Prácu na napĺňaní jednotlivých opatrení a zlepšovanie podmienok pre cyklistiku diskutuje a koordinuje cyklokomisia pri mestskom zastupiteľstve, zložená ako zo zástupcov mesta, tak z odborníkov na problematiku, ktorá sa schádza v zhruba mesačných intervaloch. V rámci celého Trenčianskeho samosprávneho kraja je mesto Trenčín považované za "pomerne dosť aktívne" (11), čo sa cyklistickej dopravy týka. Generelom a strategickými plánmi však proces zrovnoprávnenie cyklistiky ako bežnej formy mobility v urbánnom prostredí len začína, a pred mestom stále stojí veľa výziev k narovnaniu podmienok medzi motorovou a nemotorovou dopravou.

A.5.2 Existujúca cyklistická infraštruktúra

Súčasný stav cyklistickej infraštruktúry je z hľadiska bezpečného, plynulého a pohodlného pohybu po meste na bicykli pre všetky skupiny obyvateľstva neuspokojivý, hoci podstatná časť obyvateľov Trenčína a okolitých obcí bicykel ako dopravný prostriedok už v súčasnej situácii využíva (viď A.1.2.2 Rozdelenie ciest podľa využitia dopravného módu (3). Dopravná sieť pre cyklodopravu je nespojitá a zároveň nie je dostatočne hustá, nepokrýva celé územie mesta, a tak nezaručuje užívateľský komfort a bezpečnosť pri každodenných dochádzkach za prácou, vzdelaním, službami či zábavou a športom. Ľudia na bicykli tak vo väčšine prípadov stále jazdia v hlavnom dopravnom priestore spoločne s motorovými vozidlami (12), čo môže niektorých potenciálnych užívateľov od mestskej cyklistiky úplne odrádzať, a tí tak svoje bicykle využívajú len rekreačne (viď vyššie).

Aby došlo ku zmene celkovej deľby prepravnej práce v prospech cyklodopravy a k odklonu od individuálnej automobilovej dopravy, je podľa Cyklogenerelu nutné ponúknuť radiálnu sieť cyklistickej infraštruktúry zo všetkých obytných zón Trenčína do historického centra mesta (12). Takáto sieť poskytne prepojenie tiež medzi jednotlivými mestskými časťami na oboch stranách rieky Váh a ponúkne možnosť bezpečnej, rýchlej a plynulej jazdy na bicykli.

Doteraz najvýznamnejším opatrením je v tomto smere realizácie 1. a 2. etapy stavebných úprav na uliciach Soblahovská, Legionárskej, Nám. sv. Anny a Jozefa Braneckého a ďalej Gen. L. Svobodu a Východnej, ktoré dali vzniknúť cyklistickým pruhom na severojužnej trase z najväčšieho trenčianskeho sídliska Juh do centra mesta. K úplnosti chýba ešte vybudovanie úseku s dĺžkou asi 390 metrov medzi ulicami Soblahovská a Gen. L. Svobodu, a však už teraz má značná časť obyvateľov Trenčína možnosť sa bezpečnejšie dostať do jadra mesta na svojich bicykloch. Zároveň sa plánuje aj druhá trasa cez park pod sídliskom Juh.

V ulici Jozefa Braneckého ústia cyklopruhy do pešej zóny smerujúce na Štúrovo námestie či hlavné trenčianske námestie – Mierové – s dôležitými mestskými inštitúciami a občianskou vybavenosťou. Vjazd do pešej zóny, tvorenej širšími uličnými profilmi, než na aké sme v historických centrách zvyknutí, je pre bicykle legalizovaný, a cyklisti sa tak môžu vyhnúť rušnému hlavnému ťahu, ktorý bol v rokoch minulých úplne prispôsobený motorovej doprave (Rozmarínová, Kniežaťa Pribinu, Hasičská). Alternatívne je možné využiť aj ulici Palackého, ktorá je (v úrovni, kde je rovnobežná s Mierovým námestiami a ulicou Hasičskou) zobojsmernená pre vstup ľudí na bicykli a opatrená jednak zvislým dopravným značením, jednak tiež cyklopiktogramami (tzv. seržantmi) v smere jazdy a v protismere vyznačeným cyklopruhom.

Cyklistické pruhy s dĺžkou približne 560 m zaisťujú vyššiu bezpečnosť ľudí na bicykli tiež vo východnej časti mesta – na Sihoti na ulici Hodžova.

V niektorých obytných územiach Trenčína došlo za účelom upokojenia motorovej dopravy a navýšenia parkovacích státí k zjednosmerneniu premávky, kde niektoré jednotlivé ulice už umožňujú obojsmerný

prejazd cyklistom). Tieto opatrenia prispievajú vysokou mierou k lepšej priepustnosti územia pre cyklistov; v opačnom prípade sa ako rýchlejšia (hoci menej bezpečná) stále javí jazda na vyťaženejších zberných komunikáciách (12). Zavedenie cykloobojsmeriek často nie je nákladným riešením, ktoré by vyžadovalo zložité stavebné úpravy uličného profilu a podľa realizovaných štúdií[21] je z hľadiska bezpečnosti porovnateľné, alebo bezpečnejšie, než jazda v povolenom smere jazdy. Avšak k jeho vyššej efektivite prispieva, keď sa aplikuje plošne a systematicky vo všetkých dopravne upokojených obytných zónach a spolu s informovaním obyvateľov tak, aby s novým stavom počítali všetci účastníci premávky a nedochádzalo k neočakávaným situáciám.

Trenčín leží na významnej cyklistickej trase z krajského a celonárodného hľadiska, vedenej pozdĺž rieky Váh. V rámci Trenčína sa v súčasnosti jedná o cykloturistickú trasu s označením červeným písmenom "C" do obce Opatovce, ktorú však v blízkej budúcnosti nahradí cyklodopravná trasa tzv. Vážskej cyklomagistrály, najdlhšia plánovaná cyklotepna v rámci Slovenska. Vážska cyklomagistrála spadá pod správu Trenčianskeho samosprávneho kraja, zatiaľ čo cykloturistická trasa je spravovaná Slovenským cykloklubom (6). Dĺžka celej cyklomagistrály, ktorá sa vinie medzi Trnavským a Žilinským krajom naprieč celým Trenčianskym krajom, má byť 100,7 km, z čoho je zatiaľ vybudovaná 1. etapa medzi Hornou Stredou a Novým Mestom n. Váhom s dĺžkou 13,4 km. Tretí úsek z celkových ôsmich prechádza práve krajským mestom Trenčínom (resp. od Trenčianskych Biskupíc po Dubnicu nad Váhom, 13,4 km) a kraj už disponuje právoplatným územným rozhodnutím pre jeho realizáciu. Cyklomagistrála sa plánuje vybudovať na ľavej strane toku a bude z veľkej časti kopírovať existujúcu obľúbenú cykloturistickú trasu (13) avšak je zamýšľaná nie primárne ako trasa pre rekreačné cesty na bicykli, ale ako plnohodnotná alternatíva k motorovej doprave pri každodenných cestách medzi mestami a obcami v TSK.

V úseku medzi Trenčínom a obcou Nemšová je aktuálne vo výstavbe cyklodopravná trasa, ktorá je súčasťou medzinárodného projektu nazvaného na Bicykel po stopách histórie medzi Trenčianskym krajom a českým mestom Brumov-Bylnice v Zlínskom kraji (14). Táto trasa je v danom úseku alternatívnou možnosťou k budúcej Vážskej cyklomagistrále na náprotivnej strane rieky.

Ďalším z už realizovaných cykloopatrení je niekoľko úsekov samostatných cestičiek pre cyklistov. Jedna z nich sa nachádza v areáli priemyselného parku medzi Biskupickým kanálom a Bratislavskú ulicou, na ktorú je napojená. Pre cyklistov prichádzajúcich do areálu či ďalej do mestskej časti Záblatie z druhého brehu mesta je vybudovaná tiež samostatná cestička na nájazde na most a na moste cez Váh. Táto cesta by mala byť podľa dostupnej dokumentácie, tiež súčasťou projektu Vážskej cyklomagistrály. Krátky úsek vznikol v minulom roku tiež v ulici Karpatská, ktorá ďalej ústi na Biskupická a práve k mostu cez Váh.

---

[21] Viď analýzu BIBSP ***Bezpečnost cyklistů a omezený jednosměrný provoz***, preloženú pre účely Magistrátu mesta Prahy. Dostupné na: https://www.cistoustopou.cz/kolo/clanek/cykloobousmerky-932 .

Rovnako tak je samostatná cestička pre cyklistom vedená na moste cez Kočkovský kanál medzi športovými areálmi na Sihoti (napr. Mestský štadión, Mestská krytá plaváreň, Mestská športová hala) a Ostrovom, taktiež s rekreačno-športovými funkciami (napr. Mestská letná plaváreň) . Oddelený úsek je tiež na ulici Mládežníckej (súbežné s Hasičskou), ktorý ďalej nadväzuje na starý železničný most. Ten už dnes využívajú peší a plánuje sa prebudovať na nový mestský verejný priestor *Zelený promenádny most* (aktivita 2.3.1.1. PHSR Trenčín) s prispôsobeným vjazdom pre bicykle. Vznikla by tak "nová brána" do historického centra mesta okrem miestnych aj pre návštevníkov, ktorí by Trenčín navštívili na bicykli, ďalej napojený na zelené mestské koridory, spájajúce nábrežie čiastočne ako ekologické koridory, čiastočne ako atraktívny a bezpečný priestor pre peších a cyklistov.

Na niekoľkých miestach sa cyklistická doprava podporila aspoň formou opatrení spoločnej cestičky pre chodcov a cyklistov. Je to tak napr. na dôležitom moste cez Váh (ulica Bratislavská), na časti ulice Električná, na ulici Jasná zo Sihote do východnej priemyselnej zóny či na Brnianskej ulici v Malom Záblatí.

Tzv. cyklokoridory s piktogramami boli zatiaľ využité na niekoľkých uliciach na Sihoti (Jiráskova, Martina Rázusa, Mládežnícka), na Palackého ulici, ako bolo spomenuté už vyššie v súvislosti s cyklooobojsmerkami a na Karpatskej ulici (v časti, kde nie je samostatná cestička pre cyklistov).

A.5.2.1.1 Doplnková infraštruktúra

Pre pohodlné a skutočne efektívne používanie bicykla v meste je žiaduce budovať spoločne s dopravnou infraštruktúrou tiež infraštruktúru sprievodnou. Pod týmto pojmom si môžeme predstaviť stojany na bicykle, úschovné boxy, ale tiež napr. možnosť prevozu bicykla v rámci služieb MHD, verejnú opravovňu bicyklov či voľne dostupné pumpy.

V súčasnej dobe existuje sedem stanovíšť s prístreškami pre bicykle a štyri ďalšie sa plánujú vybudovať. Nachádzajú sa v blízkosti významných miest stretávania (napr. kultúrne centrum Stred), vzdelávania (Základná umelecká škola, základné školy), pri mestských športoviskách (športová hala, krytá plaváreň) apod. Stojany na bicykle bez prístrešku sú na mnohých ďalších miestach - samozrejme napr. niekoľkokrát na Mierovom námestí alebo pri železničnej stanici. Hustá sieť cyklostojanov a teda aj možnosť parkovania bicykla v blízkosti cieľa cesty zvyšuje užívateľský komfort a zmysluplnosť jazdy na bicykli.

V roku 2018 došlo tiež k vzniku piatich servisných staníc, ktoré poskytujú základné náradie pre bežnú poruchu na bicykli, stojan aj pumpu k dofúknutiu vypustených duší.

V letných mesiacoch vždy cez víkend zabezpečuje SAD Trenčín službu tzv. cyklobusov. Tá je však určená rekreačným cyklistom, keďže ide o trasy autobusov Trenčín - Bánovce nad Bebravou a Trenčín - Nitrianske Rudno (obe trasy s niekoľkými ďalšími zastávkami). (Trenčiansky samosprávny kraj, 2019) V rámci bežnej prevádzky MHD na území Trenčína nie je známa možnosť prevozu bicykla; táto služba je väčšinou v mestách prakticky využívaná pre vyvezenie bicykla hore prudším stúpaním (sídlisko Juh).

So zvyšujúcim sa podielom elektrických bicyklov sa objavuje priestor pre ďalší potenciál zníženia bariéry výškového profilu, a to potenciálne aj na trasách, prechádzajúcich cez lesopark medzi sídliskom Juh a severom mesta, výrazne skracujúc túto cestu.

A.5.2.1.2 Bikesharing – systém zdieľaných bicyklov

Hoci sa bikesharing začal na trenčianskej cyklokomisii riešiť už v roku 2017, ku zvažovanej spolupráci s Železničnou spoločnosťou nakoniec zatiaľ nedošlo. Mesto má však už vytipovaných až 34 lokalít, kde by bolo možné a vhodné v niekoľkých etapách vybudovanie staníc pre mestské zdieľané bicykle. S ohľadom na prevýšenie na ceste z centra na sídlisko Juh sa javí ako vhodná aj varianta elektrobicyklov, ktorá je však nákladnejšia a rizikovejšia. Z hľadiska podpory cyklistickej dopravy je v mestách s menej rozvinutou infraštruktúrou zvyčajne prínosnejšie investovať do budovania dopravnej cyklistickej infraštruktúry a intenzívnejšiu podporu zdieľaných bicyklov riešiť až v ďalšej fáze rozvoja cykloinfraštruktúry, keďže prudšie narastajúci počet nových užívateľov bez bezpečnej infraštruktúry môže viesť ku zníženiu bezpečnosti.

Avšak malý projekt zdieľaných bicyklov, označovaný skôr za "sociálny experiment", funguje v Trenčíne pod názvom Mestský bicykel od minulého roka. Vtedy bol k dispozícii jeden biely bicykel, ktorý bol zadarmo dostupný komukoľvek, kto ho práve chcel využiť. K prvému bicyklu tento rok pribudlo ďalších desať, ktoré sú dostupné na piatich stanovištiach. Pravidlá sú jednoduché - záujemcovia si môžu bicykel požičať až na dve hodiny a potom ho vrátiť na jedno z určených stanovíšť. Celkom iste sa jedná o zaujímavý pokus, ktorý môže fungovať aj ako pozitívny príklad propagácie mestskej cyklistiky. Bikesharing v mierke a podobe, v akej ho poznáme z iných (skôr väčších) miest, však tento projekt nezastúpi.

A.5.3 Cesty na bicykli

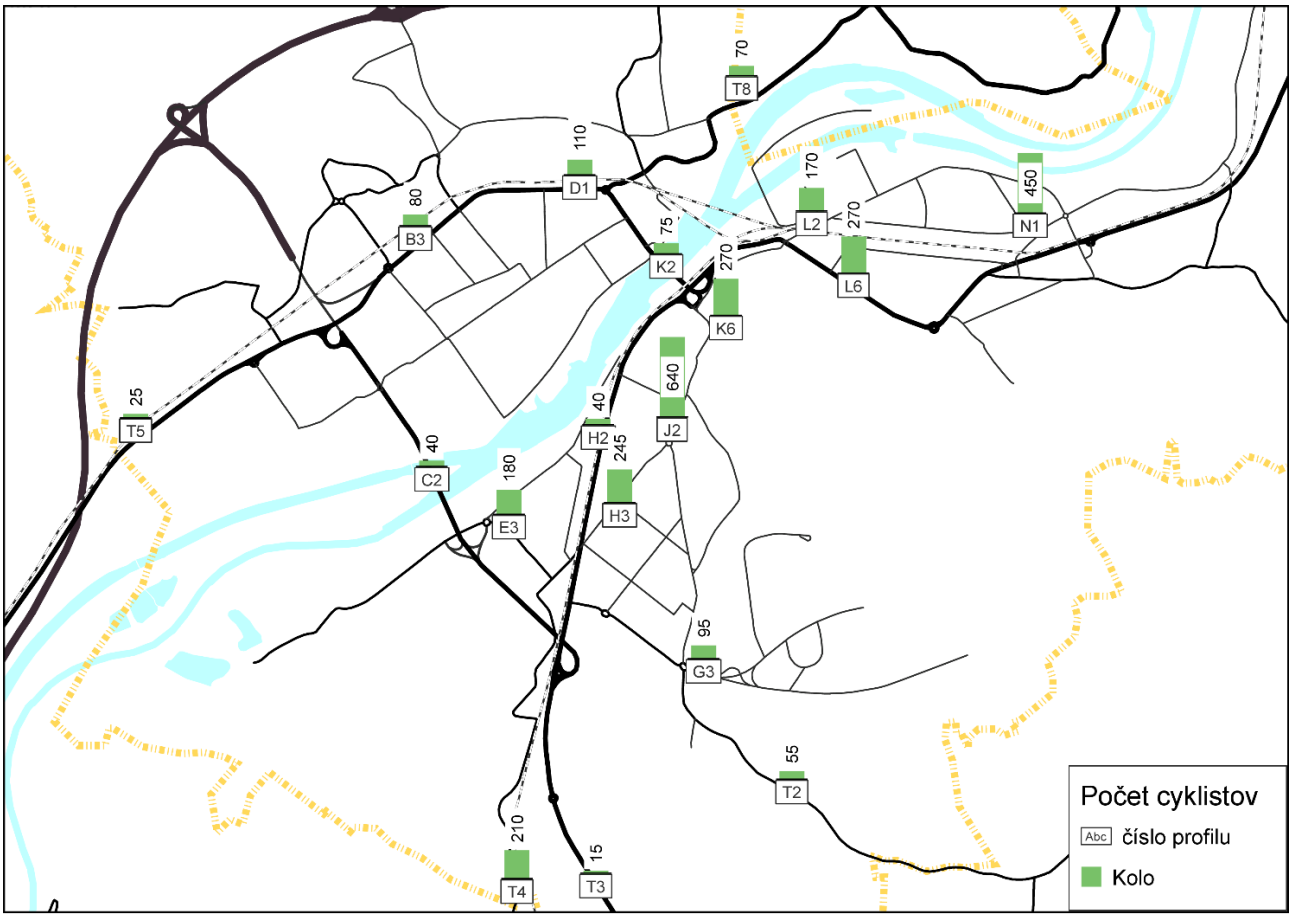
A.5.3.1 Hlavné faktory cestovania na bicykli po Trenčíne: mesto cyklistom, cyklisti pre mesto

1. **Spojitá a intuitívna infraštruktúra.** Pre cesty na bicykli je obzvlášť dôležité, aby bola infraštruktúra a vedenie ciest neprerušované, jednoduché, intuitívne zrozumiteľné. Jednou z hlavných ťažkostí pri zriadzovaní cyklistickej infraštruktúry sú priestorové pomery uličného alebo cestného priestoru.
2. **Bezpečnosť a aktívna rýchlosť premávky.** Trenčín v súčasnosti nemá veľkú plochu upokojených dopravných zón 30 alebo obytných zón. Funkčná rýchlosť IAD je však jedným z hlavných faktorov, znižujúcich bezpečnosť, ale aj ohľaduplnosť voči cyklistom – manipulačný priestor, reakčná a brzdná dráha vozidiel, či rozhľad a vnímavosť vodičov voči cyklistom sú pri rýchlosti 50 km/h výrazne horšie. To zároveň vedie k nižšej ohľaduplnosti voči cyklistom a chodcom, keďže dlhší čas a horšie podmienky pre prispôsobenie jazdy vytvárajú tlak na vyššiu asertivitu. Druhým faktorom, ktorý činí z nižších rýchlostí zásadné riešenie bezpečnosti mestskej dopravy, sú výsledky zrážok pri rôznych rýchlostiach.

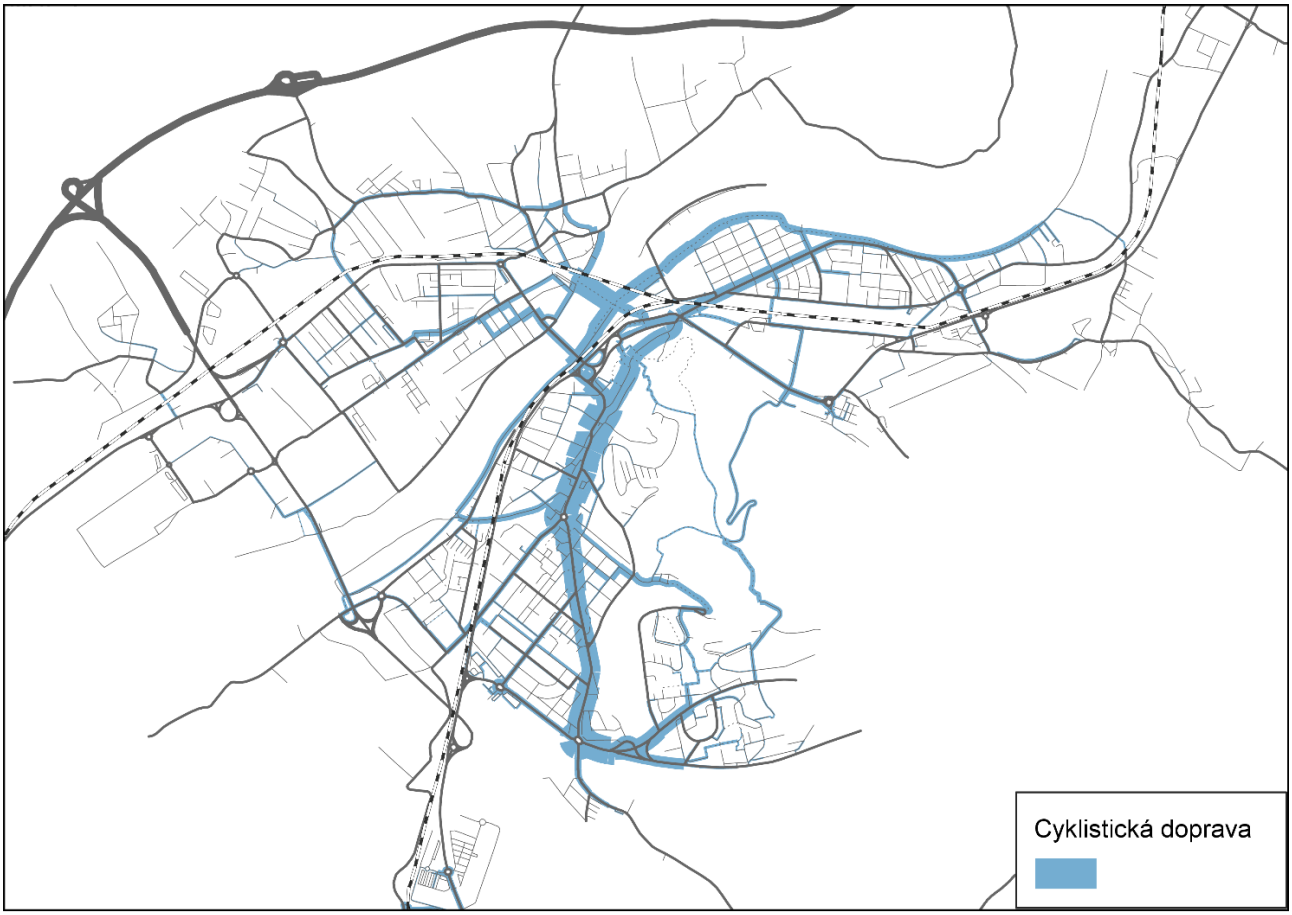
3. **Význam cyklistiky pre kvalitu mestského priestoru a rozvoj služieb.** Charakter jazdy na bicykli je flexibilnejší, umožňuje rýchlejšie rozhodovanie o väčšom množstve zastavení alebo zachádzok oproti „nemotornej“ motorovej doprave. Zvyšovanie podielu aktívnej mobility v mestských lokalitách je tak spravidla spojené so zvyšovaním množstva a obratu poskytovaných služieb malého podnikania.

A.5.3.2 Intenzity a počet cyklistov na hlavných ťahoch

V rámci smerového prieskumu (viď (10)) prebehlo aj sčítanie počtu cyklistov na sčítacích profiloch v meste (viď. Obr. 33). Sčítané intenzity budú prepojené s dátovým súborom Prieskumu dopravného správania pre tvorbu dopravného modelu územia. Očakávane vysoké intenzity cyklistov boli zistené na ulici Soblahovská, slúžiacej ako hlavný dopravný ťah s vyhradenými pruhmi pre cyklistov v smere zo sídliska Juh (Dolné hony, Dolné mesto) do centra mesta. V súlade s intenzitami, zachytenými aplikáciou Strava sú vysoké intenzity cyklistov namerané aj na úsekoch cesty I/61 G. M. R. Štefánika (L6) a v centre mesta, významnými ťahmi sú však aj ulice Biskupická a Legionárska smerom na Trenčiansku Turnú, (ul. Belá), na ktorej vyhradená ochranná infraštruktúra chýba.



Obr. 40 Sčítané intenzity cyklistov na profiloch v rozhodný deň.

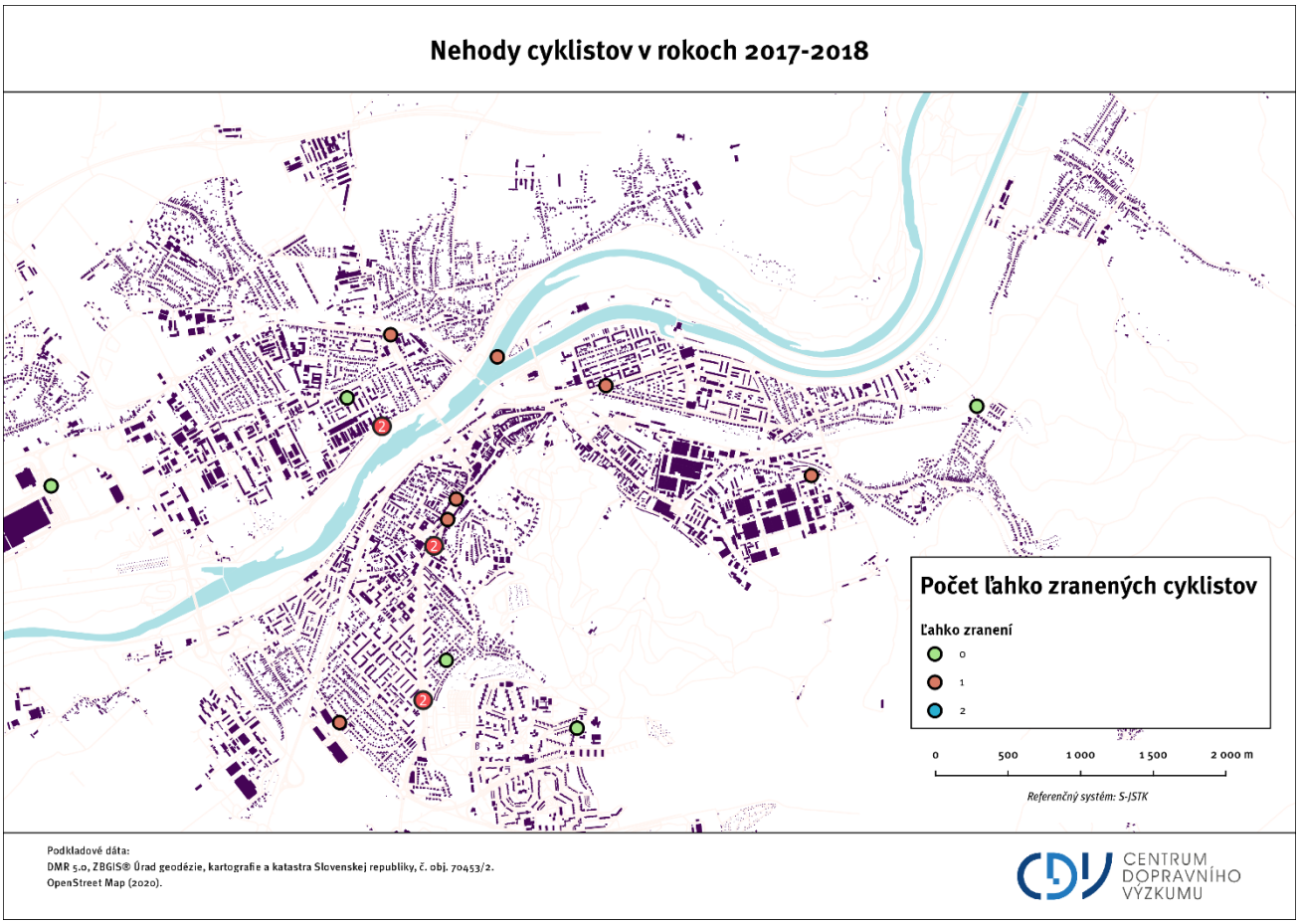


Obr. 41 Agregované intenzity cyklistickej dopravy. Zdroj: Dopravný model Trenčín (CDV, 2020).

A.5.3.3 Bezpečnosť a dopravné nehody

Nehôd s účasťou cyklistov sa za roky 2014–2018 udialo 58, teda viac, než s účasťou chodcov, pričom tento trend sa nemení. Príčinou väčšiny nehôd je nedanie prednosti v jazde. Vzhľadom ku nízkemu podielu vyhradených ciest pre cyklistov v rámci kraja a v rámci FMR mesta Trenčín sa jedná spravidla o nehody, ktoré cyklisti nemajú možnosť svojou jazdou alebo správaním ovplyvniť, a riziko nezavinenej nehody patrí medzi hlavné príčiny obáv z využívania bicykla pre dopravné účely. Kým väčšina nehôd končí ľahkým zranením, posledná smrteľná nehoda sa odohrala začiatkom roka 2020. Aj vzhľadom ku vysokým intenzitám cyklistiky a IAD je najfrekventovanejším miestom nehôd ulica Soblahovská, a to aj napriek existencii cyklistickej cesty: najčastejšou príčinou nehôd je tu totiž nedanie prednosti v križovatkách pri odbáčaní.

Graf 27 Celkový počet nehôd cyklistov v rokoch 2014-2018



Obr. 42 Nehody cyklistov podľa typu zranenia v rokoch 2017-2018

A.5.4 Dopady na životné prostredie

Negatívnym dopadom cyklistiky na životné prostredie je do istej miery zvyšovanie zástavby a fragmentácie územia líniovými stavbami cyklistickej infraštruktúry, avšak:

- Tieto dopady sú oproti dopadom líniových stavieb pre motorové vozidlá zanedbateľného rozsahu;
- najefektívnejšie (najvyužívanejšie) umiestnenie cyklistickej infraštruktúry je v intraviláne, kde nejde o zmenu využitia plôch, iba o zmenu ich funkcie;
- cyklistická doprava sama o sebe negeneruje ďalšie negatívne externality (hluk, emisie, vibrácie, ohrozenie fauny, znečistenie spodných vôd), naopak **znižuje** tieto externality nahradením ciest alternatívnych (motorových) módov dopravy.

A.6 Chôdza

Zhrnutie: SWOT Analýza

Silné stránky
Výrazný podiel prepravnej práce
Mesto krátkych vzdialeností – najvyšší podiel ciest do 1 km, a v rámci toho najvyšší podiel chôdze.
Existencia peší zóny v historickom centru Trenčína
Revitalizácia historického jadra mesta
Hrádze na oboch brehoch Váhu fungujú ako atraktívne zbernice pre chôdzu
Relatívne vysoký podiel mestskej zelene v niektorých častiach mesta
Na ľavom brehu Váhu plošne dostupný lesopark Brezina a ostrov Ostrov
Vysoký podiel chôdze v rámci „satelitného“ sídliska Juh

Slabé stránky
Fragmentácia a bariérovosť územia, predlžujúce a znepríjemňujúce chôdzu
Nedostatočné pešie prepojenia pod bariérami železničných tratí
Polycentrický, dekoncentrovaný charakter zástavby, nedostupnej pešo; komerčná suburbanizácia (napríklad OC Laugaricio), predlžujúca vzdialenosti
Nevyhovujúci technický stav niektorých chodníkov
Nedostatočné šírkové pomery usporiadania niektorých MK triedy D3 podľa STN 73 6110 vrátane zasprávania bezpečnostných odstupov
Kolízie a konfliktné situácie na hrádzi vďaka úzkym šírkovým pomerom hrádze pre cyklistov a chodcov zároveň s ohľadom na intenzity a vysoké rýchlosti cyklistov
Vysoká nehodovosť, najmä na prechodoch pre chodcov

Miestami nevyhovujúca alebo absentujúca bezbariérovosť trás (podchody, schody, nástupištia, zastávky MHD, lesopark Brezina)
Chôdza v rámci lesoparku Brezina je menej bezpečná (chýbajúce osvetlenie, vedenie peších trás a bariérovosť
Lokalizácia sídliska Juh na kopci, ťažšie dostupnejšom chôdzou
Neprívetivé a slabo vybavené okolie hlavnej železničnej a autobusovej stanice

Ohrozenia

Zvyšovanie miery automobilizácie, vytvárajúce tlak na zábor a znehodnotenie verejného priestoru parkovacími miestami a frekventovanými komunikáciami
Prioritizácia priestorových a rýchlostných požiadaviek IAD na úkor bezpečnosti, komfortu a kvality verejného priestoru
Rozširovanie a zvyšovanie intenzít IAD vedie ku zhoršovaniu dostupnosti cieľov, komfortu a vybavenia verejného priestoru

Príležitosti

Revitalizácia nábrežia Váhu po preložení železničnej trate (Trenčín si Ty)
Revitalizácia okolia železničnej a autobusovej stanice
Zlepšenie pešej prístupnosti Ostrova zo Zamaroviec
Rekonštrukcia starého železničného mosta
Blízkosť (koncentrácia) hlavných cieľov občianskej vybavenosti, vzdelávania apod. umožňuje koordinované úpravy hlavných peších, cyklistických trás a verejného priestoru
Plánovaná rekonštrukcia Starého cestného mosta s ohľadom na potreby peších a cyklistov
Realizácia sčítaní chodcov pre úpravu návrhových šírok chodníkov (D3) frekventovaných lokalít v špičkách s ohľadom na kapitolu 6 STN – Kapacita miestnych komunikácií
Realizácia špecifických štúdií pre posúdenie kvality, atraktivity, bezpečnosti a ďalších faktorov peších a verejných priestorov
Úpravy peších trás a prepojení medzi sídliskom Juh, Nad Tehelňou a centra mesta
Odstraňovanie bariér a dopĺňanie osvetlenia v teréne lesoparku Brezina

Chôdza je viac, než akýkoľvek iný spôsob pohybu, ovplyvnená verejným priestorom, jeho prívetivosťou, bezpečnosťou a príležitosťami, ktoré ponúka.

Po desaťročia, kedy sa mestské plánovanie a dopravná politika prispôsobovali nárokom motorovej dopravy (predovšetkým individuálnej automobilovej dopravy), bola pešia mobilita a jej potreby druhoradou témou. Pešia trasy boli zapúšťané pod zem (vznikalo množstvo bariérových podchodov) a centrá miest sa betónovali štvorprúdovými prieťahmi; Trenčín nevynímajúc. Síce je to najprirodzenejší druh ľudského pohybu, ekonomický, ekologický, aktívny, dostupný takmer všetkým, napriek tomu býva chôdza pre svoju samozrejmosť často ignorovaná a rovnako s ňou aj fakt, že pešia infraštruktúra

slúži aj skupinám obyvateľov so špecifickými nárokmi na pohyb. Či už sa jedná o užívateľov invalidného vozíka, rodičov s kočíkmi, seniorov so zhoršenou pohyblivosťou, ľudí zrakovo znevýhodnených alebo napríklad deti bez sprievodu rodičov. Kvalitne riešená pešia infraštruktúra je v prospech všetkých ľudí.

Riešenie chôdze a cyklistickej dopravy navyše môže a malo byť koordinované a navzájom sa podporovať. **Vďaka častej vzájomnej blízkosti hlavných cieľov**, pre ktoré je pešia prístupnosť dôležitá (napríklad nemocnice, MŠ, ZŠ a SŠ) je jednoduchšie vytvoriť spoločné hlavné bezpečnejšie, rýchlejšie a vybavenejšie prístupové trasy z okolia a od zastávok VOD a úpravy spoločného verejného priestoru.

A.6.1 Infraštruktúra

Správcom približne 188 km dlhej pešej infraštruktúry je mesto Trenčín. Chodníky sú rozdelené do troch kategórií dôležitosti, ktorá vyplýva z prioritizácie výkonu zimnej údržby.

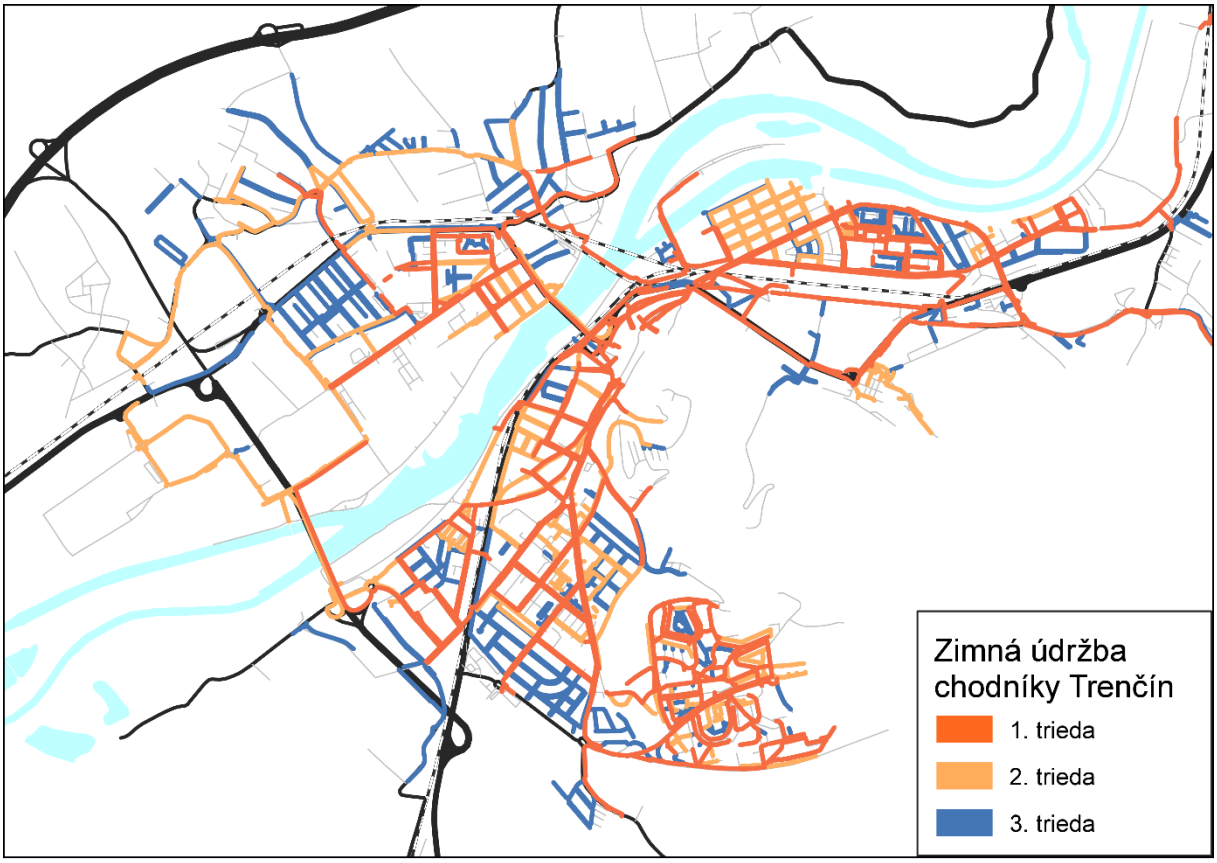
Do prvej kategórie spadajú „chodníky v centrálnej mestskej zóne, chodníky pri zberných komunikáciach zabezpečujúce prepojenie jednotlivých mestských častí, chodníky zabezpečujúce prístup do škôl, k zdravotným a sociálnym službám, dôležité chodníky vo svahoch a pod. Do 1. poradia dôležitosti sú zaradené taktiež všetky nástupné hrany autobusových zastávok MHD a PAL na území mesta (bez ohľadu na zaradenie priľahlých chodníkov),“ (15). Celková dĺžka týchto trás činí 80,4 km.

Druhá kategória zahŕňa „prepojovacie a obslužné chodníky v rámci sídlisk, sprístupňujúce najmä budovy s hromadným bývaním a priemyselné zóny,“ (15). Celková dĺžka týchto trás je 44,6 km.

V tretej kategórii sú „Všetky ostatné chodníky, na ktorých sa vykonáva zimná údržba - nájmy chodníky v zástavbe rodinných domov,“ (15). Celková dĺžka týchto trás je 63,2 km.

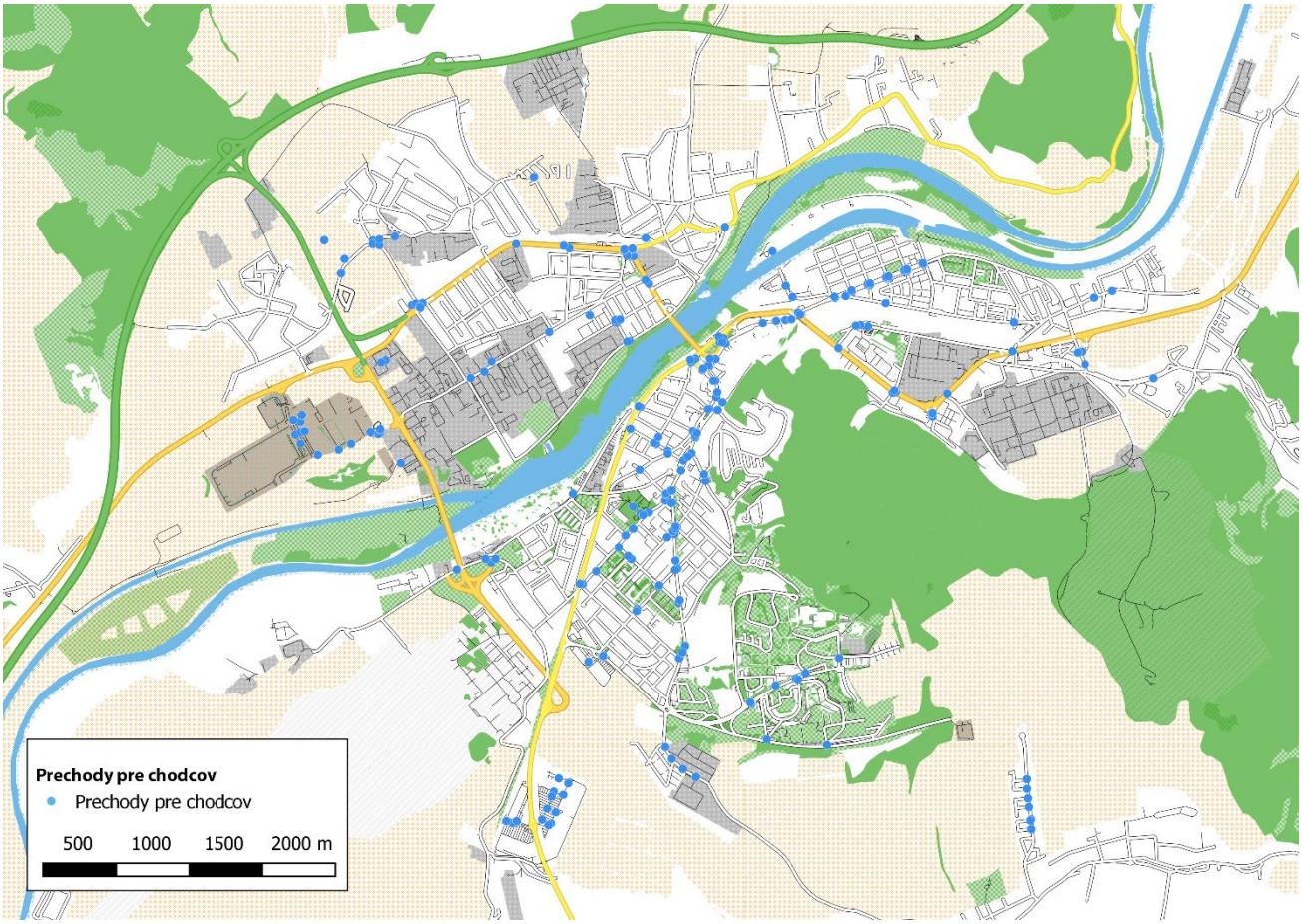
Poradie dôležitosti	Dĺžka (km)
1. trieda	80,4
2. trieda	44,6
3. trieda	63,2
Celkom	188,2

Tab. 32 Dĺžka chodníkov v správe mesta Trenčína



Obr. 43 Mapa chodníkov v správe mesta Trenčína podľa kategorizácie údržby v zimných mesiacoch

Nasledujúca mapa znázorňuje prehľad prechodov pre chodcov na území katastru Trenčína – tu je nutné vziať do úvahy vysoký podiel nehôd na prechodoch pre chodcov na celkových nehodách chodcov (50 % v rokoch 2014-2018), 100% podiel nehôd so zranením na týchto nehodách, a vysoký podiel zavinenia vodičom motorového vozidla na týchto nehodách (viď kapitola Bezpečnosť).



Obr. 44 Prechody pre chodcov na území Trenčína. Zdroj: OpenStreet Map (2019).

Kompaktné centrum historického Trenčína je pešou zónou s legálnym vjazdom bicyklov a tiež vozidiel zásobovania v čase od 5 hodín do 9:30 ráno. Pešia zóna je vymedzená na juhu križovatkou Hviezdoslavova – J. Braneckého a ulicou Vajanského, zo západnej strany ulicou Palackého a na severe námestím Slovenského národného povstania. Tvorí ju sústava dvoch námestí - hlavného Mierového a Štúrovho, priľahlých uličiek a ulice Hviezdoslavovej. Mierové námestie prešlo v roku 2018 rekonštrukciou, ktorá prispela k bezbariérovosti, zjednotením povrchov chodníkov aj obnovou a rozšírením mobiliáru (lavičiek, cyklostojanov, osvetlenia i umeleckých a architektonických prvkov). Rovnako aj Štúrovo námestie je bezbariérové so zjednotenými povrchmi chodníkov, mobiliárom aj zeleňou.

Na východnom úseku ulice Palackého, ktorý je v súčasnosti primárne kapacitným parkoviskom, je plánovaná plošná revitalizácia s doplnením obojsmerných cyklopruhov, mestského mobiliáru a zelene, s výhľadom na ďalšie upokojenie dopravy a vytvorenie obytnej a pešej zóny.

Posledná časť pešej zóny, ktorá čaká na revitalizáciu, sa nachádza po celej dĺžke ulíc Sládkovičova a Hviezdoslavova, vedúcich od Mestskej brány, a ďalej Vajanského a ulicou Jaselská. V tomto roku bola na túto rekonštrukciu vypísaná urbanisticko-architektonicko-krajinárska súťaž, ktorej víťazný návrh bol zvolený ku koncu roku 2019 (16). V súčasnej dobe je z týchto miest pre pohyb najmenej komfortná časť medzi budovami socialistickej architektúry postavenými po asanácii časti historického jadra v 70.

rokoch (okrem iného tu už v tej dobe vznikla jedna z prvých peších zón na Slovensku, resp. SSR). Asfaltové chodníky sú úplne popraskané, priestranstvo pred Domom armády zase predstavuje v parných letných dňoch, ktoré sú v čase klimatických zmien čoraz častejšie, rozpálenú vyhňu. Stav chodníkov je na mnohých miestach Trenčína podobný – popraskaný asfalt, na ktorom sú ako jazvy viditeľné všetky zásahy pod jeho povrchom za posledných mnoho rokov. Na bezbariérové riešenie čakajú aj niektoré prechody pre chodcov, v rámci opráv sa však už tieto opatrenia systematicky aplikujú. Hoci je stav chodníkov často rôznorodý, prevažná časť Trenčína má vybudovanú pešiu infraštruktúru. Bezbariérovou rekonštrukciou prechádzajú tiež rekreačne aj dopravne frekventované trasy, prechádzajúce cez lesopark Brezina, nahrádzajúc existujúce schody a bariéry terénnymi úpravami a podporou bezpečnosti úpravou povrchov a osvetlenia.

Hlavné pešie trasy do obytných územia vedú pozdĺž hlavných ciest s vysokou intenzitou dopravy, nejedná sa teda v súčasnosti o prívetivé miesto pre chôdzu. Problematické sú aj miesta pre prekonanie rušných komunikácií – ako už bolo spomenuté vyššie, plánovanie mesta optikou automobilovej dopravy dalo za vznik množstvu podchodov napr. na ulici Hasičskej či pri hoteli Elizabeth na Námestí Slovenského národného povstania, ktorý prešiel rekonštrukciou, pri ktorej pribudol aj výťah.

Trenčianske mosty sú vybavené chodníkmi, zároveň starý železničný most slúži v súčasnej dobe ako most pre peších a v budúcnosti by mal tiež prejsť rekonštrukciou. Chodníky na moste na ulici Bratislavskej sú združeným priestorom pre cyklistov a chodcov, most na Ostrov je opatrený chodníkom, pre ktorý je plánované predĺženie a premostenie aj na druhý breh Váhu. Územný plán tu, aj na mnohých ďalších miestach počíta s rozvojom peších trás. Sú nimi napr. východná časť mesta pod Kozím vrchom v okolí ulice Gen. M. R. Štefánika, oba brehy rieky Váhu vrátane lepšej dostupnosti ostrovov, niektoré nové významné trasy v lokalite Zlatovce; zakreslené sú tiež nové pešie cesty na sídlisku Juh a mnoho nových vyústení na Kozí vrch, ktorý je dôležitým krajinným aj historickým prvkom mesta.

Z nedávnych projektov, ktoré vyšli v ústrety potrebám chodcov, je napr. realizácia nového prepojenia ulice Hodžova sa železničnou stanicou alebo revitalizácia parku M. R. Štefánika, ako dôležité pešie trasy z centra mesta na vlakovú a autobusovú stanicu.

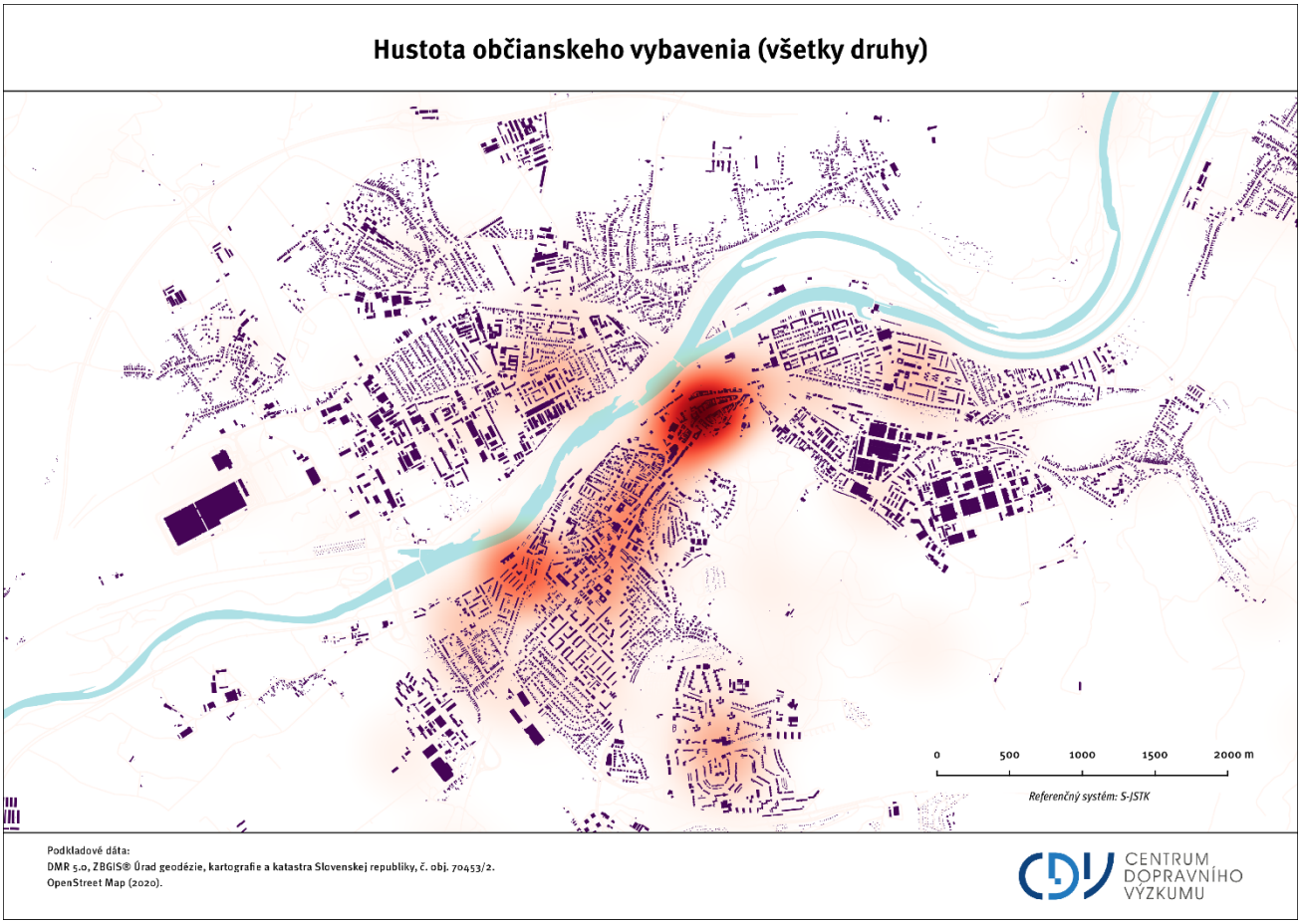
Trenčínom vedú dve turistické trasy. Jednak turistická magistrála s názvom Cesta hrdinov SNP, prechádzajúca cez celé Slovensko zo západu na východ, a ďalej Cyrilometodský chodník, spájajúci dve pútnické miesta, a to český Velehrad a Skalku nad Váhom. Na Kozom vrchu je trasovaný náučný chodník Vznik a vývoj lesa a okružný chodník, vedený po modrých značkách.

Možnosti pešej mobility je v Trenčíne do značnej miery ovplyvnená prebujneným motorizmom a spôsobom mestského plánovania pred rokom 1989. Avšak kroky zo strany mesta nasvedčujú tomu, že sa v postupných obnovách ulíc bude myslieť aj na chodcov a ďalších užívateľov pešej infraštruktúry.

A.6.2 Dostupnosť: pešia dostupnosť a špecifické bariéry

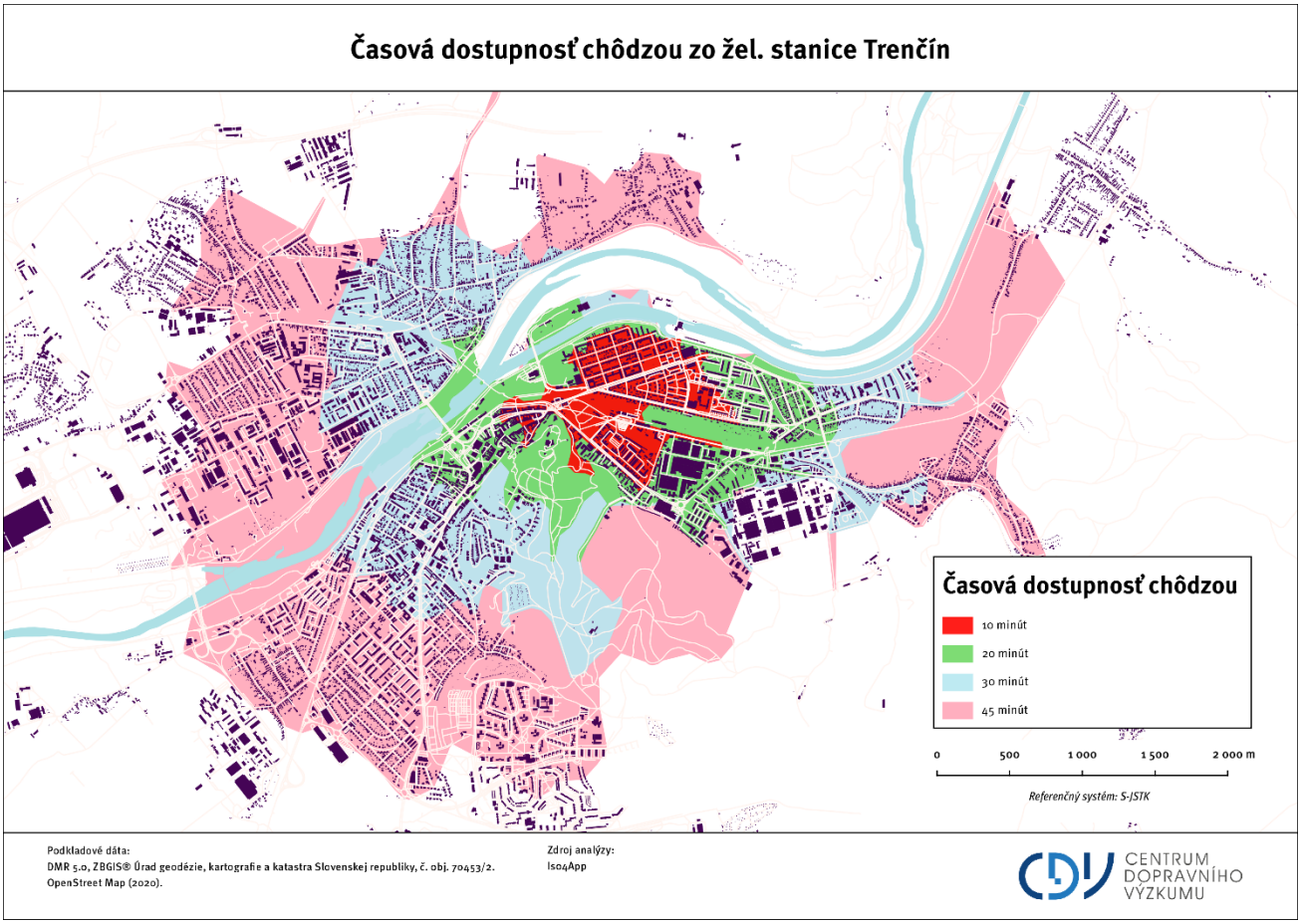
Kapitola sa zaoberá pešou dostupnosťou významných zariadení na území mesta; pre analýzu dostupnosti sú však potrebné špecifické analýzy, spojené s podrobnou miestnou znalosťou, prechádzaním alebo pozorovaním používania trás – priestorové analýzy dostupnej infraštruktúry alebo časovej dostupnosti spravidla nie sú schopné obsiahnúť dôvody, prečo chodci a chodkyne využívajú niektoré trasy viac, než iné (pre podrobnú sadu nástrojov pre skúmanie viď napr. publikáciu J. Gehla a Birgitte Svarre *Ako skúmať verejný život (How to Study Public Life)* (17).

Koncentrácia občianskej vybavenosti, respektíve jej *absencia* je jednou z hlavných príčin ciest na vyššie vzdialenosti, pravdepodobnejšie realizované automobilmi:



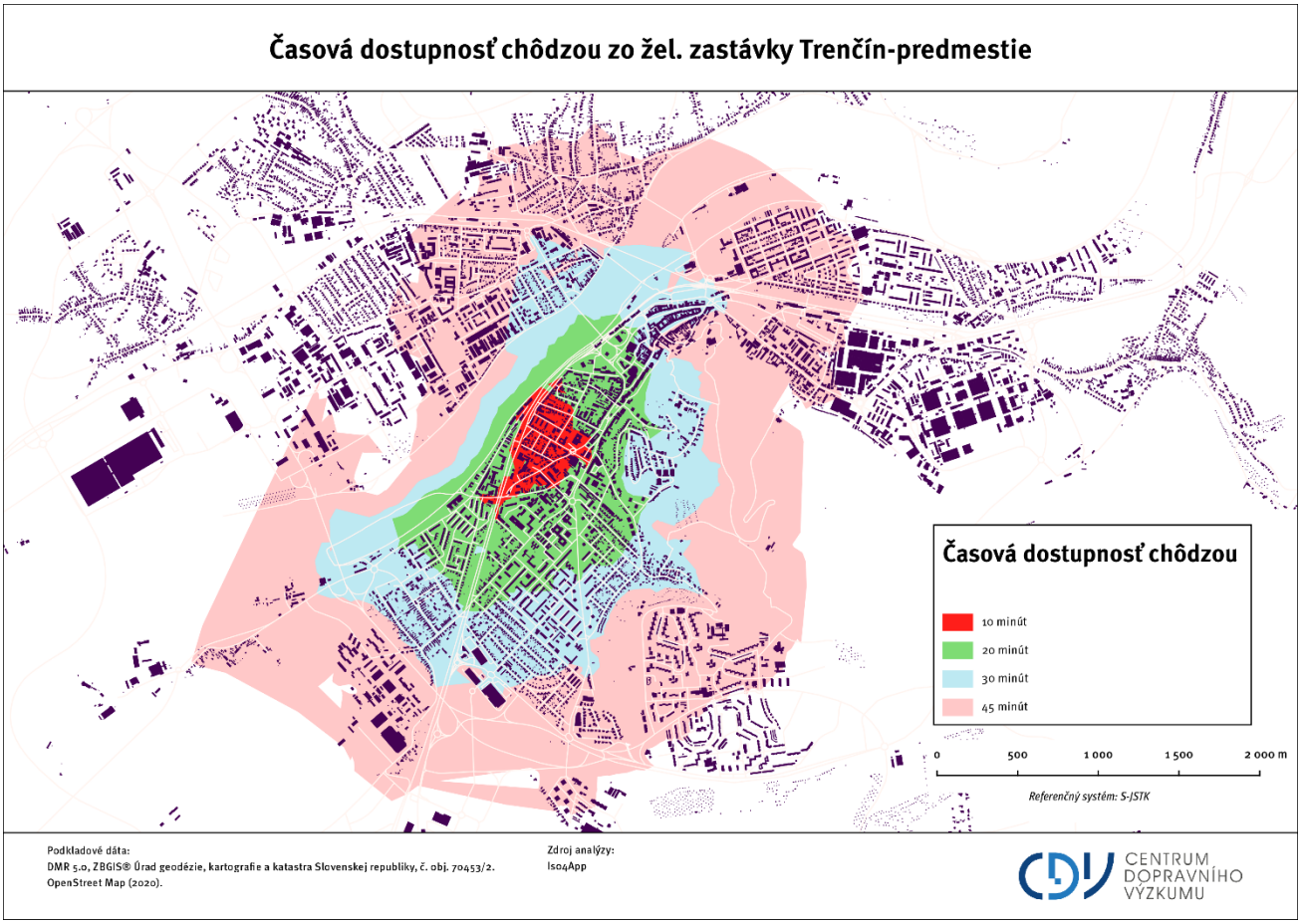
Obr. 45 Hustota občianskej vybavenosti (všetky typy)

„Fyzická“ dostupnosť v rámci mesta je významným faktorom, i keď významnú rolu v nej hrajú miestne podmienky – (bez)bariérovosť, (vnímaná) bezpečnosť, čistota, komfort, estetika a atraktivita, ai.. Tieto podmienky sú ťažko kvantifikovateľné, a nemodelovateľné, avšak nemenej dôležité, keďže chôdza je zároveň **pobytom** vo verejnom priestore – ktorý napĺňa ďalšie sociálne, kultúrne, estetické, zdravotné či duchovné funkcie. Nasledujúca mapa znázorňuje pešiu dostupnosť zo železničnej stanice Trenčín; širšie centrum mesta je dostupné v rámci 20 minút chôdze, kým takmer celé územie mesta je dostupné do 45 minút.



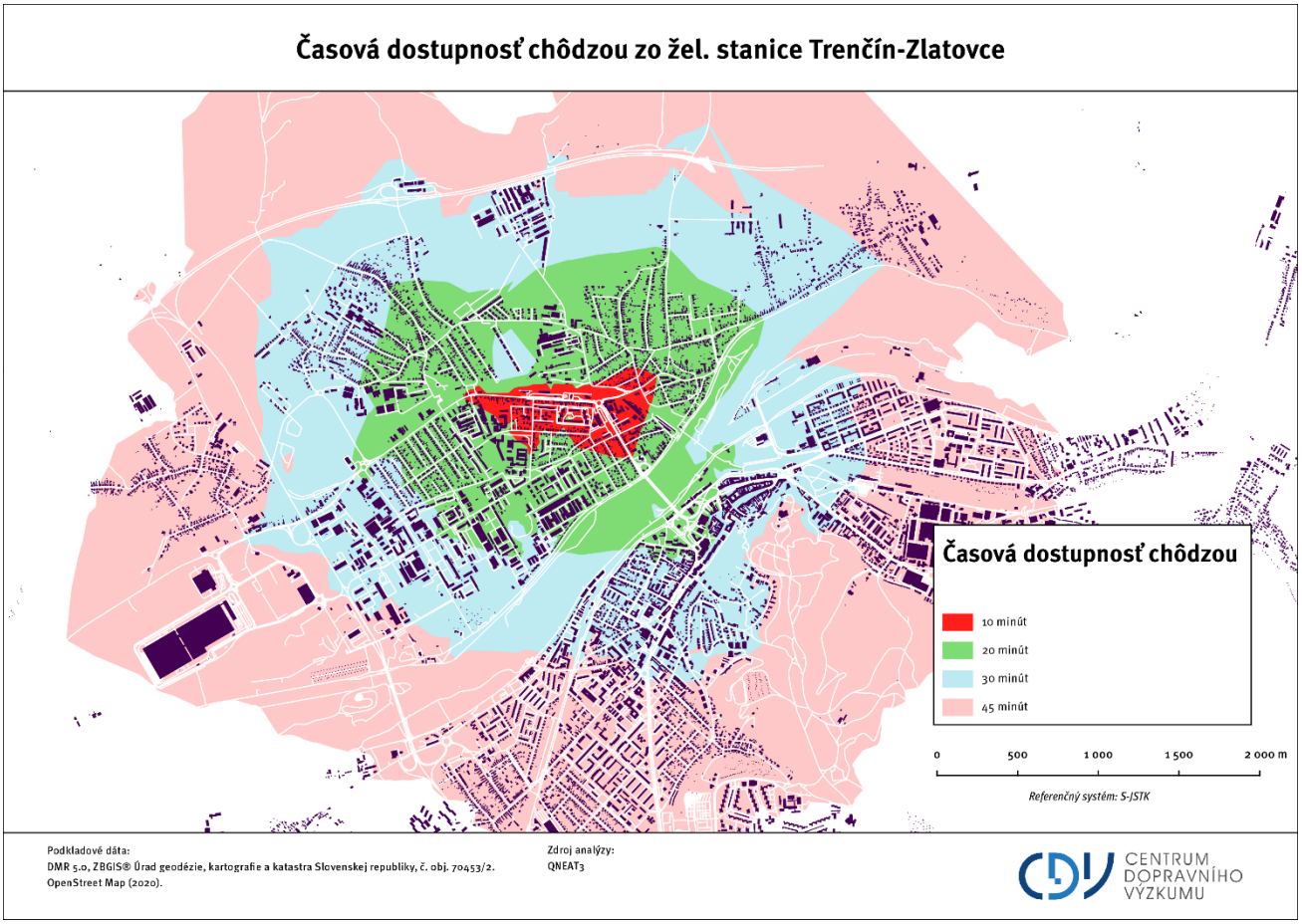
Obr. 46 Časová dostupnosťou chôdzou zo žel. st. Trenčín

Zo zastávky Trenčín-predmestie je v rámci 20 minút dostupný iba okraj sídliska Dlhé hony a časť Biskupíc; vzhľadom na nenaväzujúce spoje MHD je primárna obslužnosť územia všeobecne rýchlejšia zo žel. stanice Trenčín. Vzhľadom na bariérovosť zastávky je potenciálnym priestorom pre zlepšenie obslužnosti skôr naviazanie liniek MHD na zastávku Trenčianska Turná.



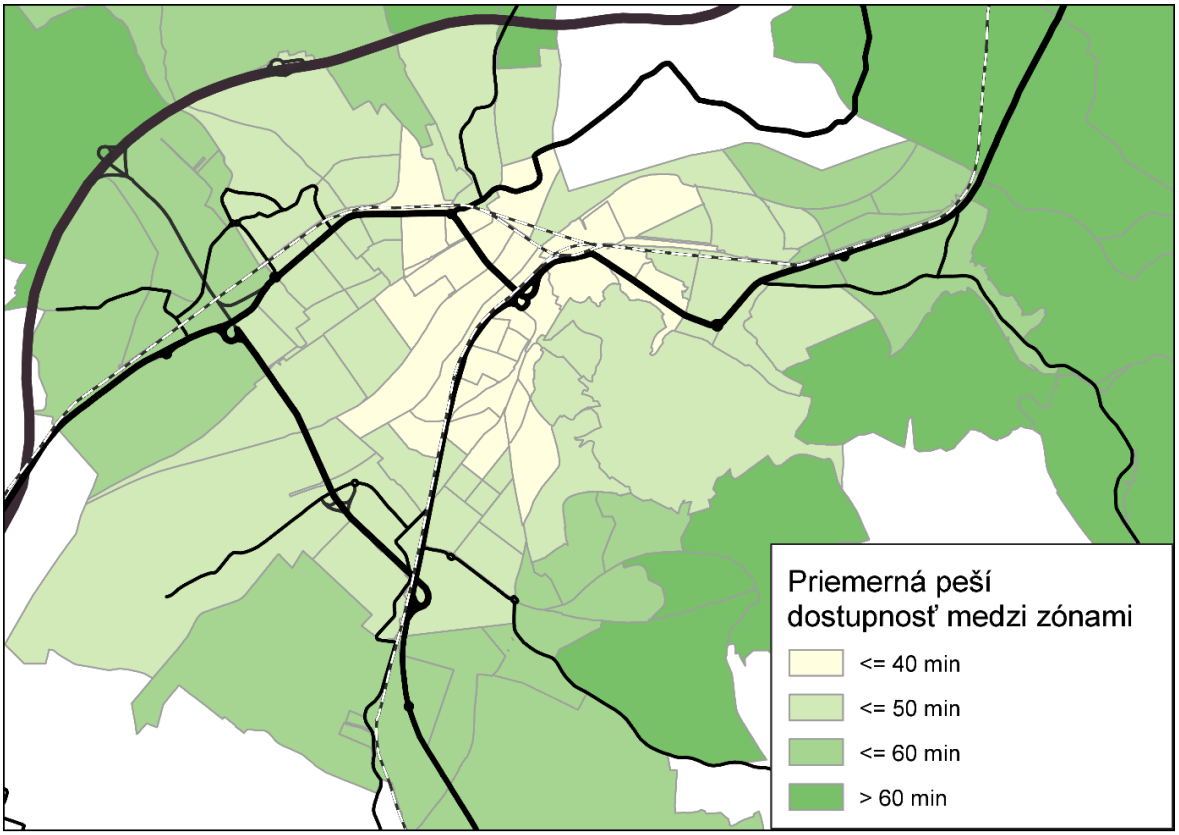
Obr. 47 Časová dostupnosťou chôdzou zo žel. st. Trenčín-predmestie

Naopak, žel. stanica Trenčín-Zlatovce je v dostupnosti do 20 minút zo všetkých hlavných zdrojov ciest. Stanica je navyše vybavená službou zdieľaných bicyklov a priľahlou zastávkou PAD.

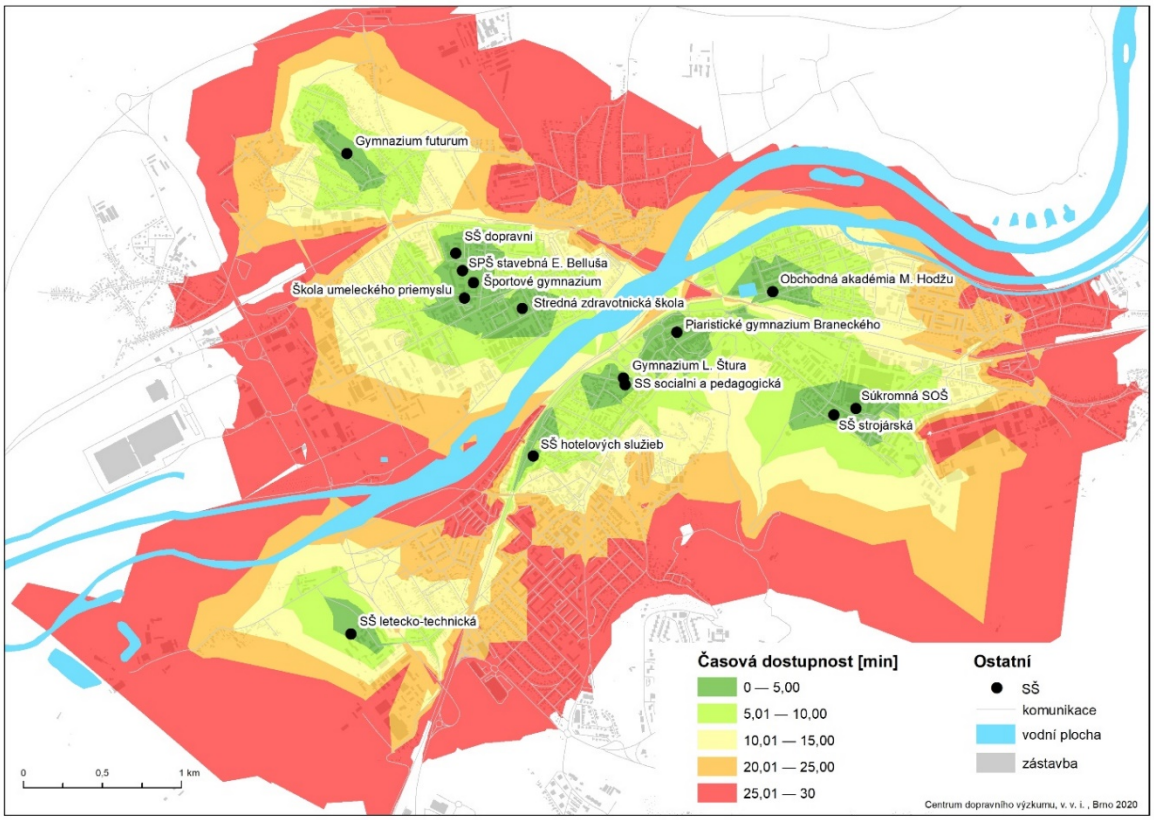


Obr. 48 Časová dostupnosťou chôdzou zo žel. st. Trenčín-Zlatovce

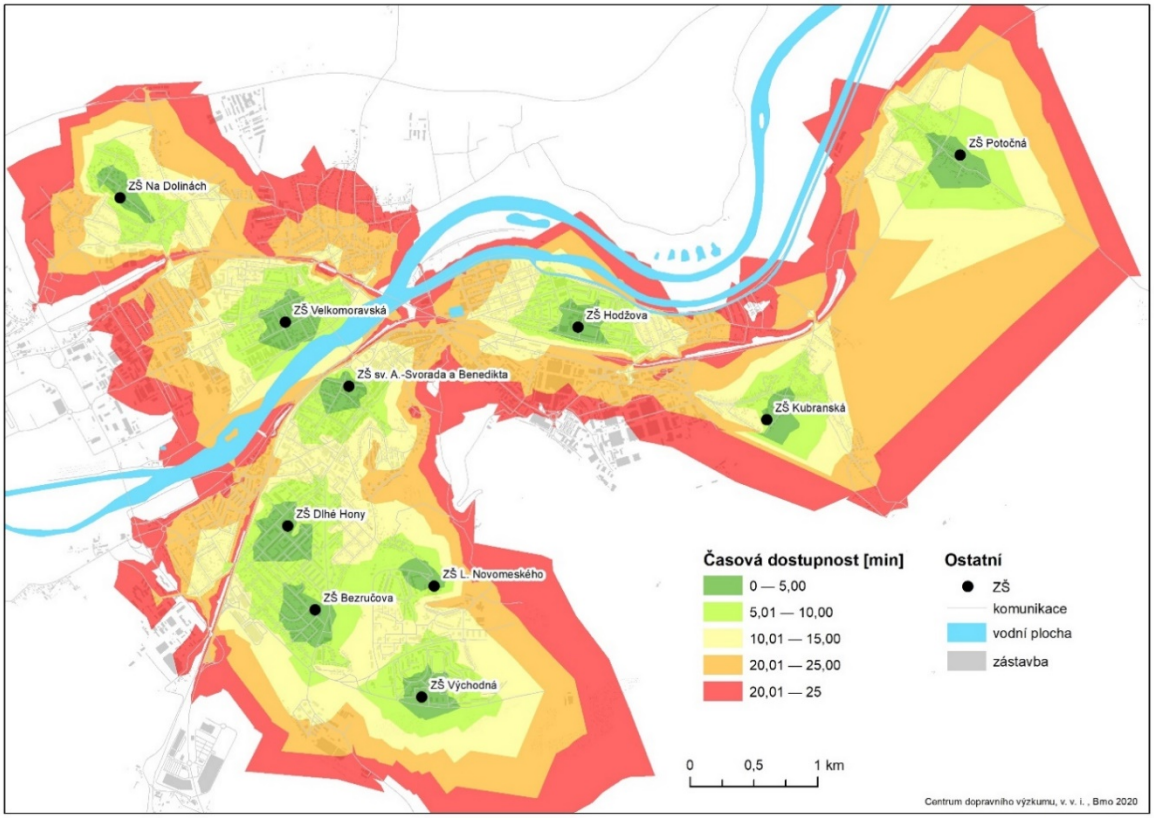
Nasledujúca mapa znázorňuje priemernú pešiu dostupnosť medzi jednotlivými zónami Trenčína (zo zóny do všetkých zón). Z centrálnej časti a širšieho centra mesta na oboch brehoch Váhu sú ostatné zóny chôdzou dostupné priemerne 40 minút, zo vzdialenejších miest, prípadne tých, ktorá leží vo vyššej nadmorskej výške, sa čas predlžuje na 50, 60 alebo viac minút.



Obr. 49 Priemerná pešia dostupnosť medzi zónami



Obr. 50 Pešia dostupnosť stredných škôl na sieti

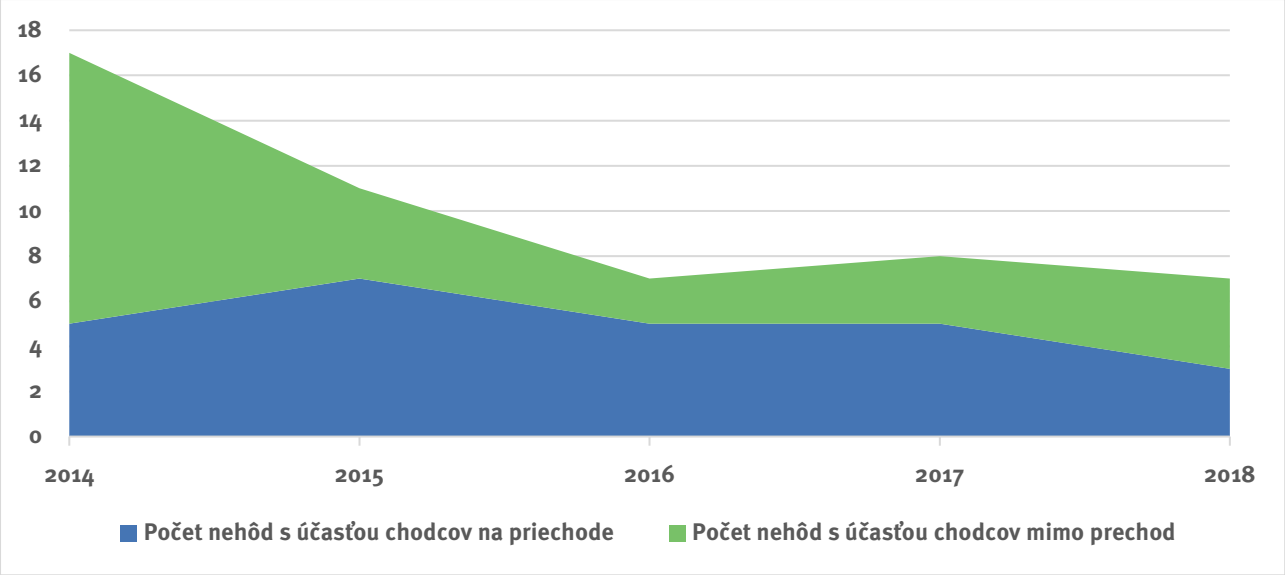


Obr. 51 Pešia dostupnosť základných škôl na sieti

Dostupnosť ZŠ v rámci väčšiny územia mesta je do 15 minút pešej chôdze; ako je vidieť, výraznejšie bariéry v pešej dostupnosti predstavujú najmä cesty Električná (pre MČ Biskupice) a I/61 Bratislavská, resp. úzke hrdlo mimoúrovňového podchodu ulice Vlárska (pre MČ Istebník a Orechové).

A.6.3 Bezpečnosť a dopravné nehody

Nehôd s účasťou chodcov sa za roky 2014–2018 udialo 50, rovnomerne rozložených medzi nehody na prechode a mimo prechod pre chodcov, pričom počet nehôd mierne klesá:



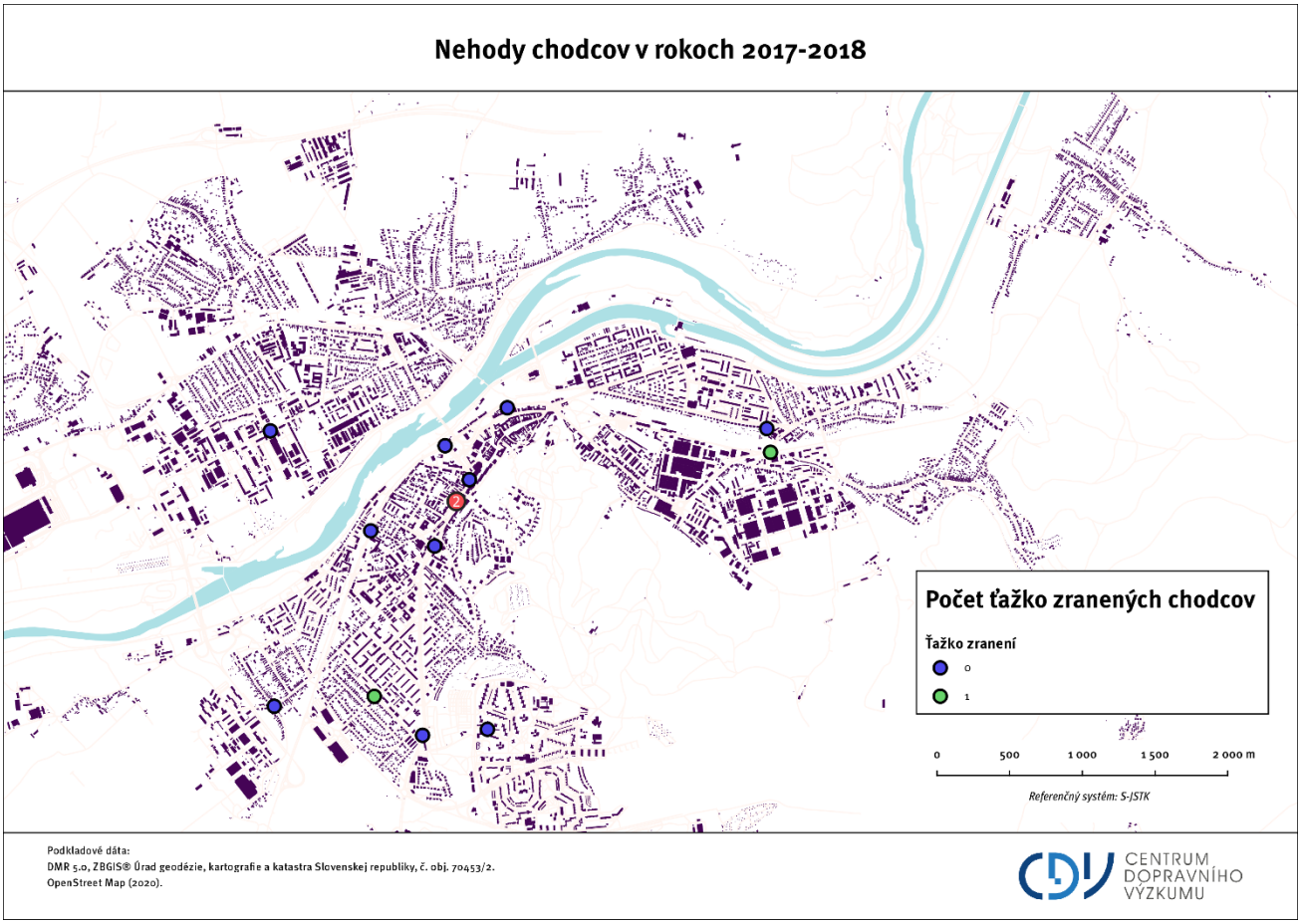
Najčastejšou príčinou nehôd na prechodoch je nedanie prednosti chodcovi (chodkyni) na prechode (19 nehôd s 21 zranenými účastníkmi), v zvyšných prípadoch sa jednalo o porušenie paragrafu 53, odstavcov 2, resp. 4 – neodhadnutie možnosti bezpečného prechodu zo strany chodcov.

Z hľadiska prevencie nehôd tohto druhu sú s ohľadom na prioritu ochrany chodcov vhodnými riešeniami miestne úpravy napríklad:

- Lokalít, ktoré sú frekventovane využívané chodcami, avšak s nedostatočnými priestorovými pomermi a možnosťami prechodu s ohľadom na rýchlosť vozidiel;
- Úpravy funkčnej rýchlosti vozidiel s ohľadom na charakter lokality;
- Úpravy zabezpečenia vyhradených miest pre prechádzanie v lokalitách, kde je vysoké využitie týchto miest, a/alebo vysoká nehodovosť: vyvýšenými prahmi, podsvietením alebo osvetlením prechodov, výstražným značením apod.;
- Zlepšovanie rozhľadov a prehľadnosti komunikácií obmedzovaním nevhodného parkovania apod..

Nedanie prednosti na prechode patrí medzi príčiny nehôd s najvyššou mierou zranení – 100 % týchto nehôd zahŕňa nejaký druh zranenia, z toho 15 ľahkých, 5 ťažkých a 1 smrteľné (na križení triedy G. M. R. Štefánika pri OD Billa). Nedanie prednosti na prechode pre chodcov je zároveň najčastejším druhom nehody, a zároveň najčastejšie bez zavinenia chodcov (náhlym vstupom na prechod).

Z hľadiska zranení mimo prechod sú najčastejšími príčinami paragrafy 53 (prechádzanie, neprispôsobené premávke), 4 (nevenovanie sa riadeniu zo strany vodičov) a paragraf 22 (otáčanie a cúvanie), indikujúci ako pravdepodobnú príčinu nepredvídateľnosť jazdy. 60 % týchto nehôd je so zranením, 11 ľahko zranených (z toho 2 deti), 3 ťažko zranení a 1 smrteľné zranenie seniora na nebezpečnom úseku križovatky J. Derku s cestou I/61; táto križovatka pokračuje ako pešia trasa k podchodu pod železničnú trať, avšak v dobe nehody absentovala zabezpečené a osvetlené miesto pre prechádzanie vozovky.



Obr. 52 Nehody chodcov s ťažkým zranením v rokoch 2017-2018

Podrobnejšia analýza nehôd na území mesta je predstavená v kapitole Bezpečnosť.

A.7 Vodná a letecká doprava

Lodná a letecká doprava nie je využívaná na území mesta pre verejnú dopravu cestujúcich, iba na rekreačné účely. Letisko Trenčín slúži len na súkromné lety, vojenskú a civilnú prevádzku či usporadúvanie súkromných akcií. Letecká doprava na letisku je hradená z vlastných zdrojov a príspevkov stálych užívateľov letiska.

Mesto Trenčín leží na najdlhšej slovenskej rieke Váh, ktorá do značnej miery určuje podobu mesta a možnosti ďalšieho rozvoja územia. V historickom kontexte sú vodné toky chápané ako príležitosť, ak nie dokonca ako nutná podmienka vzniku ľudských sídiel. Z dnešného pohľadu predstavuje rieka ako líniový prvok v krajine aj isté limity, okrem iného i v oblasti mobility. Napriek tomu je Váh s Trenčínom spojený a predstavuje významný symbol, ktorý sa objavuje aj v logu mesta.

Súčasný Trenčín sa nachádza na oboch brehoch Váhu a pravo-ľavé spojenie je preto zásadné pre funkciu mesta. To zaisťuje most na Bratislavskej ul. v centrálnej časti mesta a most spájajúci mestskú časť Biskupice s priemyslovou zónou na pravom brehu. Mládežnícka ulica ústi hneď ku dvom mostom – jednak na Ostrov, jednak ku starému železničnému mostu, ktorý dnes slúži chodcom a v budúcnosti

by sa mal stať novým atraktívnym verejným priestorom v bezprostrednej blízkosti rieky. Železničná doprava chodí od roku 2017 po novovybudovanom moste.

Súbežne s tokom Váhu boli v minulom storočí vybudované dva derivačné kanály – južne Biskupický a severne Kočkovský – pre potreby vodných elektrární Kostolná (1953), Trenčín (1956) a Ilava (1946) (Slovenské elektrárne, 2019).

V pravidelných intervaloch sa v médiách objavuje téma tzv. Vážskej vodnej cesty (VVC), ktorá by mala poskytnúť splavné podmienky pre dopravné lode. Nachádza sa v zozname tzv. Transeurópskej dopravnej siete (TEN-T) Európskej únie a v roku 1995 ju Stály výbor pre vnútroštátnu plavbu v Ženeve zaradil pod označením E 81 do medzinárodných vodných ciest (18). Na území Slovenska by podľa plánov malo dôjsť k upraveniu Váhu medzi Komárnom a Žilinou – teda i Trenčínom, ďalej by vodná cesta viedla na severe do Českej republiky, do Poľska a do Baltického a Severného mora, na juhu cez Rakúsko a ďalšie štáty až do Jadranského mora (Trans-European Transport Network, 2019).

Aktualizovaná a zatiaľ posledná verzia Koncepcie rozvoja vodnej dopravy SR z roku 2004 označuje Vážsku vodnú cestu z hľadiska realizácie v najvyššom stupni rozpracovanosti. Pôvodná verzia Koncepcie zase hovorila o jej pozitívnom prínose v mnohých oblastiach hospodárskeho a verejného života. Napriek tomu bola zatiaľ realizovaná iba prvá etapa medzi Komárnom a Sereďou, a to v roku 1998. Je teda otázkou, nakoľko je takto nákladný projekt so všetkými dopadmi stále aktuálny, aj keď aktualizovaná Koncepcie vidí prínos VVC v znížení ekologickej záťaže vďaka presunu časti nákladu na vodný tok (Ministerstvo dopravy a výstavby SR, 2004;) (Ministerstvo dopravy a výstavby SR, Vodná doprava, nedatované). Druhá etapa výstavby, ktorá by sa týkala práve Trenčína, nie je zatiaľ avizovaná.

Váh tak v súčasnosti plní pre občanov funkciu rekreačno-športovnú, ktorú by mesto podľa územného plánu chcelo ďalej podporovať a rozvíjať. Tomu zodpovedá napr. už vyššie spomenutá plánovaná revitalizácia starého železničného mostu na živý verejný priestor, alebo tiež ideová urbanistická súťaž „Trenčín – mesto na rieke“, ktorá sa uskutočnila v roku 2014 (19). Víziou mesta v tejto oblasti je tak napojenie historického centra na oblasť okolo rieky, vytvorenie nových pobytových zón, pláží apod. Dnes sa v blízkosti rieky nachádza napr. golfové ihrisko, kanoistický klub, mestská plaváreň a štadión, na ľavej hrádzi vedie cykloturistická trasa. Namiesto veľkých dopravných lodí zatiaľ na Váhu plávajú vyhliadkové lode; kotvenie zaisťuje prístav Rozmarín v lokalite Trenčín Ostrov na brehu Kočkovského kanálu (Trenčín, Prístav Rozmarín, 2018).

A.8 Bezpečnosť

A.8.1 Nehodovosť v meste Trenčín v porovnaní s vyššími územnými celkami na Slovensku

Ak sa pozrieme na cestnú dopravnú nehodovosť v meste Trenčín v súhrne rokov 2014 až 2018 v kontexte s vyššími územnými celkami, do ktorých patrí mesto Trenčín, vidíme, že do značnej miery korešpondujú relatívne údaje (vztiahnuté na 1 mil. obyvateľov) pre jednotlivé nehodové ukazovatele (počet nehôd, počet usmrtených, ťažko a ľahko zranených). Pre mesto Trenčín nie sú k dispozícii presné údaje rozdelenia nehodovosti na území v obci a mimo obce (intravilán a extravilán), ale vzhľadom na to, že väčšina územia mesta spadá do intravilánu, výsledné relatívne údaje sa blížia skôr k hodnotám v obci pre vyššie územné celky.

2014 - 2018	Absolútne			Na mil. obyvateľov		
	Celkom	V obci	Mimo obce	Celkom	V obci	Mimo obce
Slovensko						
Nehody	68 248	50 016	18 227	1 252	918	334
Usmrtení	1 253	431	822	23,0	7,9	15,1
Ťažko zranení	5 598	3 135	2 462	102,7	57,5	45,2
Ľahko zranení	28 407	17 053	11 353	521,2	312,9	208,3
Trenčiansky kraj						
Nehody	6 435	4 363	2 072	1 096	743	353
Usmrtení	131	37	94	22,3	6,3	16,0
Ťažko zranení	428	240	188	72,9	40,9	32,0
Ľahko zranení	2 737	1 561	1 176	466,0	265,8	200,2
Okres Trenčín						
Nehody	1 222	796	426	1 068	696	372
Usmrtení	26	8	18	22,7	7,0	15,7
Ťažko zranení	86	39	47	75,2	34,1	41,1
Ľahko zranení	356	186	170	311,3	162,6	148,6
Mesto Trenčín						
Nehody	529			956		
Usmrtení	4			7,2		
Ťažko zranení	18			32,5		
Ľahko zranení	125			225,9		

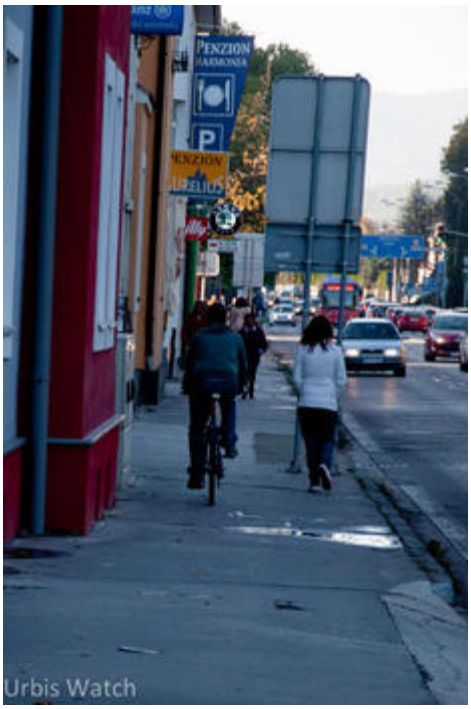
Tab. 33 Absolútna a relatívna nehodovosť (na mil. obyvateľov) v meste Trenčín, okrese Trenčín, Trenčianskom kraji a Slovenskej republike v rokoch 2014 až 2018

A.8.2 Nehodovosť v meste Trenčín v rokoch 2014 až 2018

Táto kapitola sa zameriava na analýzu nehodovosti v meste Trenčín v období rokov 2014 až 2018. Na základe dát poskytnutých Okresným dopravným inšpektorátom (ODI) Okresného riaditeľstva Policajného zboru (OR PZ) v Trenčíne sú nehody analyzované z pohľadu časového (rok, mesiac, deň v týždni, hodina), z pohľadu následkov nehôd (usmrtenia, ťažko zranené osoby, bez zranenia), príčin nehôd a ďalších charakteristík (typ komunikácie, prítomnosť alkoholu v krvi vinníka nehody). V sledovanom

období bolo v meste Trenčín evidovaných celkom 529 nehôd, z toho 131 nehôd bolo so zranením, v ktorom 4 osoby boli usmrtené, 18 osôb ťažko zranených a 125 osôb ľahko zranených.

Analýza je limitovaná podrobnosťou a konzistentnosťou zbieraných údajov, najmä s ohľadom na zraniteľných účastníkov dopravy. Významným krokom v komplexnom riešení mestskej bezpečnosti (zahŕňajúcej aj bezpečnosť dopravnú) je vytvorenie metodiky hodnotenia urbánnej bezpečnosti mesta Trenčín v roku 2013 (20), ktorá zároveň identifikuje ďalšie potrebné údaje pre analýzu územia, a kde z hľadiska dopravy boli ako hlavné problémové oblasti identifikované oblasti kolízie jednotlivých druhov dopravy a bezbariérovosť priestoru. Na tomto základe bola mestská bezpečnosť definovaná aj v Programe sociálneho a hospodárskeho rozvoja mesta, v ktorom je relevantná Aktivita 3.1.3.1: **Platforma pre integrovanú starostlivosť o bezpečnosť obyvateľov,** nadväzujúca na projekt urbiswatch.sk, tj. mapu problémových miest (vrátane miest nebezpečných alebo nevyhovujúcich z hľadiska dopravnej infraštruktúry a opatrení); obdobne funguje aj celoslovenská platforma *Odkaz pre starostu*[22], na ktorej sa objavujú podnety, na ktoré samospráva reaguje a rieši[23].



Obr. 53 Identifikovaný problém v rámci projektu UrbisWatch: Konflikt jednotlivých typov dopravy, nevyhovujúca šírka pešej komunikácie. Zdroj: www.urbiswatch.sk/Trencin/Problemove-miesta/ulica-Generala-Milana-Rastislava-Stefanika

[22] https://www.odkazprestarostu.sk/trencin/

[23] Napríklad problematický chodník na Legionárskej ulici: https://www.odkazprestarostu.sk/trencin/podnety/87905/legionarska-chodnik-chybajuci

A.8.3 Nehodovosť v jednotlivých rokoch

V tejto podkapitole sú uvedené informácie o dopravných nehodách v meste Trenčín rozdelené podľa jednotlivých rokov. V tabuľke 2 sú uvedené súhrnné informácie z pohľadu zranených osôb. Celkový počet dopravných nehôd bol v jednotlivých rokoch celkom stabilný (priemerne sa za rok stalo 106 nehôd), pričom v priebehu sledovaného obdobia klesal podiel dopravných nehôd so zranením. V roku 2014 tvorili dopravné nehody so zranením 31 % zo všetkých nehôd, v roku 2018 však tento podiel klesol na 20 %.

	Počet nehôd	Počet nehôd so zranením	Podiel nehôd so zranením	Počet usmrtených osôb	Počet ťažko zranených osôb	Počet ľahko zranených osôb
2014	108	33	31%	1	5	34
2015	105	28	27%	1	4	26
2016	115	27	23%	1	2	25
2017	100	23	23%	0	3	23
2018	101	20	20%	1	4	17
Celkom	**529**	**131**	**25%**	**4**	**18**	**125**

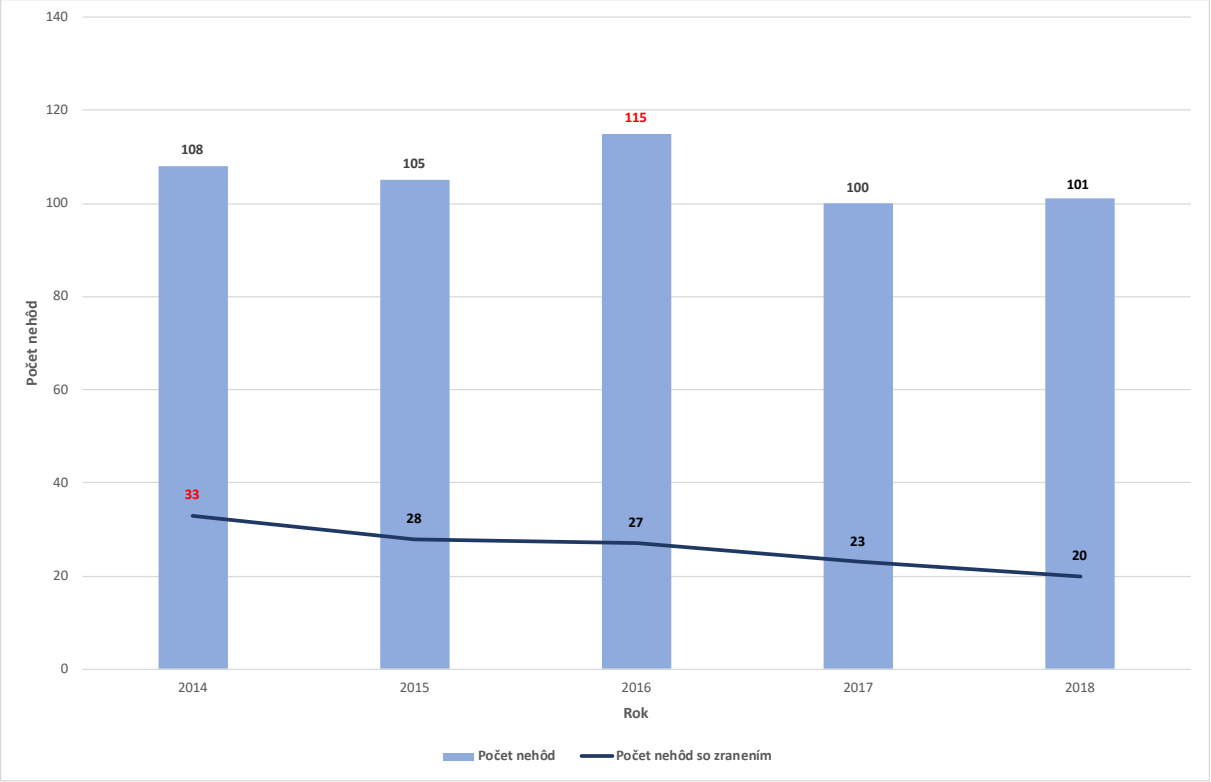
Tab. 34: Nehodovosť v meste Trenčín v rokoch 2014 až 2018 z pohľadu zranených osôb

V tabuľke 3 sú uvedené ďalšie charakteristiky nehôd. Podiel nehôd, pri ktorých bol zistený alkohol v krvi vinníka, bol v sledovanom období kolísavý – od 6 % v roku 2015 až k 16 % v rokoch 2016 a 2017. Z pohľadu zraniteľných účastníkov cestnej premávky (chodci, cyklisti, motocyklisti) nemožno v sledovanom období identifikovať jednoznačné trendy v zmysle zvyšovania alebo znižovania počtu nehôd s týmito účastníkmi. Zaujímavý je vysoký počet nehôd s účasťou chodcov mimo prechodu v roku 2014.

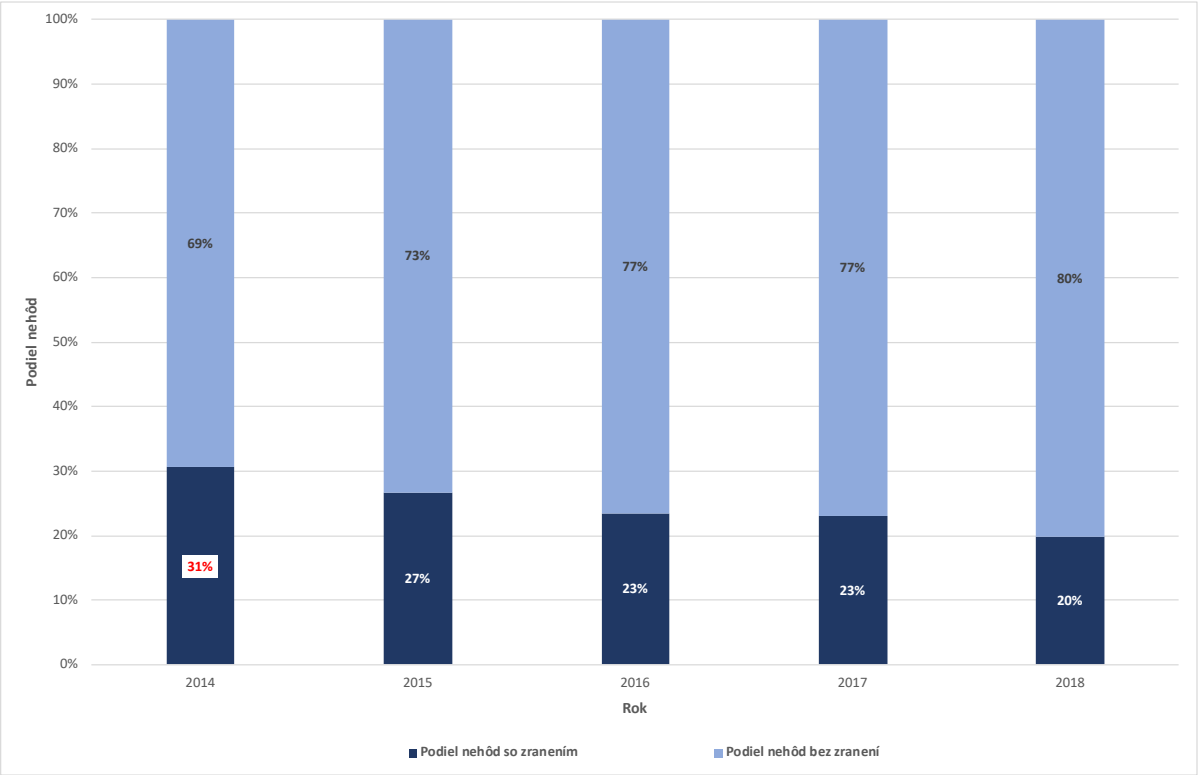
	Počet nehôd	Počet nehôd s prítomnosťou alkoholu u vinníka	Podiel nehôd s alkoholom	Počet nehôd s účasťou chodcov na priechode	Počet nehôd s účasťou chodcov mimo prechod	Počet nehôd s účasťou cyklistov	Počet nehôd s účasťou motocyklistov
2014	108	13	12%	5	12	15	0
2015	105	6	6%	7	4	12	1
2016	115	18	16%	5	2	11	1
2017	100	16	16%	5	3	8	4
2018	101	12	12%	3	4	12	2
Celkom	**529**	**65**	**12%**	**25**	**25**	**58**	**8**

Tab. 35: Nehodovosť v meste Trenčín v rokoch 2014 až 2018 z pohľadu prítomnosti alkoholu v krvi vinníka nehody a účasti zraniteľných účastníkov cestnej premávky

Vyššie uvedené dáta sú ďalej znázornené graficky. V grafe 1 je vidno počet dopravných nehôd v jednotlivých rokoch. Najviac nehôd bolo evidovaných v roku 2016 (115 nehôd), a najmenej v roku nasledujúcom (100 nehôd v roku 2017). Najviac nehôd so zranením bolo evidovaných v roku 2014 (35 nehôd) a najmenej v roku 2018 (20 nehôd). V Graf 28: Nehodovosť v meste Trenčín v období 2014 až 2018 je vidno mierne klesajúci podiel nehôd so zranením v sledovanom období.



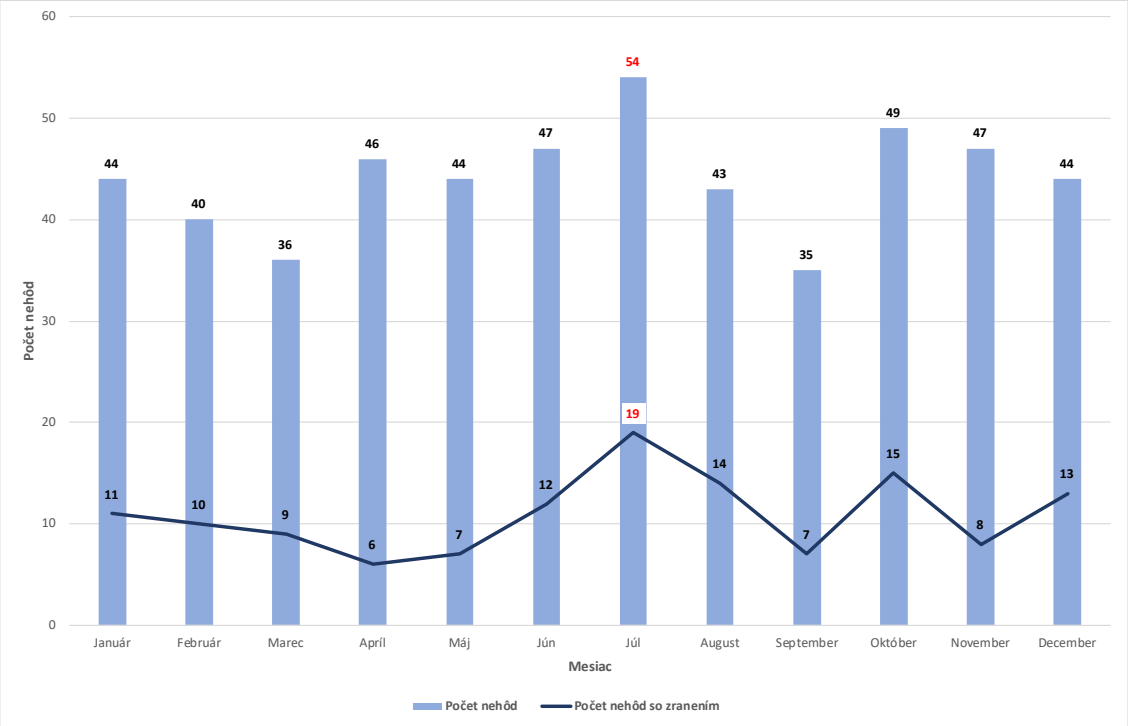
Graf 28: Nehodovosť v meste Trenčín v období 2014 až 2018



Graf 29: Podiel nehôd so zranením v meste Trenčín v období 2014 až 2018

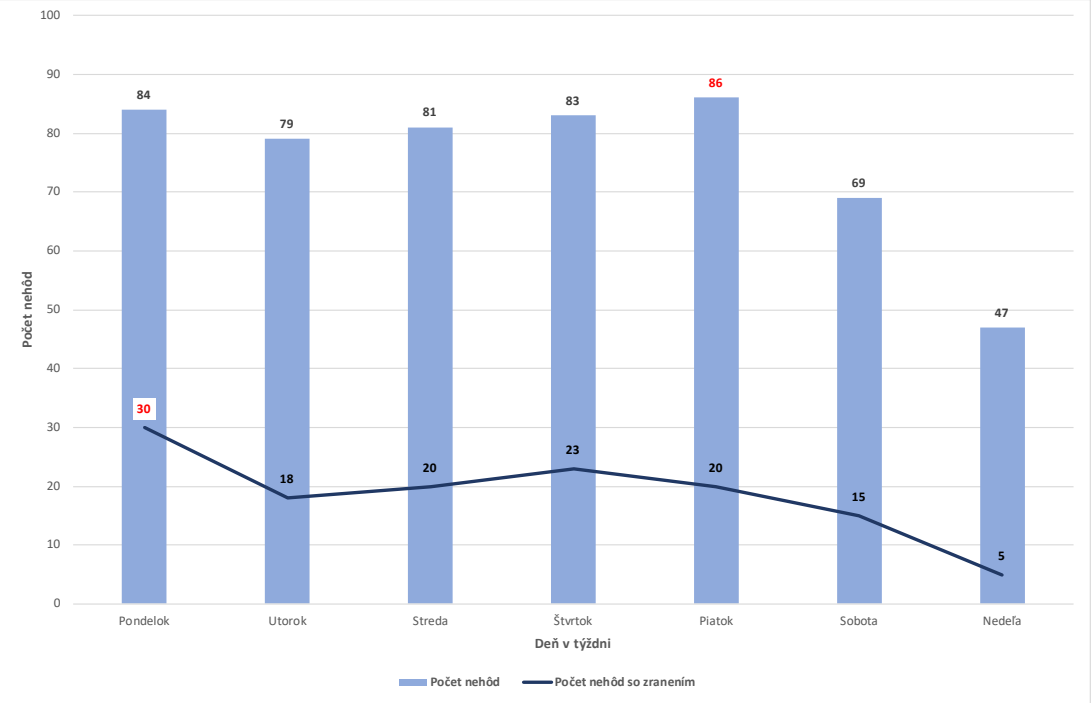
A.8.4 Nehodovosť v jednotlivých mesiacoch v roku a dňoch v týždni

Z hľadiska mesiacov v roku je zjavné, že najviac dopravných nehôd bolo v sledovanom období evidovaných v mesiaci júl (54 nehôd), rovnako aj počet nehôd so zranením bol v tomto mesiaci najvyšší (19 nehôd). Naopak, mesiacom s najnižšou nehodovosťou bol v sledovanom období mesiac september, kedy bolo evidovaných 35 nehôd, z toho 7 nehôd so zranením.



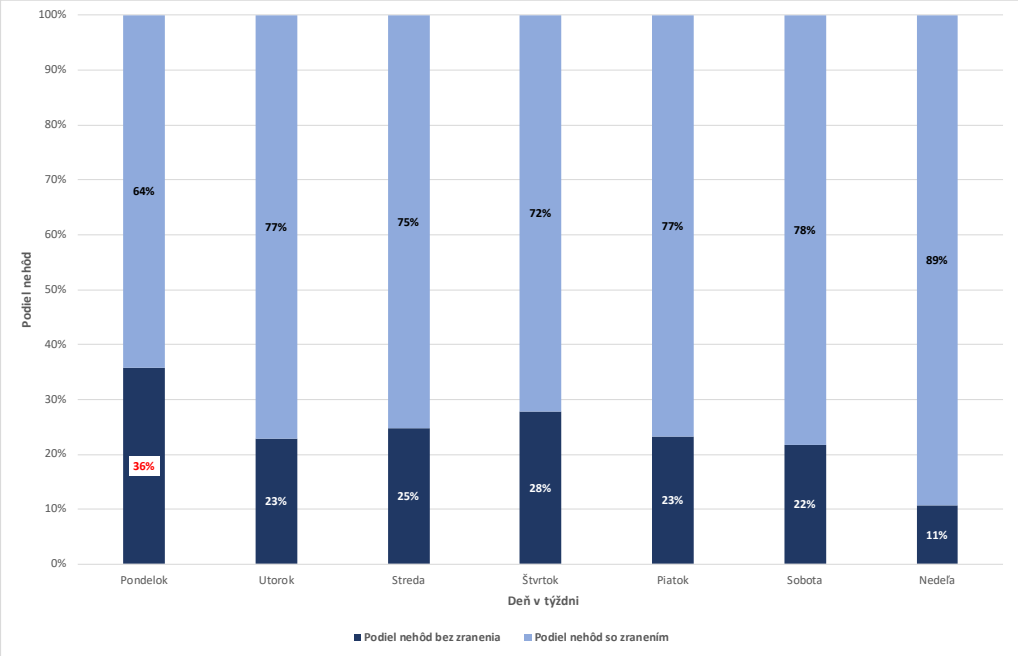
Graf 30: Nehodovosť v meste Trenčín v období 2014 až 2018 v jednotlivých mesiacoch

Najviac nehôd bolo v sledovanom období evidovaných v piatok (86 nehôd), naproti tomu najviac nehôd so zranením sa stalo v pondelok (30 nehôd). Najmenej nehôd bolo evidovaných v nedeľu (47 nehôd), čo korešponduje aj s najnižším počtom nehôd so zranením, ktorých bolo v nedeľu evidovaných 5.



Graf 31: Nehodovosť v meste Trenčín v období 2014 až 2018 v jednotlivých dňoch v týždni

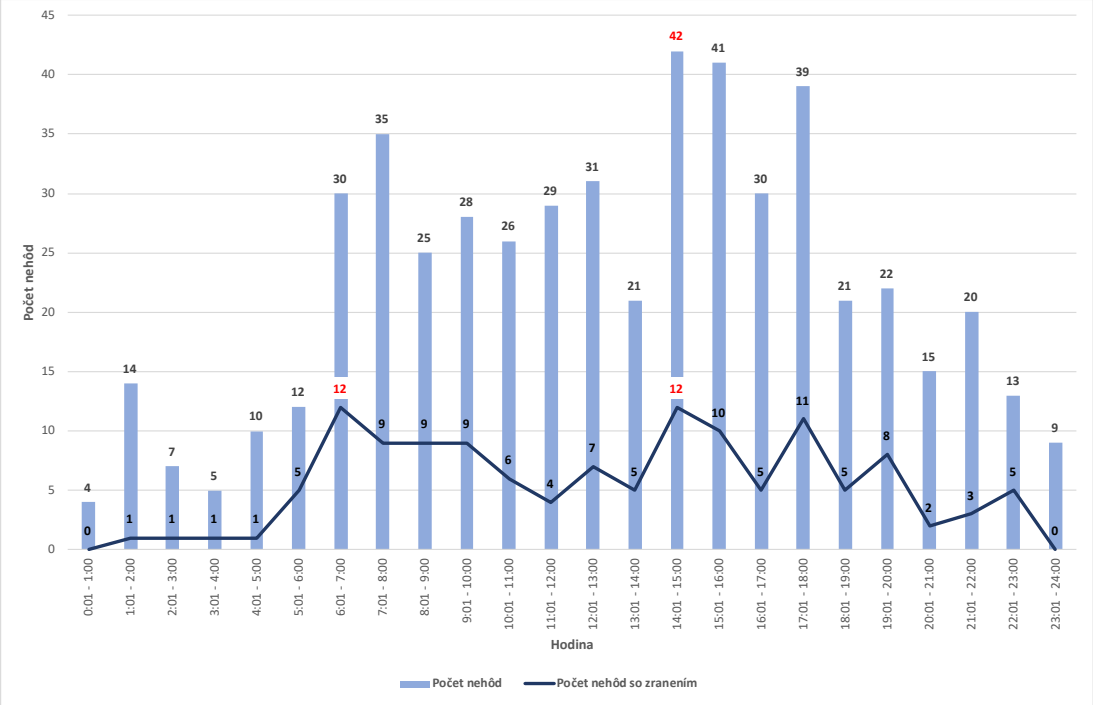
V grafe 5 sú znázornené podiely nehôd so zranením v jednotlivých dňoch v týždni, z ktorých vidno, že najväčší podiel nehôd so zranením bol evidovaný v pondelok, kedy bola približne každá 3. nehoda so zranením. Naopak, najnižší podiel bol evidovaný v nedeľu, kedy bola približne každá 10. nehoda so zranením.



Graf 32: Podiel nehôd so zranením v meste Trenčín v období 2014 až 2018 v jednotlivých dňoch v týždni

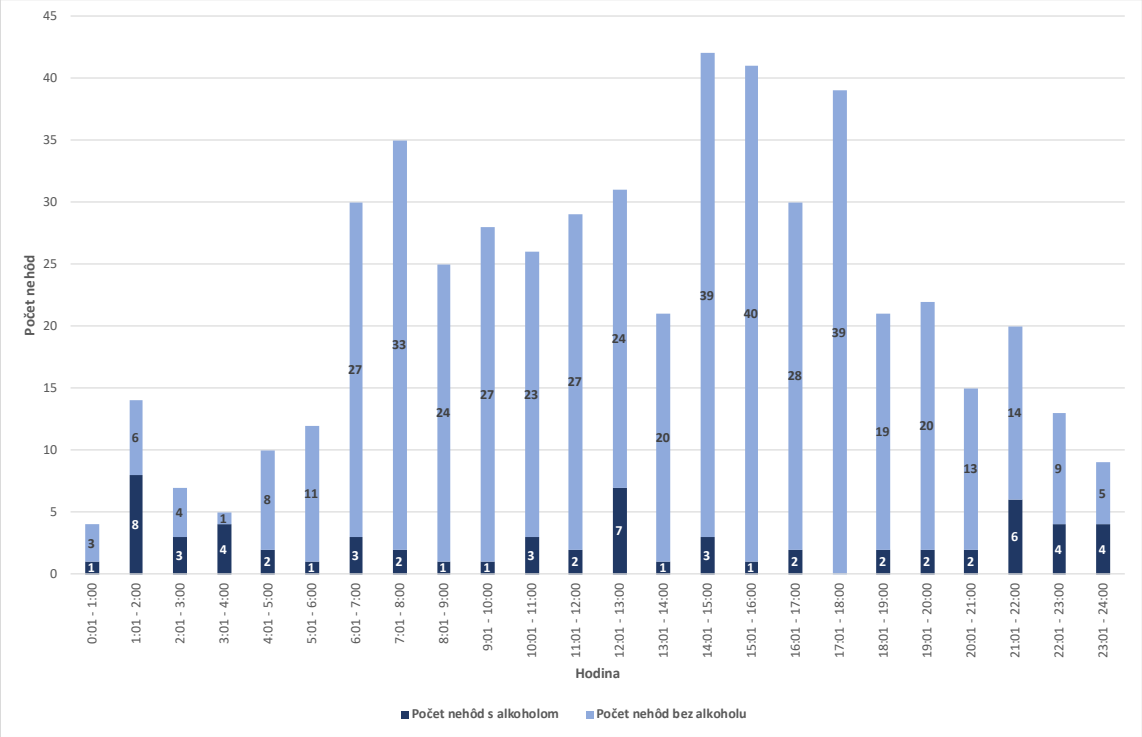
A.8.5 Nehodovosť v jednotlivých hodinách dňa

V tejto podkapitole sú nehody analyzované z pohľadu hodín. V grafe 6 vidno, že najviace nehôd bolo v sledovanom období evidovaných medzi 14. a 15. hodinou (42 nehôd) a najmenej v skorých ranných hodinách. Najrizikovejšie časové úseky, kedy dochádza k dopravným nehodám, sú časy medzi 6. a 8. hodinou rannou a medzi 14. a 18. hodinou popoludní (pravdepodobne teda časy, kedy je aj väčšia intenzita dopravy – dochádzka do/zo zamestnania).



Graf 33: Nehodovosť v meste Trenčín v období 2014 až 2018 v jednotlivých hodinách

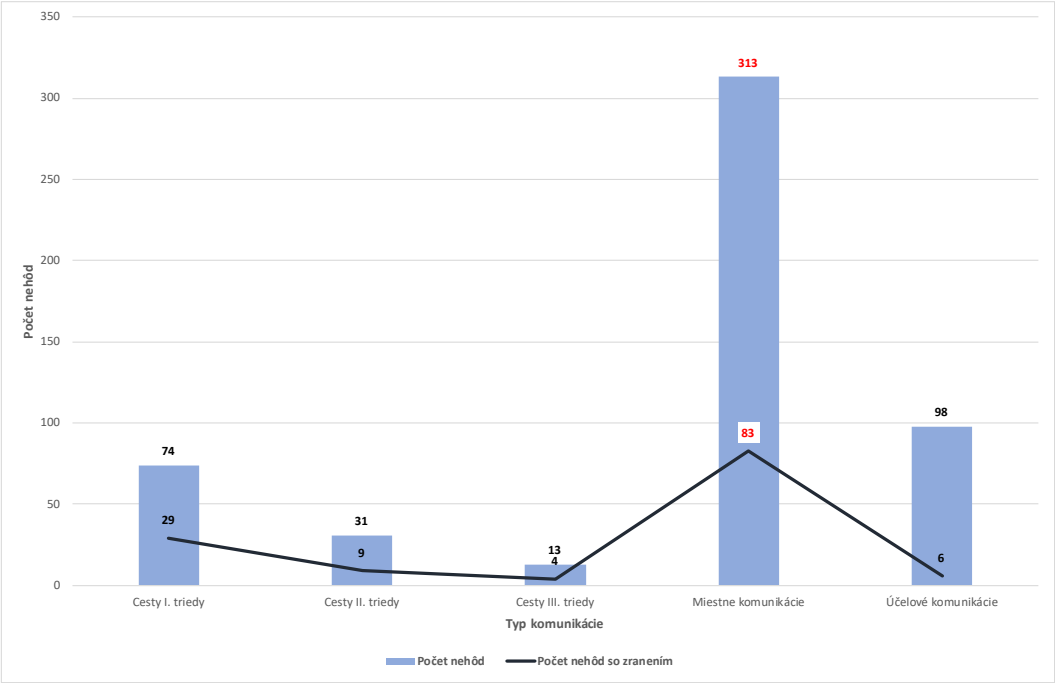
Zaujímavé je aj porovnanie nehôd, pri ktorých bol zistený v krvi vinníka alkohol: najviac ich bolo zaznamenaných vo večerných hodinách (21. až 24. hod.) a v skorých ranných hodinách (1. až 4. hodina). V tejto dobe sa stalo 26 nehôd, z ktorých pri 15 z nich (58 %) bol zistený alkohol v krvi vinníka.



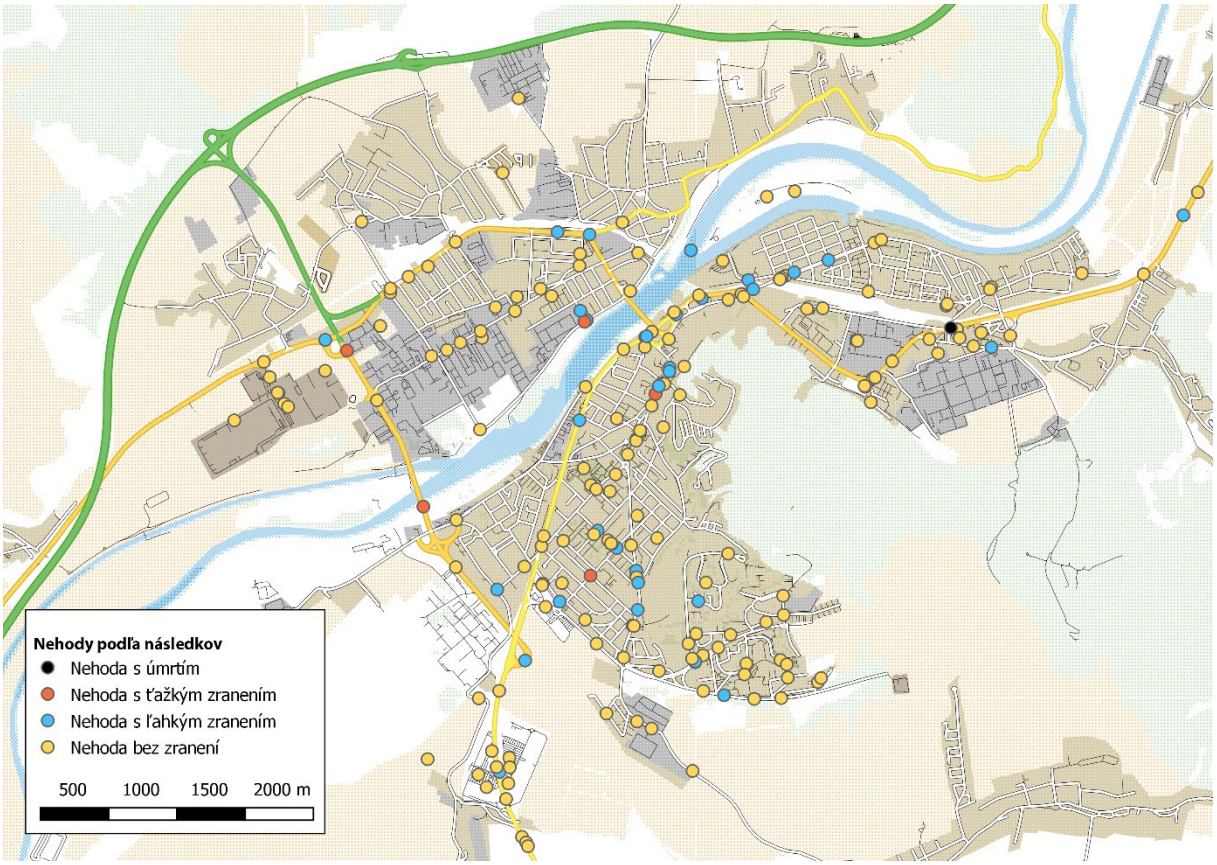
Graf 34: Nehody s účasťou alkoholu v meste Trenčín v období 2014 až 2018 v jednotlivých hodinách

A.8.6 Nehodovosť podľa typu komunikácie

Z pohľadu typu komunikácie sa veľká väčšina nehôd stala na miestnej komunikácii (313 nehôd, z toho 83 nehôd so zranením), čo vyplýva aj zo samotného faktu, že ide o mesto Trenčín, kde miestne komunikácie dominujú. Vysoký počet nehôd bol evidovaný aj na účelových komunikáciách, kde bolo zaznamenaných 98 nehôd, v prevažnej väčšine bez zranení.



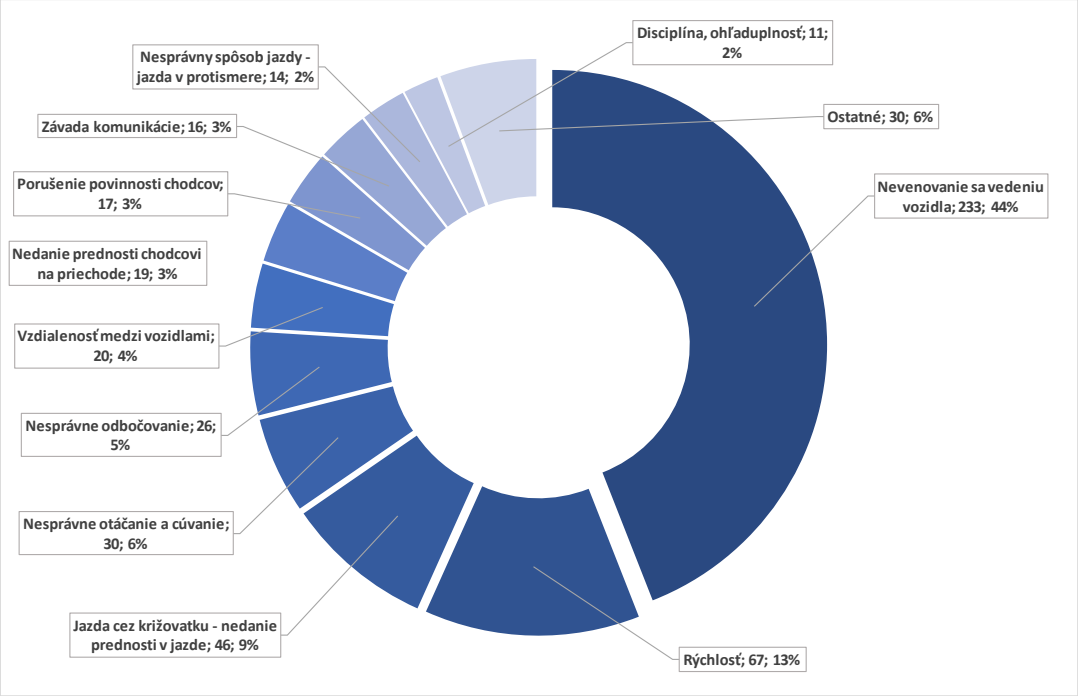
Graf 35: Nehodovosť v meste Trenčín v období 2014 až 2018 podľa typu komunikácie



Obr. 54 Mapa dopravných nehôd podľa následkov v období 2017 až 2018

A.8.7 Príčiny dopravných nehôd

Najčastejšou príčinou nehôd bolo nevenovanie sa vedeniu vozidla (233 nehôd, čo predstavuje 44% podiel). Je však treba zdôrazniť, že táto príčina sa uvádzala aj pri nehodách, pri ktorých bola príčina neznáma, a z tohto dôvodu je táto príčina nadhodnotená. Ďalšou príčinou bola rýchlosť (67 nehôd, 13% podiel) a jazda cez križovatku - nedanie prednosti v jazde (46 nehôd, 9% podiel).



Graf 36: Nehodovosť v meste Trenčín v období 2014 až 2018 podľa typu komunikácie

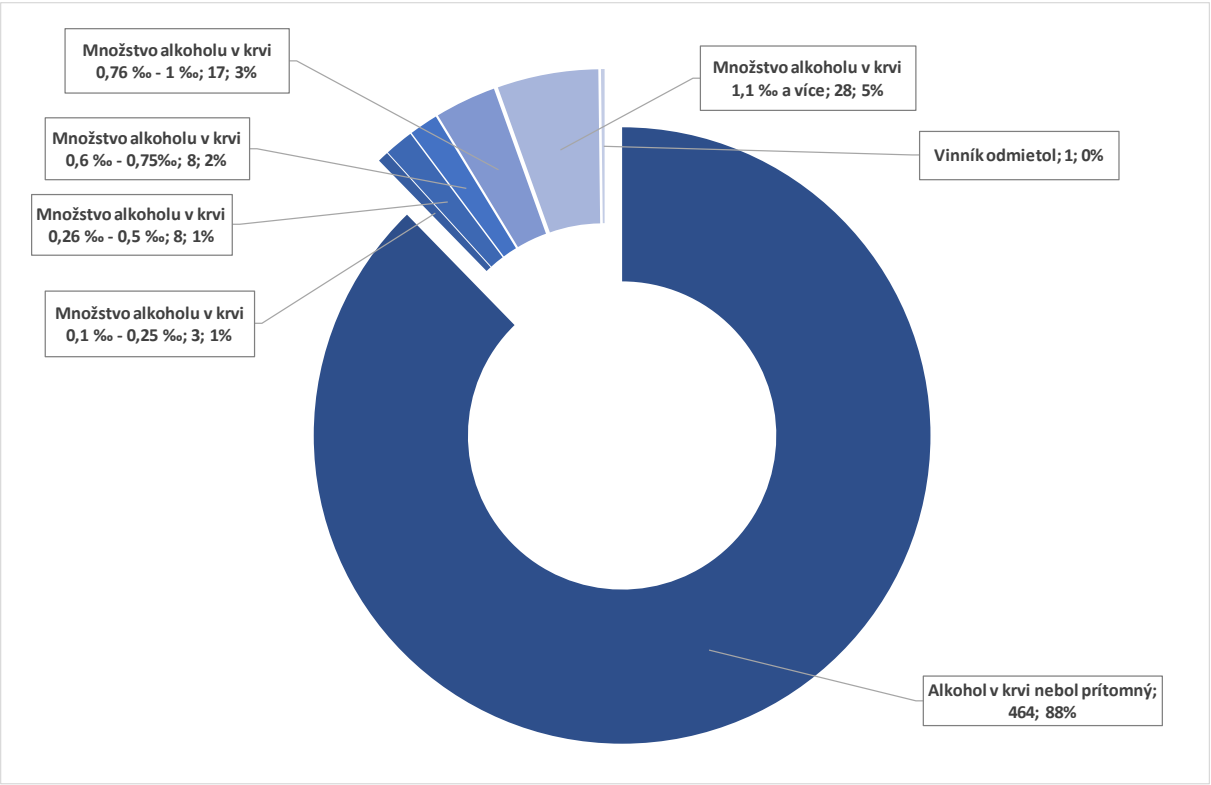
Detailnejší prehľad príčin dopravných nehôd, pri ktorých nie sú jednotlivé príčiny zlúčené do väčších skupín (Ostatné a Závada komunikácie v Graf 36), je uvedený v Tab. 36: Hlavné príčiny nehôd v meste Trenčín v období 2014 až 2018. **Vysoký podiel nehôd so zranením je evidovaný predovšetkým pri nehodách s účasťou zraniteľných účastníkov cestnej premávky**, čiže nehôd, pri ktorých hlavnou príčinou bolo nedanie prednosti chodcovi na prechode (100 % nehôd so zranením) alebo porušenie povinnosti chodca (76 % nehôd so zranením). Ďalej bol vyšší podiel nehôd so zranením evidovaný v rámci príčin jazda cez križovatku - nedanie prednosti v jazde (67 % nehôd so zranením) a nesprávne odbočovanie (58 % nehôd so zranením).

Hlavná príčina nehody	Počet nehôd	Nehody so zranením	Usmrtení	Ťažko zranení	Ľahko zranení
Nevenovanie sa vedeniu vozidla	233	14	0	1	15
Rýchlosť	67	7	0	2	10
Jazda cez križovatku - nedanie prednosti v jazde	46	31	0	4	29
Nesprávne otáčanie a cúvanie	30	6	1	0	5
Nesprávne odbočovanie	26	15	0	1	15
Vzdialenosť medzi vozidlami	20	4	0	0	4
Nedanie prednosti chodcovi na priechode	19	19	1	5	15
Osobitné ustanovenia o chodcoch (Porušenie povinnosti chodca)	17	13	1	3	9
Závada komunikácie	16	0	0	0	0
Nesprávny spôsob jazdy - jazda v protismere	14	5	0	1	4
Disciplína, ohľaduplnosť	11	3	1	0	2
Zastavenie - státie, otváranie dverí	6	4	0	0	4
Nesprávna jazda v jazdných pruhoch	5	2	0	0	2
Nesprávne predchádzanie	5	3	0	1	5
Vchádzanie na cestu - nedanie prednosti v jazde	4	3	0	0	3
Nesprávne obchádzanie	3	1	0	0	1
Nesprávne upevnenie, umiestnenie nákladu	2	0	0	0	0
Osobitné ustanovenia o cyklistoch (Porušenie povinnosti cyklisty)	2	0	0	0	0
Vchádzanie na železničné priecestie	1	1	0	0	2
Náraz vetra	1	0	0	0	0
Technická závada	1	0	0	0	0
Celkom	**529**	**131**	**4**	**18**	**125**

Tab. 36: Hlavné príčiny nehôd v meste Trenčín v období 2014 až 2018

A.8.8 Prítomnosť alkoholu v krvi vinníka nehody

Hladina alkoholu v krvi vodiča zvyšuje mieru rizika zavinenia dopravnej nehody. V sledovanom období 2014 až 2018 došlo v meste Trenčín k 529 nehodám, pričom v 65 prípadoch bola zistená prítomnosť alkoholu v krvi vinníka nehody (čo predstavuje 12% podiel na všetkých nehodách). V grafe nižšie je znázornený počet a podiel nehôd v závislosti na tom, v akej miere a či bol alkohol v krvi vinníka nehody prítomný. Bol evidovaný relatívne vysoký počet nehôd, pri ktorých bolo zistené množstvo alkoholu v krvi vinníka nehody 0,76 ‰ a vyššie. Celkovo týchto nehôd bolo 35, čo predstavuje 8% podiel na všetkých nehodách a 69% podiel na nehodách, pri ktorých bol zistený alkohol v krvi vinníka nehody.



Graf 37 Prítomnosť alkoholu v krvi vinníka nehody

A.8.9 Nehodovosť vozidiel MHD a nehody s koľajovou dopravou

Čo sa týka nehodovosti vozidiel MHD v meste Trenčín v rokoch 2014 až 2018, možno konštatovať, že ich podiel na nehodovosti je pomerne malý. Z celkového počtu 529 nehôd, ktoré sa stali v rokoch 2014 až 2018 na území mesta, bolo len 12 zavinených vodičmi autobusov (z toho v 7 prípadoch bola príčina nevenovanie sa vedeniu vozidla). Následkom nehôd bola 1 osoba ťažko zranená (bez usmrtených a ľahko zranených osôb).

Ďalej je možné uviesť, že v sledovanom období nedošlo na území mesta k žiadnej zrážke akéhokoľvek cestného vozidla s vlakom.

A.9 Životné prostredie a dopady na zdravie: hluková záťaž

Hluk je závažným problémom životného prostredia. Na ľudské zdravie môže pôsobiť špecifickými a nešpecifickými negatívnymi účinkami. Špecifické účinky sa prejavujú poškodením sluchového systému a môže dôjsť i k strate sluchu. Nešpecifické účinky sa prejavujú po dlhodobej expozícii (v celom rozsahu intenzít hluku) a majú nepriaznivý vplyv na celý organizmus i na psychiku človeka. Spôsobujú únavu, depresiu, mrzutosť, agresivitu, neochotu, zhoršenie pamäte, stratu pozornosti a celkové zníženie výkonnosti. Dlhodobá expozícia nadmernému hluku potom spôsobuje vysoký krvný tlak, poškodenie srdca vrátane zvýšenia rizika infarktu myokardu, zníženie imunity organizmu i chronickú únavu a nespavosť (21).

Celková hlučnosť prostredia neustále stúpa a podľa prognóz sa situácia do roku 2030 zlepšovať nebude. Najväčším zdrojom hluku je premávka na pozemných komunikáciách, najviac sú obťažovaní obyvatelia miest (22). S ohľadom na skutočnosť škodlivosti hluku pristúpili členské štáty EU k vytvoreniu Smernice 2002/49/EC Európskeho parlamentu a Rady z 25. júna 2002, ktorá sa týka posudzovania a riadenia environmentálneho hluku (23). Tá stanovuje medzné hlukové ukazovatele a dodržiavanie týchto medzných hodnôt nepodlieha štátnemu dozoru ani sankciám. Jej cieľom je definovať spoločný prístup k vyvarovaniu sa, prevencii alebo obmedzeniu škodlivých či obťažujúcich účinkov hluku vo vonkajšom prostredí a postupne znižovať počet osôb vyskytujúcich sa v oblastiach s hlukom nad medznými hodnotami. Naplňovaniu tejto smernice napomáha tvorba strategických hlukových máp (SHM) robená raz za päť rokov a následná tvorba akčných hlukových plánov (AP), ktoré pomáhajú identifikovať miesta so zvýšenou hlukovou záťažou a ktoré navrhujú možné riešenia.

Hlavným cieľom tejto kapitoly je posúdenie vplyvu dopravy v meste Trenčín na hlukovú situáciu v okolí pozemných komunikácií a železničných tratí. Podľa zadávacej dokumentácie bola z dostupných vstupných dát vypočítaná celková hluková záťaž na pozemných komunikáciách a železničných tratiach k. ú. mesta Trenčín pre dennú, večernú a nočnú dobu pre scenár súčasný (rok 2019) a budúci (rok 2030). Z hľadiska vlastného dopadu na obyvateľstvo, a tiež zo všeobecného hľadiska, bola hodnotená predovšetkým situácia v nočnej dobe, kedy sú hygienické limity najprísnejšie. Cez deň sa môže väčšina obyvateľov nachádzať mimo svojho bydliska – zamestnanie, škola a pod., ale v noci počas spánku nemá obyvateľstvo možnosť úniku pred hlukovou záťažou.

A.9.1 Hygienické limity hlukovej záťaže

Pri hodnotení vplyvu hluku vo vonkajšom priestore sa postupuje podľa hodnôt hluku vyjadrených v ekvivalentných hladinách akustického tlaku $L_{Aeq,p}$ (teda v časovo integrovaných hodnotách hluku) a ďalších kritérií vo väzbe na spôsob využitia územia, druhy zdrojov hluku atď. Také vyjadrenie vplyvu hluku však nie je dokonalé, nepriaznivé účinky hluku závisia i na jeho ďalších vlastnostiach, ako je maximálna hladina hlukových udalostí, ich frekvencia v čase alebo dennej dobe. Prevládajúci spôsob hodnotenia hluku podľa ekvivalentnej hladiny je však užitočný, ak porovnávame vzájomne podobné hlukové situácie. V bežnej praxi sa podľa ekvivalentných hladín posudzuje ustálený alebo premenný hluk, ako napr. hluk z dopravy, hluk z väčšiny priemyslových zdrojov a pod. Predpokladá sa, že súhrnný efekt hlukových udalostí vnímaných človekom je úmerný súčtu ich zvukovej energie (princíp rovnakej energie). Preto sa stanovuje ako priemer celkovej energie za určitý čas p (16 hodín, 8 hodín, 1 hodina a pod.), t. j. ekvivalentná hladina akustického tlaku $L_{Aeq,p}$, ktorá je odvodená integráciou hlukových úrovní s váhovým filtrom A, ktorý záznam hluku prispôsobuje citlivosti ľudského sluchového orgánu.

Podľa platných predpisov sú pre hodnotenie vplyvu hluku z dopravy vo vonkajšom priestore stanovené hlukové indikátory časovo vztiahnuté podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. na:

- L_d – dlhodobá hodnota ekvivalentnej hladiny akustického tlaku *A* pre obťažovanie počas dňa (dĺžka 12 h, časový interval 6^{00}–18^{00} h),
- L_v – dlhodobá hodnota ekvivalentnej hladiny akustického tlaku *A* pre obťažovanie počas večera (dĺžka 4 h, časový interval 18^{00}–22^{00} h),
- L_n – dlhodobá hodnota ekvivalentnej hladiny akustického tlaku *A* pre obťažovanie počas noci (dĺžka 8 h, časový interval 22^{00}–6^{00} h).

Národnú ochranu obyvateľov pred hlukom zaisťuje § 27 zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (24). Prípustné hodnoty hladiny hluku stanovuje vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí (25). Hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí pre cestnú a železničnú dopravu sú uvedené v Tab. 37 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí [a)].

Tab. 37 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí [a)]

Opis chráneného územia	**Ref. čas. inter.**	**Pozemná doprava[b)c)]**	**Železničné dráhy[c)]**
		$L_{Aeq,p}$ [dB]	$L_{Aeq,p}$ [dB]
Územie s osobitou ochranou pred hlukom (napríklad kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály).	deň	45	45
	večer	45	45
	noc	40	40
Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov[d)], vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území.	deň	50	50
	večer	50	50
	noc	45	45
Územie ako v predchádzajúcej kategórii v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá.	deň	60	60
	večer	60	60
	noc	50	55

Poznámky k tabuľke:

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén. Ak ide o sezónne zariadenia, hluk sa hodnotí pri podmienkach, ktoré je možné pri ich prevádzke predpokladať.

b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.

c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovištia taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.

d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania (napríklad školy počas vyučovania).

Vo väčšine prípadov je možné povedať, že pokiaľ je splnený limit pre nočnú dobu, je zároveň splnený i limit pre ostatné doby. Výsledky pre noc sa dajú považovať za relevantnejšie, pretože obyvateľstvo rušené hlukovou záťažou počas spánku nemá možnosť úniku (v noci ľudia pravdepodobne neopustia

svoje obydlia) na rozdiel od obťažovania hlukom cez deň, kedy sa značná časť obyvateľstva nachádza mimo svoje bydlisko.

A.9.2 Znižovanie hlukovej záťaže

V oblasti znižovania hlukovej záťaže spôsobenej cestnou a železničnou dopravou existuje mnoho prístupov, ktoré hlučnosť redukujú buď priamo pri zdroji jeho vzniku (aktívne), alebo na dráhe šírenia (pasívne či individuálne). Aktívne opatrenia majú vyšší benefit, keďže zasahujú celé predmetné územie (zmena rýchlosti, zmena zloženia dopravného prúdu, zmena povrchu vozovky komunikácie, zmena intenzity dopravy, zmena uchytenia koľajnice, koľajnicové bokovnice a i.). Nechránia teda len obyvateľstvo zasiahnuté nadlimitnou hlukovou záťažou, ale prispievajú k upokojeniu hlukovej záťaže i u menej exponovaného obyvateľstva, ktoré je však týmto zdrojom hluku tiež obťažované. Pasívne protihlukové opatrenia znižujú už vzniknutý hluk a majú obmedzený účinok len na blízku oblasť okolo svojej inštalácie (protihlukové clony). Individuálne protihlukové opatrenia chránia iba vnútorný chránený priestor dotknutých obyvateľov, u ktorých bol presiahnutý hygienický limit (protihlukové okná). Nemajú vplyv na žiadnu ďalšiu dotknutú populáciu v predmetnom území, ktorá je hlukom takisto obťažovaná.

A.9.3 Vyhodnotenie hlukovej záťaže

Hluková záťaž je stanovená pre stav intenzít cestnej a železničnej dopravy pre rok 2019 a s výhľadom na rok 2030. Závery tejto výpočtovej akustickej štúdie majú slúžiť ako vstupné podklady a informácie o prípadných kritických miestach a upozorniť na ne. Slúžia teda k prvotnej lokalizácii možných problematických miest z hľadiska nadmernej hlukovej záťaže. Pre exaktné určenie dodržania či nedodržania požiadaviek vyplývajúcich z platných hygienických limitov je možné odporučiť vykonať v danej lokalite akreditované meranie hluku v mimopracovnom prostredí, ktoré presnejšie zachytí akustický stav v danom mieste. Modelové výpočty hlukovej záťaže pre scenáre cestnej dopravy vychádzajú predovšetkým z podkladov multimodálneho dopravného modelu mesta Trenčín, kde sú prevzaté intenzity dopravy vrátane zloženia dopravného prúdu a jeho rýchlosti (v dopravnom modeli v scenári 2019 je stanovená kapacitne závislá rýchlosť ako najvyššia povolená rýchlosť, v dopravnom modeli BAU 2030 je stanovená kapacitne závislá rýchlosť), pri železniciach sa vychádza z podkladov poskytnutých od ŽSR (pre viac o vstupných dátach pozri technickú správu). Vo všeobecnosti sú všetky modely tak presné, ako presné sú vstupné dáta, ktoré do modelu vstupujú, preto i vlastný hlukový model má slúžiť predovšetkým k identifikácii a nájdeniu možných problémových lokalít, s ktorými by sa malo ďalej podrobnejšie a detailnejšie pracovať.

Výstupom sú príslušné izofónové mapy hlukovej záťaže vrátane hlukových máp fasád objektov vonkajších stavieb pre dennú, večernú a nočnú dobu. Jednotlivé mapy, ktoré zobrazujú vyhodnotenie daného variantu a situácie, sú vytvorené ako pásmové mapy, ktoré priamo znázorňujú zaťaženie zástavby v

päťdecibelovej škále. Päťdecibelová škála bola zvolená v súvislosti vo vzťahu k platným limitom vzhľadom na zdroj hluku (cestný, železničný) a dennej dobe (deň, večer, noc).

Hluková situácia v okolí ciest a železníc bude pre študované územie popísaná pre nočnú dobu, a to z týchto dôvodov:

- Hygienické limity (pozri vyššie) stanovené zákonom sú určené pre deň (L_d), večer (L_v) a noc (L_n).
- Strategické hlukové mapovanie vychádza z medzných hodnôt hlukových indikátorov pre celý deň (L_{dvn}) a pre noc (L_n).
- Cez deň sa väčšina obyvateľov zdržuje mimo svoje trvalé bydlisko (zamestnanie). V noci počas spánku však pred hlukom uniknúť nemôžu, i keď to sa netýka ľudí, ktorí sa často zdržiavajú v priebehu dňa doma (seniori, ľudia na rodičovských dovolenkách a ich deti, časť OSVČ a pod.).

Scenár súčasný (rok 2019)

Cestná doprava

Obytná zástavba pozdĺž hlavných komunikácií je vystavená vyššiemu hluku než domy blízko vedľajších či miestnych komunikácií. Na hlavných ťahoch je tak generovaný vyšší hluk.

Hluk, ktorému sú vystavené trvalo obývané domy pozdĺž pozemných komunikácií, je možné rozdeliť na dve kategórie. Na miesta, kde môže dochádzať k prekračovaniu hygienických limitov (kategória II) a na miesta, kde s vysokou pravdepodobnosťou dochádza k prekračovaniu hygienických limitov (kategória I), vtedy by miesta kategórie I mali byť riešené prioritne.

Kategória I

(lokality, kde s vysokou pravdepodobnosťou dochádza k prekračovaniu hygienických limitov)

- Dva dvojposchodové bytové domy medzi komunikáciami D1 a I/61 pri autobusovej zastávke Zastávka (Kostolná-Záriečie).
- Domy v tesnej blízkosti komunikácie 1864 v obci Kostolná-Záriečie a v nadväzujúcom úseku komunikácie III/1225 ku kruhovému objazdu.
- Chatové oblasti s domami na trvalé bývanie pri komunikácii D1 pod kopcami Hradište a Čechovka.
- Obytné domy v tesnej blízkosti komunikácie I/61 pozdĺž ulice Bratislavská. Jedná sa o nízku rodinnú či dvojposchodovú bytovú zástavbu.
- Ulica Zlatovská v úseku bočných ulíc Kožušnícka – Piešťanská. Pozdĺž komunikácie sa nachádzajú predovšetkým vyššie bytové domy.
- Domy ulice Dolné Pažite v úseku bočných ulíc Dolné Pažite a Sigôtky.
- Domy na ulici Istebnícka v úseku bočných ulíc Matice Slovenskej a Vlárska cesta.
- Väčšina domov pozdĺž Vlárskej cesty a na ňu nadväzujúca ulica Zamarovská na komunikácii II/507.
- Domy pozdĺž komunikácie III/1868 – hlavná cesta obce Veľké Bierovce vedúca do obce Opatovce.
- Domy obce Trenčianska Turná v tesnej blízkosti komunikácie III/1892 ulíc Beckovská a Trenčianska.
- Dva domy blízko železničnej stanice Trenčianska Turná (č. 598 a 604).
- Tri domy v Trenčianskej Turnej pri križovatke komunikácií I/9 a II/507.
- Dva domy v obci Trenčianska Turná v tesnej blízkosti komunikácie II/507 (blízko ulice Železničná).
- Osem domov v tesnej blízkosti komunikácie III/1885 v obci Hámre.
- Väčšina domov v tesnej blízkosti komunikácie III/1890 a III/1880 (smer Trenčín) obce Soblahov.
- Domy ulice Gen. L. Svobodu na Sídlisku Juh v úseku bočných ulíc Západná a Vansovej.
- Šesť domov najbližšie ku komunikácii III/1880 na ulici Ku štvrtiam.
- Domy najbližšie ku komunikácii ulice Soblahovská, pozdĺž ktorej sa nachádzajú predovšetkým viacposchodové panelové domy.
- Domy na uliciach Legionárska, Biskupická a Jána Zemana v mestskej časti Biskupice. Jedná sa skôr o nízku rodinnú zástavbu.
- Domy v tesnej blízkosti komunikácie II/507 od bočnej ulice Ku štvrtiam po ulicu Rozmarínová. Najpostihnutejším úsekom sú rodinné domy na ulici Elektrická.
- Domy v blízkosti Nám. sv. Anny, ulíc Jozefa Braneckého a Rozmarínová.
- Bytové domy na ulici Kniežaťa Pribinu.
- Bytové domy ulice Hasičská.

- ❖ Obytná zástavba v tesnej blízkosti komunikácie I/61 na ulici Gen. M. R. Štefánika.
- ❖ Vyššie bytové domy pozdĺž ulice Martina Rázusa.
- ❖ Rodinná zástavba ulíc Hodžova až po okolie kruhového objazdu Opatovskej cesty a ulice Žilinská.
- ❖ Rodinný dom 1587/55 na ulici J. Derku v Kubrej.
- ❖ Rodinné domy 470/60, 469/58, 471/62 a 473/66 na ulici Potočná v Opatovej.
- ❖ Rodinný dom 420/34 na ulici 10. apríla v Opatovej.
- ❖ Nočným hlukom, ktorý presahuje 65 dB, sú obťažovaní obyvatelia rodinných domov pozdĺž komunikácie I/61 v Dobrej a Trenčianskej Teplej (tu ulica Štefana Straku a Žilinská).
- ❖ Domy pozdĺž ulice Teplická na komunikácii II/516 v obci Trenčianska Teplá a tiež domy ulice A. Hlinku.
- ❖ Rodinná zástavba najbližšie ku komunikácii v časti Horné Orechové.
- ❖ Domy najbližšie ku komunikácii II/507 obcí Skalka nad Váhom, Skalská Nová Ves a Újazd.

Kategória II

(lokality, kde môže dochádzať k prekračovaniu hygienických limitov)

- ❖ Prostredný dvojposchodový bytový dom medzi komunikáciami E75 a I/61 pri autobusovej zastávke Zastávka (Kostolná-Záriečie).
- ❖ Domy pozdĺž komunikácie III/1225 od železničnej stanice Kostolná-Záriečie do konca obce. Na domy dopadá hluk z komunikácie I/61 (úsek vedie pozdĺž komunikácie I/61).
- ❖ Rodinné domy a nízke obytné domy na ulici Staničná.
- ❖ Domy pozdĺž ulíc Piešťanská, Veľkomoravská a Ľ. Stárka. Jedná sa väčšinou o bytovú zástavbu s maximálne tromi poschodiami.
- ❖ Domy v blízkosti komunikácie ulíc Hanzlíkovská a Na kamenci. Na uliciach sa nachádzajú prevažne rodinné domy.
- ❖ Časť domov ulice Záblatská.
- ❖ Domy ulíc Majerská a Kasárenská.
- ❖ Rodinná zástavba na ulici Zamarovská.
- ❖ Domy obce Trenčianska Turná pozdĺž komunikácie I/9.
- ❖ Šesť domov na ulici Staničná v obci Trenčianska Turná.
- ❖ Domy ulice Bánovská v Trenčianskej Turnej (v úseku od ulice Beckovská po ulicu Mládežnícku sú obyvatelia vystavení vyššiemu hluku).

❖	Väčšina domov v tesnej blízkosti komunikácie III/1880 (od križovatky s komunikáciou III/1890 smer kameňolom) obce Soblahov.
❖	Domy na uliciach Ku štvrtiam, Družstevná, Inovecká.
❖	Rodinné domy na ulici Karpatská.
❖	Panelové domy Sídliska Juh: pozdĺž ulice Gen. L. Svobodu, päť domov na ulici Saratovská, osem domov ulice Západná, domy 2505/5 a 2505/7 ulice Kyjevská, dom 2371/2 na ulici Lavičková, dva domy ulice Vansovej.
❖	Nižšia bytová zástavba ulice Dlhé Hony.
❖	Domy ulíc Piaristická a K dolnej stanici.
❖	Rodinná a nízka bytová zástavba ulíc Cintorínska a Partizánska. Zároveň i početný úsek ulice Pod Brezinou (nadväzuje na ulicu Partizánska).
❖	Nízka zástavba ulíc Piaristická a K dolnej stanici.
❖	Bytové domy ulice Palackého, ktoré čiastočne tvoria uličný kaňon.
❖	Dva panelové domy na ulici Pod Sokolice, ktoré sú privrátené ku komunikácii I/61.
❖	Rodinné a nízke bytové domy v okolí ulice Kukučínova (v úseku bočných ulíc Pod Sokolice a Gen. M. R. Štefánika).
❖	Domy pozdĺž ulice Kubranská, Nám. Dr. prof. Hlaváča v Kubrej.
❖	Rodinné domy ulice Žilinská v úseku bočných ulíc Považská a Pri Tepličke.
❖	Rodinná zástavba pozdĺž ulice Opatovská cesta (k panelovým domom preniká nižší hluk, ktorý nie je nad hygienickým limitom).
❖	Päť rodinných domov ulice Odbojárov, ktoré sú najbližšie ku komunikácii I/61 (v zatáčke).
❖	Rodinný dom 289/49 na ulici J. Derku, rodinný dom 1737/1 a panelový dom 1765/2 na ulici Na kameni v Kubrej.
❖	Rodinné domy ulice Mníšna v Opatovej.
❖	Dva domy na ulici 10. apríla najbližšie ku komunikácii I/61.
❖	Domy ulice Revolučná v Trenčianskej Teplej.
❖	Vzdialenejšie domy od komunikácie II/507 obcí Skalka nad Váhom, Skalská Nová Ves a Újazd.
❖	Domy pri komunikácii III/1882 vedúcej zo Skalky nad Váhom do obce Dolná Súča.

Železničná doprava

V absolútnej mierke je hluková situácia na trati č. 120 pre dennú, večernú a nočnú dobu porovnateľná. Tento fakt je spojený so skladbou železničnej dopravy. Cez deň a večer (L_d, L_v) prevláda osobná vlaková doprava, kedy po sledovaných úsekoch trate prejde viac vlakov slúžiacich na prepravu osôb než

vlakov nákladných. V noci (L_n) prejde traťou viac vlakov slúžiacich na prepravu nákladu. Nákladné vlaky sú dlhšie a hlučnejšie než vlaky pre prepravu osôb. Cez deň a večer prejde po trati štyri až päťkrát viac osobných vlakov než vlakov nákladných, ale počas noci prejde dvakrát viac vlakov nákladných než osobných. To je dôvod, prečo je hluk na trati porovnateľný pre všetky časti dňa.

Hodnoty hluku pre deň, večer a noc sú približne rovnaké. V blízkosti trate sa pohybujú nad hygienickým limitom, pričom pre nočnú dobu sú limity najprísnejšie (preto môže dôjsť k ľahšiemu prekročeniu). Na niektorých miestach pozdĺž trate sú vystavané protihlukové steny, ktoré dokážu ochrániť iba nižšie poschodia budov. Pokiaľ sa pri trati nachádzajú viacposchodové budovy, nie sú horné poschodia budov týmito protihlukovými stenami chránené.

Hluk, ktorému sú vystavené trvalo obývané domy pozdĺž železničnej trate č. 120, sa dajú rozdeliť na dve kategórie. Na miesta, kde môže dochádzať k prekračovaniu hygienických limitov (kategória II) a na miesta, kde s vysokou pravdepodobnosťou dochádza k prekračovaniu hygienických limitov (kategória I), vtedy by miesta kategórie I mali byť riešené prioritne.

Kategória I (lokality, kde s vysokou pravdepodobnosťou dochádza k prekračovaniu hygienických limitov)
❖ Domy pozdĺž ulice Dolné Pažite – od domu č. 102/3 po dom č. 90/87.
❖ Rodinné domy najbližšie ku trati na uliciach Na záhrade, Okružná, Jána Prháčka a Vladimíra Predmerského.
❖ Domy ulice Bratislavská od bočných ulíc Bratislavská až po kruhový objazd s ulicou Vlárska cesta.
❖ Domy najbližšie ku trati v okolí ulíc Kasárenská (85/1 až 54/2), Ružová (53/1, 52/3, 51/5, 46/2, 45/4), Vlárska cesta (9/3, 10/5, 458), Istebnícka, M. Kišša a Žabinská (181/8, 309/2, 180/4, 317/5, 316/7, 233/9, 234/16, 241/24), Radlinského (257/7, 254/12, 248/4, 247/2).
❖ Dva domy ulice Žabinská (185/18 a 186/16).
❖ Domy 105/37, 104/35 a 103/33 ulice Palackého.
❖ Niekoľko bytových domov ulice Hodžova (hluk zasahuje cca 10 domov a takmer všetky záhrady).
❖ Veľmi vysokým hlukom sú obťažovaní obyvatelia štyroch domov ulice Opatovská cesta (381/8, 380/6, 379/4, 378/2).
❖ Bytové a panelové domy pozdĺž ulice Gen. M. R. Štefánika v úseku bočných ulíc Kubranská (od čerpacej stanice Lukoil)–Pred poľom. Najväčšiemu hluku sú vystavené dva panelové domy (od č. o. 16 po č. o. 22).
❖ Domy najbližšie ku trati ulíc Pod čerešňami, Odbojárov a Opatovská cesta (od domu 501/70 po 1423). Najzasiahnutejšími domami sú domy Opatovskej cesty č. 1423, 513/94, 512/92, 511/90 a 510/88.
❖ Okolie železničnej stanice Trenčín-Opatová a domy najbližšie ku trati ulíc Opatovská cesta, Mlynská a Horeblatie.

- ❖ Rodinná zástavba pri železničnej trati v obci Dobrá.
- ❖ Rodinná zástavba na ulici Športovcov a domy blízko železničnej stanice Trenčianska Teplá na ulici Železničná a Gen. M. R. Štefánika.
- ❖ Niekoľko domov najbližšie ku trati pri stanici Trenčianska Teplá (cca od domu 272/2 po 256/22).

Kategória II

(lokality, kde môže dochádzať k prekračovaniu hygienických limitov)

- ❖ Domy najbližšie ku trati v obci Kostolná-Záriečie. Obytná zástavba je formou rodinných domov.
- ❖ Domy na uliciach Dolné Pažite, Sigôtky a časť ulice Záblatská (rodinná zástavba) v mestskej časti Záblatie, ktoré sú ovplyvňované hlukom vlakov, pretože tu nie je vybudovaná dostatočne dlhá protihluková stena.
- ❖ Domy pozdĺž ulice Bratislavská od bočných ulíc Záblatská až Vážska vrátane bytových domov okolo ulice Bavlnárska.
- ❖ Okolie cintorína Zlatovce, t. j. ulica Hanzlíkovská, Hlavná, Na záhrade a časť ulíc Okružná, Jána Prháčka a Vladimíra Predmerského.
- ❖ Panelové domy v okolí ulice Duklianskych hrdinov a domy ulice Kvetná.
- ❖ Niekoľko domov mestskej časti Istebník na uliciach Medňanského, Podjavorinskej, Ružová, Vlárska cesta v úseku bočných ulíc Istebnícka–Záhradná, časť ulíc M. Kišša, Žabinská a Radlinského. Jedná sa prevažne o rodinnú zástavbu či nízku bytovú zástavbu (dvojposchodové budovy), medzi ulicami Vlárska cesta a M. Kišša sa nachádza viacposchodová bytová zástavba.
- ❖ Bytové domy medzi ulicami Hasičská a Palackého.
- ❖ Obytná zástavba ulice Hodžova, prevažne sa jedná o dvojposchodové bytové domy.
- ❖ Bytové a panelové domy pozdĺž ulice Gen. M. R. Štefánika v úseku bočných ulíc Kubranská (od čerpacej stanice Lukoil)–Pred poľom.
- ❖ Okolie kruhového objazdu medzi ulicami Opatovská cesta a Žilinská.
- ❖ Okolie autobusovej zastávky Sihoť IV (ulice Opatovská cesta a Odbojárov).
- ❖ Rodinná zástavba v Kubrej pozdĺž ulice Kubranská a v okolí ulíc Zelnica, J. Derku a Na kameni.
- ❖ Okolie železničnej stanice Trenčín-Opatová a časť ulíc Opatovská cesta, Niva, Pod drienim, Mlynská a Horeblatie.
- ❖ Domy pri stanici Trenčianska Teplá (cca od domu 271/3 po 258/16).
- ❖ Domy najbližšie ku trati obce Príles.

Hluk zasahuje tiež oddychovú zónu Park M. R. Štefánika medzi železničnou stanicou Trenčín a ulicou Nám. SNP. V noci sa v ňom pravdepodobne nebudú nachádzať žiadni ľudia, ale cez deň by mal park slúžiť k nerušenému odpočinku obyvateľov.

Trenčianska elektrická železnica medzi Trenčianskou Teplou a Trenčianskymi Teplicami je úzkorozchodná jednokoľajná trať slúžiaca na železničnú dopravu len cez soboty, nedele a sviatky. Na tejto trati nie je prekračovaný hygienický limit pre žiadnu časť dňa.

Trať č. 143 Trenčín – Chynorany prechádzajúca sledovaným územím je neelektrifikovaná jednokoľajová trať. Na časti trate nachádzajúcej sa na k. ú. mesta Trenčín nie je prekračovaný hygienický limit pre žiadnu časť dňa.

Scenár budúci (rok 2030)

Cestná doprava

Do roku 2030 je plánovaných niekoľko cestných stavieb, ktoré zmenia hlukovú situáciu na k. ú. mesta Trenčín. Presná poloha jednotlivých zámerov vrátane potrebných vstupných údajov o zmene intenzity dopravy, 3D reliéfu terénu, polohy a umiestnenia vlastnej komunikácie nie je celkom známa. Hluková záťaž bola namodelovaná na základe súčasných dát a znalostí. V rámci plánovania a realizácie týchto stavieb by mala byť urobená vlastná detailná hluková štúdia konkrétnej stavby, ktorá dané územie zhodnotí na základe presnejších podkladov detailnejšie. Metodickou pomôckou na stanovenie obsahu a rozsahu požadovanej dokumentácie na stavbu ciest sú TP 019 (26), ktoré menovito uvádzajú potrebnú dokumentáciu. Napriek tomu je možné na základe vykonaného rozsiahleho modelovania daného územia zmieniť čiastkové závery.

Jednou zo stavieb je prepojenie Električnej ulice s ulicou Gen. M. R. Štefánika novou komunikáciou, ktorej súčasťou bude krytá cesta, čím dôjde k zníženiu nadmernej hlukovej záťaže obyvateľov na ulici Hasičská. Napojenie ulice Gen. L. Svobodu na komunikáciu I/61 nebude mať pravdepodobne žiadny vplyv, pretože v tomto mieste nie je naplánovaná žiadna obytná zástavba (lepšie prepojenie Sídliska Juh s obchodnou zónou Laugaricio). Bude vybudovaný Severný obchvat (a s ním spojené nadväzné komunikácie), ktorý prepojí komunikáciu PD5 s ulicou Istebnícka (povedie severnými časťami mestských obvodov Zlatovce a Istebník). Je chystané predĺženie ulice Gen. L. Svobodu, ktorá sa spojí s ulicou Východná (pri starej tepláreni). Na tejto novovybudovanej komunikácii nebude podľa súčasného modelovania prekračovaný hygienický limit pre hlukovú záťaž. Pri obciach Veľké Bierovce a Trenčianska Turná bude blízko komunikácie I/9 vybudovaná rýchlostná cesta R2, ktorá bude mať z hľadiska hlukovej záťaže dopad primárne na obce na juh od Trenčína, ktoré budú v jej tesnej blízkosti. Pozemná komunikácia R2 po kompletnom dokončení povedie od diaľnice D1 po diaľničnú križovatku Košice-juh.

Zároveň je s rozvojom cestných stavieb spojený tiež rozvoj bytových a zmiešaných plôch na k. ú. mesta Trenčín. Do roku 2030 sa jedná predovšetkým o územie medzi mestskými časťami Záblatie

a Zlatovce (medzi komunikáciou PD5 a ulicou Brnianska), rozšírenie Sídliska Juh (spojené s predĺžením ulice Gen. L. Svobodu) a tiež rozvoj územia medzi mestskými časťami Zlatovce a Istebník.

Z výsledných máp je zrejmá poloha hraničnej izofóny a jej vzdialenosť od pozemnej komunikácie v predmetnom území, kde podľa územného plánu má vzniknúť ďalšia obytná zástavba, ktorá podľa modelu nebude ovplyvňovaná nadlimitným hlukom a v ktorej v tomto území nemusia byť pravdepodobne riešené protihlukové opatrenia. Avšak táto skutočnosť má iba informatívny charakter a pre územie by mala byť pri výstavbe spracovaná presnejšia hluková štúdia (po spresnení dát o teréne, výstavbe, intenzitách atď. v danej lokalite).

Kategória I

(lokality, kde s vysokou pravdepodobnosťou dochádza k prekračovaniu hygienických limitov)

- Dva dvojposchodové bytové domy medzi komunikáciami D1 a I/61 pri autobusovej zastávke Zastávka (Kostolná-Záriečie).
- Domy v tesnej blízkosti komunikácie 1864 v obci Kostolná-Záriečie a v nadväzujúcom úseku komunikácie III/1225 ku kruhovému objazdu.
- Chatové oblasti s domami na trvalé bývanie pri komunikácii D1 pod kopcami Hradište a Čechovka.
- Obytné domy v tesnej blízkosti komunikácie I/61 pozdĺž ulice Bratislavská. Jedná sa o nízku rodinnú či dvojposchodovú bytovú zástavbu.
- Ulica Zlatovská v úseku bočných ulíc Kožušnícka – Piešťanská. Pozdĺž komunikácie sa nachádzajú predovšetkým vyššie bytové domy.
- Väčšina domov pozdĺž Vlárskej cesty a na ňu nadväzujúca ulica Zamarovská na komunikácii II/507.
- Domy pozdĺž komunikácie III/1868 – hlavná cesta obce Veľké Bierovce v úseku od komunikácie I/9 po námestie s knižnicou mesta.
- Domy obce Trenčianska Turná v tesnej blízkosti komunikácie III/1892 ulíc Beckovská, Trenčianska a Staničná.
- Dva domy v obci Trenčianska Turná v tesnej blízkosti komunikácie II/507 (blízko ulice Železničná).
- Osem domov v tesnej blízkosti komunikácie III/1885 v obci Hámre.
- Väčšina domov v tesnej blízkosti komunikácie III/1890 a III/1880 (smer Trenčín) obce Soblahov.
- Domy ulice Gen. L. Svobodu na Sídlisku Juh v úseku bočných ulíc Západná a Vansovej.
- Domy najbližšie ku komunikácii ulice Soblahovská, pozdĺž ktorej sa nachádzajú predovšetkým viacposchodové panelové domy.
- Šesť domov najbližšie ku komunikácii III/1880 na ulici Ku štvrtiam.
- Domy na uliciach Legionárska a Biskupická v mestskej časti Biskupice. Jedná sa skôr o nízku rodinnú zástavbu.
- Domy v tesnej blízkosti komunikácie II/507 od bočnej ulice Ku štvrtiam po ulicu Rozmarínová. Najpostihnutejším úsekom sú rodinné domy na ulici Električná.
- Domy v blízkosti Nám. sv. Anny, ulíc Jozefa Braneckého a Rozmarínová.
- Obytná zástavba v tesnej blízkosti komunikácie I/61 na ulici Gen. M. R. Štefánika.
- Domy v okolí križovatky ulíc Hasičská a Palackého.
- Vyššie bytové domy pozdĺž ulice Martina Rázusa.

- Rodinná zástavba ulíc Hodžova až po okolie kruhového objazdu Opatovskej cesty a ulice Žilinská.
- Rodinné domy 470/60, 469/58, 471/62 a 473/66 na ulici Potočná v Opatovej.
- Rodinný dom 420/34 na ulici 10. apríla v Opatovej.
- Nočným hlukom presahujúcim 65 dB budú aj naďalej obťažovaní obyvatelia rodinných domov pozdĺž komunikácie I/61 v Dobrej a Trenčianskej Teplej (tu ulica Štefana Straku a Žilinská).
- Domy pozdĺž ulice Teplická na komunikácii II/516 v obci Trenčianska Teplá a tiež domy ulice A. Hlinku.
- Rodinná zástavba najbližšie ku komunikácii v časti Horné Orechové.
- Domy najbližšie ku komunikácii II/507 obcí Skalka nad Váhom, Skalská Nová Ves a Újazd.

Kategória II

(lokality, kde môže dochádzať k prekračovaniu hygienických limitov)

- Domy pozdĺž ulíc Piešťanská, Veľkomoravská a Ľ. Stárka. Jedná sa väčšinou o bytovú zástavbu s maximálne tromi poschodiami.
- Domy ulíc Hlavná a Na vinohrady, ktoré budú najbližšie k plánovanému VMO – Zlatovce.
- Domy na ulici Istebnícka a Orechovská.
- Domy ulíc Majerská a Kasárenská.
- Domy v blízkosti komunikácie ulíc Hanzlíkovská a Na kamenci. Na uliciach sa nachádzajú prevažne rodinné domy.
- Rodinné domy a nízke obytné domy na ulici Staničná.
- Domy ulice Dolné Pažite v úseku bočných ulíc Dolné Pažite a Sigôtky.
- Domy ulice Ku Kyselke, ktoré budú najbližšie k napojeniu tejto ulice na komunikáciu PD5.
- Prostredný dvojposchodový bytový dom medzi komunikáciami E75 a I/61 pri autobusovej zastávke Zastávka.
- Niekoľko domov na ulici Staničná v obci Trenčianska Turná.
- Šesť domov obce Trenčianska Turná pozdĺž komunikácie I/9.
- Domy ulice Bánovská v Trenčianskej Turnej.
- Väčšina domov v tesnej blízkosti komunikácie III/1880 (od križovatky s komunikáciou III/1890 smer kameňolom) obce Soblahov.
- Domy pozdĺž komunikácie III/1225 od železničnej stanice Kostolná-Záriečie do konca obce. Na domy dopadá hluk z komunikácie I/61 (úsek vedie pozdĺž komunikácie I/61).
- Panelové domy Sídliska Juh: pozdĺž ulice Gen. L. Svobodu, päť domov na ulici Saratovská, osem domov ulice Západná, domy 2505/5 a 2505/7 ulice Kyjevská, dom 2371/2 na ulici Lavičková, dva domy ulice Vansovej.
- Panelové domy najbližšie ku ulici Východná.
- Rodinná zástavba na ulici Zamarovská.
- Rodinné domy na ulici Karpatská.
- Domy na uliciach Ku štvrtiam a Inovecká.
- Nižšia bytová zástavba ulice Dlhé Hony.
- Domy ulice K dolnej stanici.
- Bytové domy ulice Hasičská.

- Bytové domy na ulici Kukučínova (od bočnej ulice Kukučínova po obytnú zástavbu umiestenú v priemyslovej zóne).
- Domy pozdĺž ulice Kubranská v úseku ulíc Gen. M. R. Štefánika a Pred poľom.
- Dva panelové domy na ulici Pod Sokolice, ktoré sú privrátené ku komunikácii I/61.
- Rodinné domy ulice Žilinská v úseku bočných ulíc Považská a Pri Tepličke.
- Rodinná zástavba pozdĺž ulice Opatovská cesta (k panelovým domom bude prenikať nižší hluk, ktorý by nemal byť nad hygienickým limitom).
- Rodinné domy 1587/55 a 289/49 na ulici J. Derku, rodinný dom 1737/1 a panelový dom 1765/2 na ulici Na kameni v Kubrej.
- Päť rodinných domov ulice Odbojárov, ktoré sú najbližšie ku komunikácii I/61 (v zatáčke).
- Rodinné domy ulice Mníšna v Opatovej.
- Dva domy na ulici 10. apríla najbližšie ku komunikácii I/61.
- Domy ulice Revolučná v Trenčianskej Teplej.
- Domy pri komunikácii III/1882 vedúcej zo Skalky nad Váhom do obce Dolná Súča.
- Vzdialenejšie domy od komunikácie II/507 obcí Skalka nad Váhom, Skalská Nová Ves a Újazd.

Železničná doprava

V železničnej doprave nie sú podľa prijatých dát v predmetnom území plánované žiadne železničné stavby, a teda sa hluková situácia nezmení. Scenár bude zhodný so súčasným scenárom roku 2019.

A.9.4 Zhrnutie

V železničnej doprave dochádza v nočnej dobe k zníženiu prejazdov osobných vlakov, ktoré jazdia prevažne v dennej a večernej dobe. V nočnej dobe však narastá počet prejazdov vlakov nákladných, ktoré bývajú dlhšie a hlučnejšie, a spôsobujú vyššiu hlukovú záťaž. V dôsledku prísnejších hygienických limitov pre noc a vyššieho počtu nákladných vlakov práve v nočnej dobe potom môže ľahšie dôjsť k prekročeniu týchto limitov. Predovšetkým v okolí hlavnej trate č. 120 vedúcej z Bratislavy do Žiliny (aj napriek protihlukovej clone v okolí hlavného nádražia sú obťažovaní obyvatelia panelových domov na ulici Pred poľom – stena neochráni vyššie poschodia domov). Vzhľadom na to, že v budúcom scenári pre rok 2030 nie sú v predmetnom území plánované žiadne železničné stavby, zostáva stav rovnaký ako v scenári súčasnom (pre rok 2019).

V cestnej doprave dochádza v priebehu celého dňa ku kolísaniu vlastnej hlukovej záťaže vplyvom zmeny intenzity dopravy, ktorá nie je na rozdiel od železnice relatívne „konštantná“ (cez deň je výrazne vyššia intenzita dopravy než v noci). Avšak i tu v dôsledku prísnejších hygienických limitov pre noc môže ľahšie dôjsť k prekročeniu týchto limitov, predovšetkým v okolí hlavných (väčších) komunikácií. Sú nimi napr. diaľnica D1 (ktorá však vzhľadom na svoje umiestenie ovplyvňuje len niekoľko málo domov v chatovej oblasti), cesta I. triedy I/61 (slúži ako hlavná komunikačná tepna mesta Trenčín) a niektoré cesty II. a III. triedy, ktoré slúžia ako hlavné oblastné komunikácie (privádzajú dopravu

do mestských častí a na sídlisko). V budúcom scenári pre rok 2030 je v predmetnom území plánovaných niekoľko významných cestných stavieb, ktoré viac či menej ovplyvnia hlukovú záťaž v meste. **Najväčšiu úľavu od nadmernej hlukovej záťaže pocítia obyvatelia domov ulice Hasičská a ul. Gen. M. R. Štefánika**, kde dopravu z ulice odvedie plánovaná nová komunikácia, ktorá povedie pozdĺž železničnej trate č. 120.

A.10 Životné prostredie a dopady na zdravie: emisie znečisťujúcich látok z dopravy

Súčasťou Plánu udržateľnej mobility je analýza zaťaženia mesta škodlivými emisiami s ich dopadmi na zdravie obyvateľov a životné prostredie a spotreby energie z dopravy, keďže prevádzka motorových vozidiel spotrebováva neobnoviteľné zdroje energie (27). Cieľom tejto štúdie je vyhodnotenie emisnej produkcie a spotreby energie pre celé správne územie mesta Trenčín (Skalka nad Váhom, Trenčianska Teplá, Zamarovce, Kostolná-Záriečie, Soblahov, Veľké Bierovce, Trenčianska Turná) z cestnej a železničnej dopravy pre rok 2019 a BAU 2030. Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší stanovuje zoznam znečisťujúcich látok pre účely hodnotenia a riadenia kvality ovzdušia a podľa vyhlášky č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia sú stanovené limitné hodnoty koncentrácií pre znečisťujúce látky, ktoré majú negatívny dopad na ľudské zdravie a životné prostredie. Preto je potreba tieto škodlivé látky sledovať a minimalizovať ich množstvo v ovzduší. Z hľadiska negatívnych dopadov dopravy na zdravie obyvateľov boli pre štúdiu emisnej produkcie vybrané nasledujúce škodlivé látky: NO_x, CO, SO_2, HC a skleníkový plyn CO_2.

A.10.1 Metodika výpočtu emisného modelovania

Modelové výpočty emisnej produkcie pre územia mesta Trenčín pre súčasný stav roku 2019 a BAU 2030 boli urobené z cestnej dopravy a motorovej trakcie železničnej dopravy. Modelované škodliviny sú NO_x, CO, SO_2, HC a CO_2. Emisný tok z cestnej dopravy bol vypočítaný na základe dopravného modelu od CDV, v. v. i. vytvoreného pre rok 2019 a BAU 2030, ktoré boli upravený pre potreby emisného modelovania. Emisný tok zo železničnej dopravy bol vypočítaný na základe dát získaných od Železníc Slovenskej republiky. Vzhľadom na to, že v scenári BAU 2030 nie sú v predmetnom území plánované žiadne železničné stavby, zostáva stav rovnaký ako v scenári súčasnom (rok 2019). Detailnejšie popis metodiky emisného modelovania je popísaný v Technickej správe o modelovaní produkcie emisií a spotreby energie z dopravy.

A.10.2 Vyhodnotenie emisnej produkcie za rok 2019

Produkcia všetkých modelovaných emisií zo všetkých úsekov celého záujmového územia mesta Trenčín za rok 2019 z cestnej dopravy dosahuje 109 305 t, zo železničnej dopravy dosahuje 433 t. Hodnoty emisnej produkcie z cestnej dopravy niekoľkonásobne prevyšujú hodnoty z dopravy železničnej. V

oboch módoch dopravy má najvyšší podiel na celkovej produkcii emisií skleníkový plyn CO_2. Ďalšími škodlivými látkami s vyššou emisnou produkciou sú NO_x a CO, najnižší podiel má SO_2. Celkové množstvo emisnej produkcie z cestnej a železničnej dopravy zo všetkých modelovaných úsekov pre mesto Trenčín je uvedené v Tab. 38.

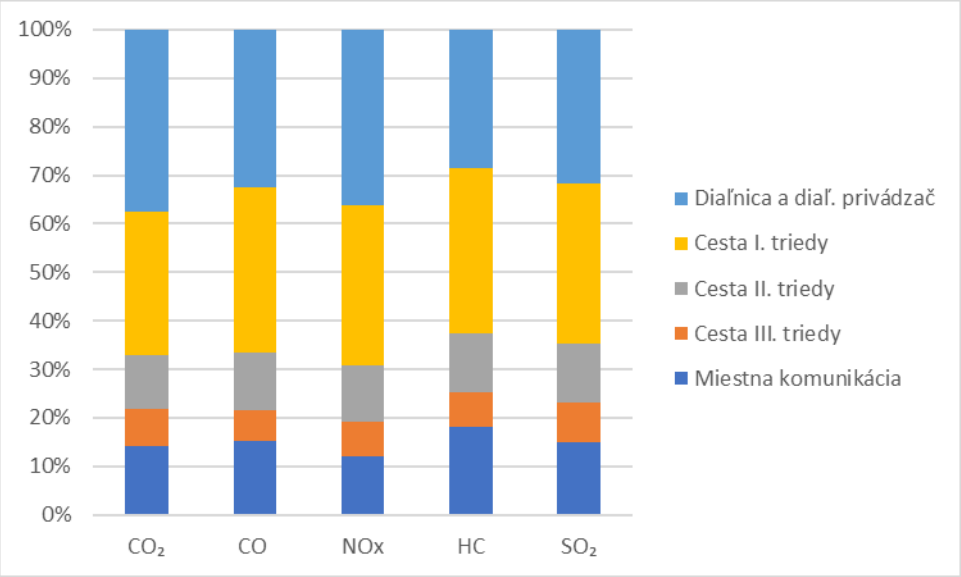
Tab. 38 Celkové množstvo emisnej produkcie z cestnej a železničnej dopravy v roku 2019 (2020, analýza CDV)

Emisná produkcia (t/rok)		
Modelované emisie	Cestná doprava	Železničná doprava
NO_x	328,8420	7,0696
CO	443,6880	1,4436
SO_2	2,0201	0,0027
HC	86,7883	0,6514
CO_2	108 444,1880	423,6389

Emisná produkcia z cestnej dopravy v rozlíšení podľa kategórie pozemných komunikácií je uvedená v Tab. 39. Na diaľnici a ceste I. triedy s vysokým ADT (= priemerný denný počet vozidiel na komunikácii) dochádza k najväčšiemu podielu emisií, čo korešponduje s vyšším emisným tokom na ceste I/9, I/61, I/61B, ul. Bratislavská, u. Belá, ul. Električná, ul. Gen. M.R. Štefánika, ul. Štefana Straku. Na miestnych komunikáciách je najvyšší emisný tok na ul. Rozmarínová, Námestí sv. Anny, ul. Legionárska, ul. Kragujevackých hrdinov, ul. Železničná, ul. Nám. SNP, ul. Martina Rázusa, ul. Palackého, ul. Kniežaťa Pribinu, ul. Soblahovská, ul. Generála L. Svobodu. Na Graf 38 je znázornený podiel celkovej emisnej produkcie z cestnej dopravy v závislosti na kategórii pozemných komunikácií. Grafické znázornenie emisných tokov NO_x, CO, SO_2, HC a CO_2 na modelovanom území mesta Trenčín pre rok 2019 je zobrazené v Prílohe 1-5 v Technickej správe o modelovaní produkcie emisií a spotreby energie z dopravy.

Tab. 39 Emisná produkcia z cestnej dopravy podľa kategórie pozemných komunikácií v roku 2019 (2020, analýza CDV)

Komunikácia	**NOx**	**CO**	**SO2**	**HC**	**CO2**
Diaľnica a diaľničný privádzač	118,9116	144,3467	0,6427	24,6694	40 614,8279
Cesta I. triedy	108,9964	150,4963	0,6634	29,6030	32 055,8400
Cesta II. triedy	37,7874	52,7944	0,2489	10,5716	12 183,4052
Cesta III. triedy	23,0890	28,6075	0,1640	6,2318	8 356,3789
Miestna komunikácia	40,0576	67,4431	0,3012	15,7125	15 233,7361



Graf 38 Podiel emisnej produkcie podľa kategórie pozemných komunikácií v roku 2019 (2020, analýza CDV)

A.10.3 Vyhodnotenie emisnej produkcie pro BAU 2030

Produkcia všetkých modelovaných emisií zo všetkých úsekov celého záujmového územia mesta Trenčín pre BAU 2030 z cestnej dopravy dosahuje 121 863 t, zo železničnej dopravy dosahuje 433 t. Hodnoty emisnej produkcie z cestnej dopravy niekoľkonásobne prevyšujú hodnoty z dopravy železničnej. V oboch módoch dopravy má najvyšší podiel na celkovej produkcii emisií skleníkový plyn CO_2. Ďalšími škodlivými látkami s vyššou emisnou produkciou sú NO_x a CO, najnižší podiel má SO_2. Celkové množstvo emisnej produkcie z cestnej a železničnej dopravy zo všetkých modelovaných úsekov pre mesto Trenčín je uvedené v Tab. 40.

Tab. 40 Celkové množstvo emisnej produkcie z cestnej a železničnej dopravy pre BAU 2030 (2020, analýza CDV)

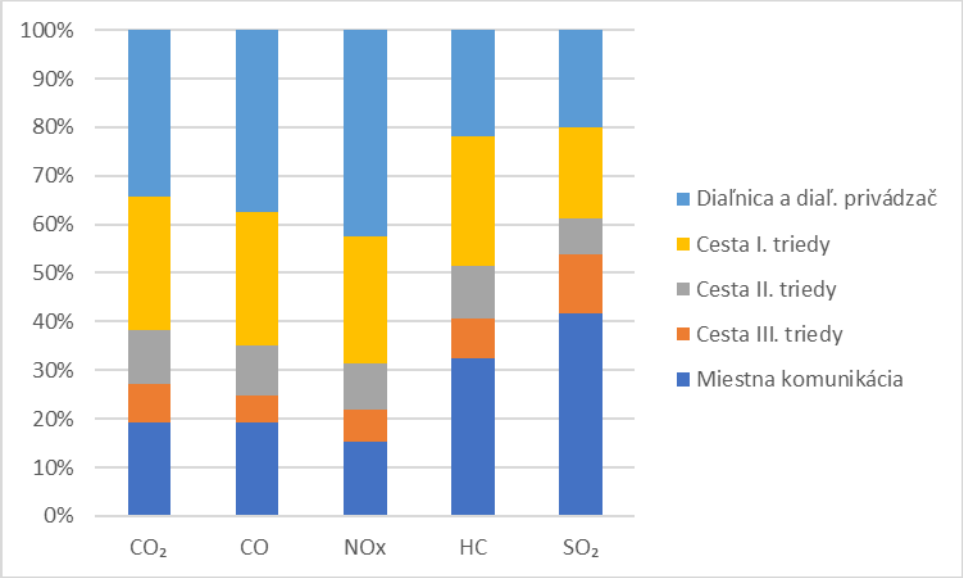
Emisná produkcia (t/rok)		
Modelované emisie	**Cestná doprava**	**Železničná doprava**
NO_x	187,3816	7,0696
CO	357,4992	1,4436
SO_2	3,1140	0,0027
HC	66,5062	0,6514
CO_2	121 248,0679	423,6389

Emisná produkcia z cestnej dopravy v rozlíšení podľa kategórie pozemných komunikácií je uvedená v Tab. 41. Na diaľnici a ceste I. triedy s vysokým ADT (= priemerný denný počet vozidiel na komunikácii) dochádza k najväčšiemu podielu emisií, čo korešponduje s vyšším emisným tokom na ceste I/61, I/61B, ul. Bratislavská, u. Belá, ul. Električná, ul. Hasičská, ul. Gen. M.R. Štefánika. Na miestnych komunikáciách je najvyšší emisný tok na ul. Rozmarínová, ul. Legionárska, ul. Palackého, ul. Generála L.

Svobodu. Na Graf 39 je znázornený podiel celkovej emisnej produkcie z cestnej dopravy v závislosti na kategórii pozemných komunikácií. Grafické znázornenie emisných tokov NO_x, CO, SO_2, HC a CO_2 na modelovanom území mesta Trenčín pre BAU 2030 je zobrazené v Prílohe 6-10 v Technickej správe o modelovaní produkcie emisií a spotreby energie z dopravy.

Tab. 41 Emisná produkcia z cestnej dopravy podľa kategórie pozemných komunikácií pre BAU 2030 (2020, analýza CDV)

Komunikácia	NOx	CO	SO2	HC	CO2
Diaľnica a diaľničný privádzač	79,3977	133,8811	0,6245	14,5746	41 636,2742
Cesta I. triedy	48,9888	98,6226	0,5826	17,7577	33 220,7914
Cesta II. triedy	18,0193	36,3809	0,2275	7,1324	13 489,6027
Cesta III. triedy	12,3507	19,8317	0,3783	5,5373	9 611,6163
Miestna komunikácia	28,6251	68,7828	1,3011	21,5041	23 289,7832



Graf 39 Podiel emisnej produkcie podľa kategórie pozemných komunikácií pre BAU 2030 (2020, analýza CDV)

A.10.4 Spotreba energie z dopravy

Vstupom pre výpočet spotreby energie z cestnej dopravy boli údaje z dopravného modelu o dopravnom prúde, t. j. priemerné denné intenzity, kapacitne závislé rýchlosti rozlíšené pre osobné vozidlá (OV), ľahké nákladné vozidlá (LNV), ťažké nákladné vozidlá (TNV), autobusy (BUS) MHD a PHD a dynamická skladba vozidiel na komunikáciách na území mesta Trenčín. Na stanovenie spotreby energie boli použité vzťahy pre výpočet rýchlostne závislých faktorov spotreby jednotlivých emisných kategórií vozidiel a paliva podľa metodiky EMEP/EEA[24]. Pri výpočte spotreby energie boli sledované samostatne

[24] EEA Report No 13/2019. Dostupné z: https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019 .

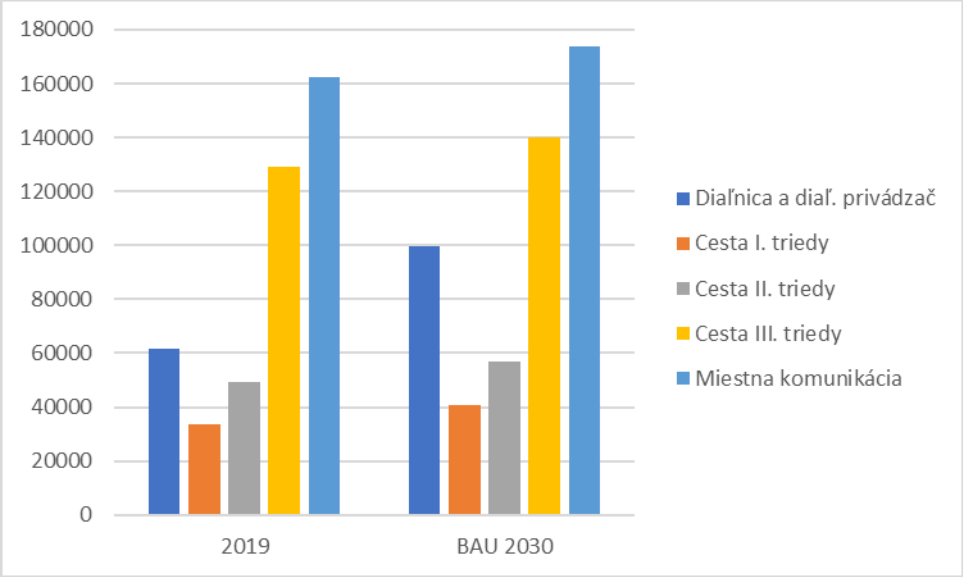
fosílne časti benzínu a nafty a prídavok príslušných biopalív. Pre scenár BAU 2030 bol podiel biozložiek pri nafte i pri benzíne navýšený na 10 % v súlade s predpokladaným zavádzaním motorových palív E10 a B10 do bežného predaja. Východiskovým podkladom pre výpočet spotreby energie zo železničnej dopravy boli údaje o spotrebe pohonných hmôt. Táto spotreba PHM bola prepočítaná na spotrebovanú energiu pomocou konverzných faktorov pre naftu. Pri výpočte spotreby energie bola sledovaná samostatne fosílna časť nafty a prídavok príslušného biopaliva. Pre scenár BAU 2030 bol podiel biozložky pri nafte navýšený na 10 % v súlade s predpokladaným zavádzaním motorových palív E10 a B10 do bežného predaja. Výsledky výpočtov spotreby energie boli vyjadrené súhrnne v Tab. 42. Spotreba energie z cestnej dopravy v rozlíšení podľa kategórie pozemných komunikácií je uvedená v Tab. 43 a grafické znázornenie v Graf 40 Podiel produkcie energie z cestnej dopravy podľa kategórie pozemných komunikácií (2020, analýza CDV).

Tab. 42 Celková spotreba energie z cestnej a železničnej dopravy pre rok 2019 a BAU 2030 (2020, analýza CDV)

	2019	**BAU 2030**
Cestná doprava	435 877,2373	511 386,7185
Železničná doprava	1 609,9648	1 607,3826

Tab. 43 Spotreba energie z cestnej dopravy podľa kategórie pozemných komunikácií (2020, analýza CDV)

Komunikácia	**2019**	**BAU 2030**
Diaľnica a diaľničný privádzač	162 364,4398	173 810,0469
Cesta I. triedy	129 091,8573	140 145,0110
Cesta II. triedy	49 120,0203	57 044,2149
Cesta III. triedy	33 752,1324	40 831,8242
Miestna komunikácia	61 548,7875	99 555,6215



Graf 40 Podiel produkcie energie z cestnej dopravy podľa kategórie pozemných komunikácií (2020, analýza CDV)

Kým plán nízkouhlíkového rastu pre Slovensko[25] počíta s dlhodobou úplnou elektrifikáciou vozového parku, ďalším zo zásadných predpokladov tejto stratégie a stratégií na európskej úrovni (napr. *Európska stratégia pre nízkoemisnú mobilitu*, COM(2016) 501) je **iniciatíva miest v podporovaní aktívnej dopravy, verejnej a zdieľanej dopravy**, znižovanie kongescií a znečistenia ovzdušia s cieľom zníženia celkovej energetickej náročnosti a zvýšenie efektivity dopravy, nielen dekarbonizácia. Jedným z cieľov PUM Trenčín by teda malo byť vyváženie ekonomického rastu mesta a obrátenie trendu nárastu energetickej náročnosti mestskej dopravy.

[25] Štúdia nízkouhlíkového rastu pre Slovensko: Implementácia Rámca politík EÚ v oblasti klímy a energetiky do roku 2030 (MŽP SR 2019).

Časť B:
Mobilita v Trenčíne v budúcnosti

Prognóza trendov vývoja

B.1 Zhrnutie vývoja

- PUM predpokladá Trenčín ako rastúce, avšak kompaktné mesto a centrum regiónu. Zvrátenie trendu deurbanizácie vychádza nielen z národných modelov (Šprocha a kol.), ale taktiež z Územného plánu mesta a prognózy jeho napĺňania, a jeho potenciálom je zníženie vzdialeností pre dochádzanie. Z hľadiska mobility je pre rozvoj mesta kritické, aby rozvíjajúce sa časti mesta boli vhodne a dostatočne vybavené a napojené na zvyšok mesta rýchlou verejnou dopravou a („zelenými“) koridormi pešej a cyklistickej dopravy. Kým monofunkčná zástavba generuje nadbytočnú dopravu za externými cieľmi a pokračuje v záťaži miestnych aj vzdialených miest, *zdravé lokality* poskytujú veľkú časť možností zamestnania, nákupov, kultúry a oddychu v dochádzkovej vzdialenosti a v ľahko navigovateľnom a rozpoznateľnom priestore. Mesto pre rozvoj takýchto lokalít pristupuje k reguláciám parkovania, úpravám verejného a dopravného priestoru so zameraním na bezpečnosť chodcov.
- Výrazná záťaž vnútra mesta v dôsledku vyťažených dopravných tepien vytvára nielen líniové bariéry v jadre mesta, ale dopravná záťaž z nich sa prelieva do celého mesta. Ako varianty alebo súčasti riešení je vhodné posúdiť okrem plánovaných dopravných stavieb, ktoré zlučujú a redukujú bariéry samotných komunikácií, alebo dopĺňajú obchvat mesta, taktiež opatrenia, ktoré redukujú nie nutné cesty v rámci mesta: záchytné parkoviská, napojené na spoje VOD (P+R, B+R) a vymiestňovanie IAD z obytných štvrtí a motivácia ku využitiu zberných komunikácií a obchvatu mesta.
- Prebiehajúca a plánovaná revitalizácia historického jadra mesta, priľahlého nábrežia, prepojenia s protiľahlým brehom, cyklocestami a priľahlými prírodnými a rekreačnými zónami a s funkčným využitím, prispôsobeným potrebám ľudí, vytvára silný základ pre kompaktné mesto krátkych vzdialeností, z hľadiska širších dopravných vzťahov v rámci celého mesta predstavuje jednu z kľúčových súčastí.

B.2 Demografia a územný rozvoj

Analýza socioekonomického a demografického vývoja územia je nevyhnutnou súčasťou každého strategického plánovania. Okrem toho poskytuje analýza vývoja obyvateľstva základnú predstavu o stave a budúcom vývoji dopravných požiadaviek a reprezentuje hlavný podklad pre demografickú prognózu, ktorá je dôležitým dátovým vstupom pre dopravný model mesta. V plánoch udržateľnej mestskej mobility sú informácie o demografii a celkovom socioekonomickom vývoji dôležité rovnako z hľadiska správnej interpretácie ďalších výstupov ich analytickej časti a súvisiacich technických správ.

Predkladaná kapitola pozostáva jednak z dvoch kapitol analytickej časti, venujúcich sa analýze vývoja a súčasného stavu obyvateľstva a socioekonomickej charakteristike mesta Trenčín, jednak z prognózy populačného vývoja územia mesta a jeho funkčného zázemia. V analýzach sa venuje pozornosť vývoju početného stavu, štruktúry a pohybu obyvateľstva, prebiehajúcim demografickým procesom (plodnosti, pôrodnosti, úmrtnosti a sťahovaniu, analýze vzťahov dochádzania a trhu práce z hľadiska štruktúry ekonomickej aktivity obyvateľstva, vzdelania a zamestnanosti. Zdrojom dát pre vykonané analýzy

boli údaje zverejnené na webe Štatistického úradu Slovenskej republiky (ďalej aj ŠÚ SR). Ide predovšetkým o dáta evidencie obyvateľstva z verejnej databázy DATAcube (28) a dáta zo Sčítania obyvateľov, domov a bytov (SODB) z roku 2011 (29).

Zhrnutie

Podľa štatistickej evidencie žije v meste Trenčín 55 333 trvalo bývajúcich obyvateľov, pričom počet osôb, ktoré sa reálne denne pohybujú na území mesta, je približne 67 700. Denný obrat obyvateľstva alebo osôb cestujúcich do Trenčína a z neho sa pohybuje na úrovni 72,4 tis.

Trenčín možno považovať za centrum pracovnej aj školskej dochádzky, pretože má kladné saldo dochádzky do zamestnania aj do škôl. Za prácou dochádzajú do Trenčína predovšetkým obyvatelia obcí v zázemí ako sú Soblahov, Mnichova Lehota, Zamarovce, Dubodiel, Kostolná-Záriečie a Dolná Súča. Pracovná odchádzka z Trenčína smeruje predovšetkým do Bratislavy, Nového Mesta nad Váhom, Dubnice nad Váhom a do obce Trenčianske Stankovce.

Školská dochádzka do Trenčína má podobný priestorový vzorec ako pracovná dochádzka a realizuje sa rovnako predovšetkým z obcí v zázemí (Hrabovka, Zamarovce, Kostolná-Záriečie, Petrova Lehota, Opatovce), ale na rozdiel od nej majú dochádzajúci zo vzdialenejších obcí a miest mimo okresu Trenčín väčší podiel na celkovej školskej dochádzke. Aj školská odchádzka sa realizuje prevažne na väčšiu vzdialenosť (Bratislava, Trnava, Nitra a Žilina), pretože ju tvoria hlavne vysokoškolskí študenti.

Pre súčasnú vekovú štruktúru obyvateľstva Trenčína je charakteristický vysoký podiel osôb vo veku 30–44 rokov, spôsobený vysokou pôrodnosťou v 70. a 80. rokoch 20. storočia podporovanou štátnou pronatalitnou politikou, a tiež vekovej skupiny 60 až 64 rokov, ktorá je ešte súčasťou početne silnej povojnovej generácie. Už teraz sa prejavuje demografické starnutie populácie mesta, ktoré možno dokumentovať rýchle rastúcim indexom staroby aj priemerného veku obyvateľov.

Prognóza demografického vývoja predpokladá nárast obyvateľstva mesta do roku 2050 na približne 60,5 tis. obyvateľov, a to pomerne rovnomerným tempom rastu. Zásadný vplyv na vývoj počtu obyvateľov ale bude mať migrácia a hodnoty migračného salda, ktoré môžu byť čiastočne regulované nástrojmi územného plánovania. Nárast počtu obyvateľov je predpokladaný aj u ostatných obcí vo funkčnom zázemí mesta, a to z 38,5 tis. na 45,7 tis. obyvateľov, tj. rast by mal prebiehať rýchlejším tempom ako v prípade Trenčína.

Vo vekovej štruktúre populácie mesta Trenčín dôjde k zásadným zmenám, z ktorých tými hlavnými bude výrazný nárast podielu staršieho obyvateľstva na úkor detskej a produktívnej zložky obyvateľstva, teda demografické starnutie. Na rozdiel od súčasného stavu tak v roku 2050 budú jeho dôsledky v populačnej štruktúre omnoho výraznejšie. K zásadnejšiemu nárastu počtu starších osôb a obyvateľov v dôchodkovom veku by malo dôjsť po roku 2030. Aj v okolitých obciach sa bude demografické

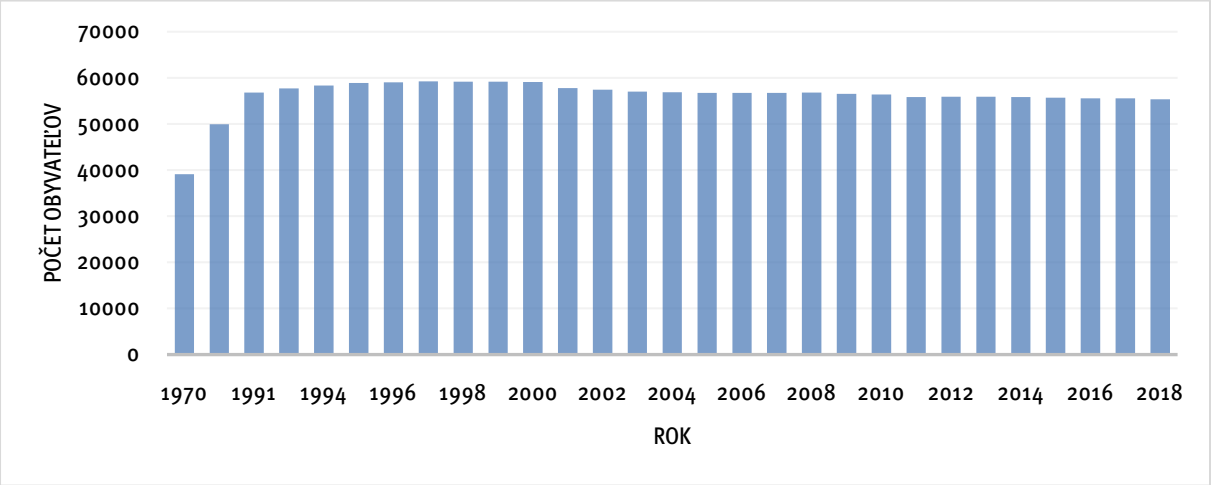
starnutie populácie prejavovať, ale úbytok detskej a produktívnej zložky obyvateľstva nebude takého rozsahu ako v prípade mesta Trenčín.

Zmeny vo vekovej štruktúre sa premietnu do ekonomickej aktivity obyvateľstva Trenčína, a to predovšetkým nárastom podielu seniorov a poklesom podielu pracujúcich. **Dopravné plánovanie by teda malo byť prispôsobené starším obyvateľom a ich mobilitným potrebám**. Celkovo sa projekciou predpokladá pokles podielu ekonomicky aktívneho obyvateľstva mesta Trenčín z hodnoty 48,6 % v roku 2011 na približne 37 %. Úbytok pracujúcich a predovšetkým obyvateľstva v produktívnom veku všeobecne môže spôsobiť pokles pracovných síl obyvateľov mesta a nutnosť nahradiť ho z radov obyvateľstva okolitých obcí. S veľkou pravdepodobnosťou sa tak zvýši význam regionálnej dopravy a porastú nároky na jej kapacitu a celkovú kvalitu.

B.2.1 Doterajší demografický vývoj mesta Trenčín

B.2.1.1 Vývoj počtu a zloženia obyvateľstva

V populačnom vývoji posledných päťdesiatich rokov zaznamenalo mesto Trenčín do roku 1997 značný nárast počtu obyvateľov (viď Obr. 55). Tento rast sa začal výrazne spomaľovať v priebehu politickej a hospodárskej transformácie Trenčína po roku 1989 a od roku 1998 už s výnimkou rokov 2006 a 2010 a obdobia 2011 až 2013 každoročne dochádzalo k miernemu poklesu počtu obyvateľov. Zatiaľ čo v rokoch 1980–1991 vzrástol počet obyvateľov o 13,72 %, v období 1991 až 2001 vzrástol len o 1,71 %. Nárast počtu obyvateľov Trenčína v končiacom socialistickom období súvisel okrem iného s dobiehajúcou plánovanou bytovou výstavbou v podobe sídlisk schopných pojať značné množstvo obyvateľov. Novodobý vývoj populácie Trenčína po roku 1993 bol relatívne stabilný, pretože nedochádzalo k výraznejším nárastom alebo poklesom počtu obyvateľstva medzi jednotlivými rokmi. Od roku 2013 dochádza k miernemu medziročnému poklesu počtu obyvateľov.



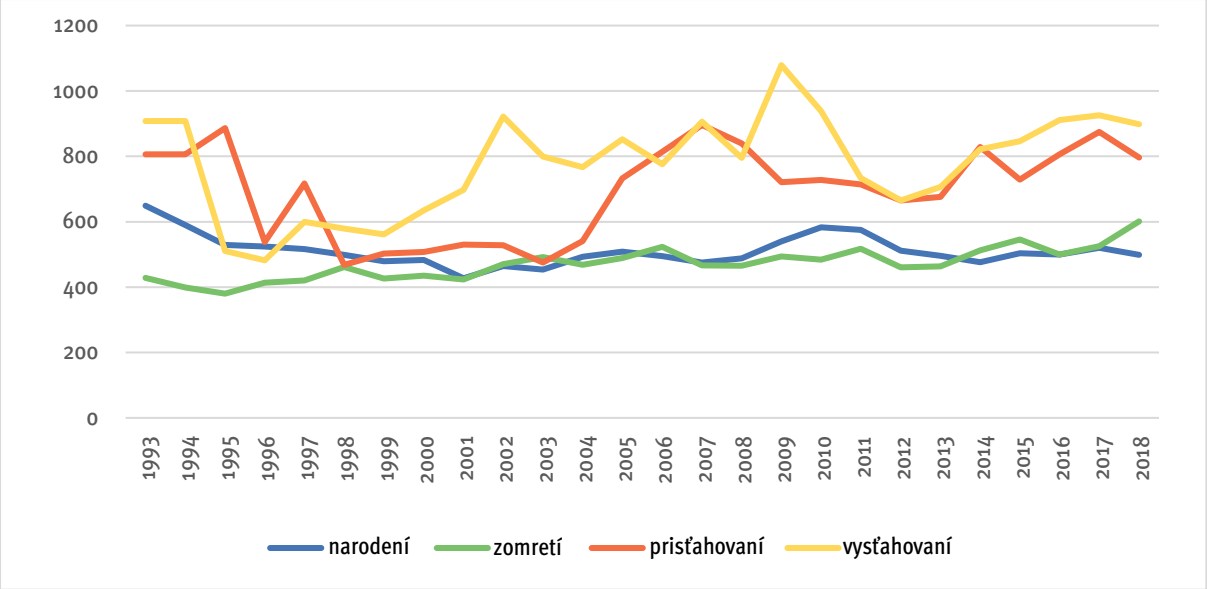
Obr. 55 Vývoj počtu obyvateľov v Trenčíne v rokoch 1970–2018 k 31. 12. daného roku (zdroj: (30); vlastné spracovanie)

V roku 2018 tvorili 52,1 % obyvateľov Trenčína ženy a 47,9 % muži. Podiel žien v Trenčíne tak bol o takmer jeden percentuálny bod vyšší ako v celej slovenskej populácii (51,2 %). Podiel žien medzi obyvateľmi Trenčína bol vyšší aj v období vzniku Slovenskej republiky, kedy jeho hodnota bola o 0,3 p. b. nižšia ako v roku 2017 a rovnala sa 51,8 %. Vyšší podiel žien v populácii je prirodzený, pretože napriek tomu, že sa vo všeobecnosti rodí viac chlapcov ako dievčat, muži sa dožívajú nižšieho veku ako ženy (tzv. mužská nadúmrtnosť). Kým v roku 1993 bol ale rozdiel v podiele mužov a žien v trenčianskej populácii 3,6 percentuálneho bodu, v roku 2017 predstavoval rozdiel 4,1 p. b. Zároveň so zvýšením podielu žien došlo aj k miernemu zníženiu indexu maskulinity z hodnoty 930 na 920. Zatiaľ čo v roku 1993 teda v Trenčíne pripadalo 930 mužov na 1000 žien, v roku 2018 to bolo 920 mužov na 1000 žien.

Vývoj absolútnych počtov obyvateľstva podľa pohlavia kopíruje celkový vývoj. Na základe bázického indexu je zrejmé, že počty dosahovali maximálne hodnoty v roku 1997 a od tej doby mali klesajúci charakter. Absolútne počty mužov a žien sa pod hodnotami z roku 1993 nachádzajú kontinuálne od roku 2002, pričom k poklesu počtu mužov dochádza v porovnaní so ženami rýchlejšie.

B.2.1.2 Pohyb obyvateľstva

Z grafu znázorňujúceho vývoj zložiek prirodzenej a mechanickej zmeny obyvateľstva Trenčína na Obr. 2 a z doplneného detailného prehľadu je zjavné, že k zmene celkového počtu obyvateľstva dochádzalo v minulosti predovšetkým sťahovaním. Celkový pokles obyvateľstva za posledné desaťročné obdobie (1998–2018) bol približne 6,5 %, pričom najvyšší medziročný pokles nastal v roku 2002. K úbytku obyvateľstva v Trenčíne dochádzalo v tomto období predovšetkým pod vplyvom sťahovania a z neho vyplývajúceho záporného migračného salda. Počet vysťahovaných obyvateľov z Trenčína prevažoval nad počtom prisťahovaných počas väčšiny rokov po vzniku samostatnej Slovenskej republiky. Kladné migračné saldo zaznamenalo mesto len v období 1995–1997 a v rokoch 2006, 2008 a 2014. Napriek tomu, že Trenčín patrí skôr k menším mestám, aj tu sa v tomto ohľade prejavuje vplyv suburbanizácie, tj. obyvatelia sa z Trenčína sťahujú do jeho zázemia a dezurbanizácie, teda poklesu počtu obyvateľov v jadre mesta, a nárastu v zázemí.



Graf 41 Vývoj bilancie obyvateľstva v meste Trenčín (k 1. 7. daného roku) (zdroj: ŠÚ SR 2019; vlastné spracovanie)

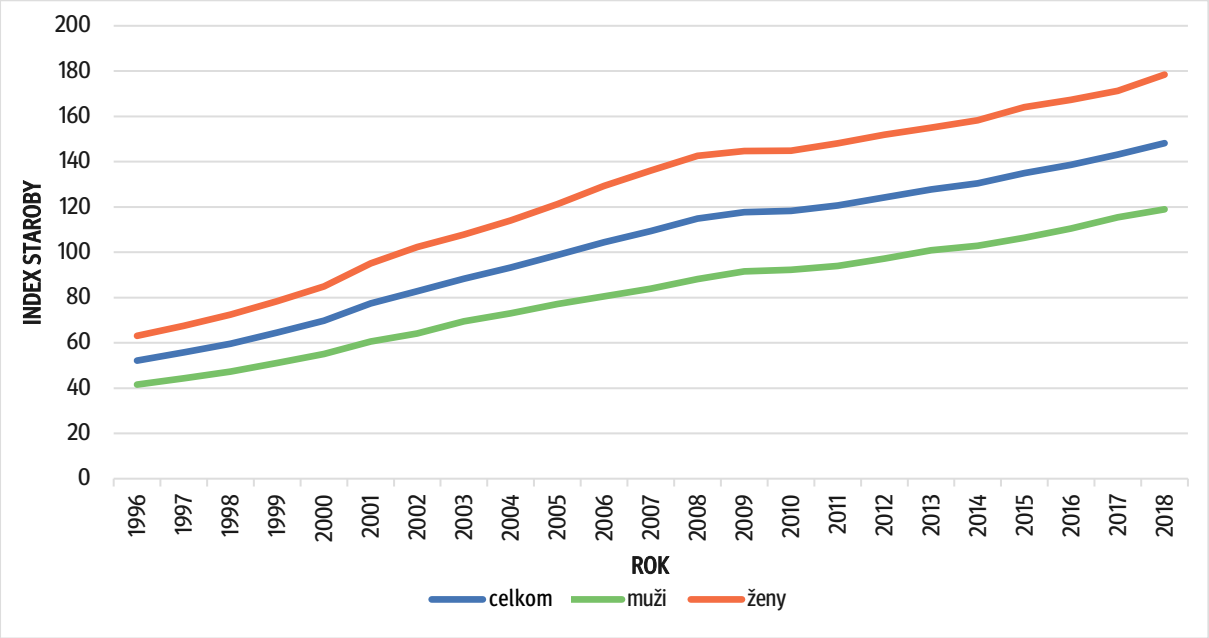
Vzhľadom na vyrovnaný počet narodených a zomretých prispieval prirodzený pohyb obyvateľstva k zmenám v celkovom populačnom vývoji Trenčína po roku 1993 len malou mierou. Počas väčšiny rokov tohto obdobia dochádzalo k prirodzenému prírastku obyvateľov, ktorý bol ale nízky a v kontexte s migračným saldom znamenal spomínaný celkový úbytok obyvateľstva. Nepatrný prirodzený úbytok obyvateľstva bol zaznamenaný v rokoch 2002, 2003, 2006 a možno ho pozorovať aj v najnovšom vývoji populácie Trenčína, tj. obdobie posledných piatich rokov (2014–2018).

B.2.1.3 Veková štruktúra obyvateľstva

Štruktúra obyvateľstva podľa veku je základnou demografickou charakteristikou, ktorá ovplyvňuje budúci vývoj populácie a súčasne je aj odrazom minulých trendov vo vývoji plodnosti, úmrtnosti a migrácie. Vekovú štruktúru obyvateľov Trenčína a jej vývoj približujú Tab. 3 a Tab. 4. Z porovnania relatívnych hodnôt vekových skupín vyplýva pomerne výrazný úbytok detskej zložky obyvateľstva v období 1996 až 2018 a naopak takmer dvojnásobný nárast obyvateľstva v postproduktívnom veku a celkovo regresívny typ vekovej štruktúry.

So zmenou vekovej štruktúry obyvateľstva súvisí aj nárast indexu staroby v priebehu tohto obdobia na takmer trojnásobnú hodnotu. Pre rok 2018 bol index staroby 148,2, čo znamená, že na 100 obyvateľov Trenčína vo veku o až 14 rokov pripadá 148 obyvateľov starších ako 65 rokov. Index staroby v rokoch 1996–2018 rástol takmer lineárne pri oboch pohlaviach s viditeľným miernym spomalením tempa rastu v rokoch 2008 až 2010 (viď Obr. 2). Obyvateľstvo starších vekových skupín teda v Trenčíne rastie početne rýchlejšie ako zvyšok populácie, čím narastá podiel staršieho obyvateľstva a výrazne sa tak prejavuje proces demografického starnutia populácie. Populačné starnutie je vo všeobecnosti javom spôsobujúcim neodvratné zmeny vo vekovej štruktúre obyvateľstva, ktorý má rad socioekonomických dopadov, premietajúcich sa aj do oblasti dopravy (napr. zmena dopytu po verejnej a hromadnej doprave, po poskytovaných službách, po zmene v systéme štátnych zliav na dopravu a pod.).

Starnutie populácie dokumentujú aj ďalšie ukazovatele. Index ekonomickej závislosti osôb starších ako 65 rokov na obyvateľoch v produktívnom veku 15 až 64 rokov sa takmer zdvojnásobil. Vzrástol rovnako aj index ekonomického zaťaženia, ktorý vyjadruje pomer počtu detí vo veku o až 14 rokov a osôb v post-produktívnom veku (65 a viac rokov) na 100 obyvateľov v produktívnom veku (15 až 64 rokov). Zvýšenie ekonomického zaťaženia nebolo také výrazné, pretože sa znížil podiel detí vo veku o až 14 rokov. Súčasne sa značne znížil aj index ekonomickej závislosti I vyjadrujúci pomer detí (0–14 rokov) na obyvateľstve v produktívnom veku 15 až 64 rokov.



Obr. 56 Vývoj indexu staroby v rokoch 1996 až 2018 podľa pohlavia (zdroj: ŠÚ SR 2019; vlastné spracovanie)

Priemerný vek (žijúcich) obyvateľov Trenčína sa od roku 1996 do roku 2018 zvýšil z 35,3 na 43,6 rokov, teda o viac ako osem rokov. Rast priemerného veku mužov i žien v tomto období prebiehal lineárnym tempom, pričom k väčšiemu nárastu priemerného veku došlo u žien (o 8,6 rokov oproti 7,8 rokov u mužov). Kým priemerný vek žien v Trenčíne je 45,2 rokov, priemerný vek mužov je 41,9 rokov. Nižší priemerný vek u mužov je všeobecný jav vyskytujúci sa pod vplyvom mužskej nadúmrtnosti vo všetkých populáciách. Napriek tomu, že muži majú priemerne nižší vek, došlo v Trenčíne v sledovanom období k zníženiu rozdielu v priemernom veku oboch pohlaví z 3,6 na 3,3 rokov, čo predstavuje mierne vyššiu hodnotu ako v prípade celého Slovenska (3,2 rokov). Priemerný vek mužov, žien i celkovej populácie v Trenčíne je však približne o 2,8 rokov vyšší ako na národnej úrovni a dosahuje jednu z najvyšších hodnôt v rámci Slovenska.

Veková pyramída v prípade obyvateľstva Trenčína je regresívneho typu, čo je typ, ktorý sa v dlhodobom pohľade vyznačuje znižovaním početného stavu populácie v dôsledku nedostatočnej úrovne reprodukcie. Východisková veková štruktúra k roku 2018 je veľmi nepravidelná, pretože sa do nej premieta predchádzajúci demografický vývoj. Najpočetnejšie vekové kategórie tvoria osoby vo veku 30 až 44 rokov. Ide o silné kohorty narodené v 70. a 80 rokoch 20. storočia, teda v období vysokej pôrodnosti podporovanej okrem iného prenatalitnou politikou vtedajšieho režimu. Tieto generácie sa zatiaľ

nachádzajú v kategórii produktívneho veku a neovplyvňujú teda index staroby, avšak ich postupné starnutie spôsobuje zvyšovanie hodnôt priemerného veku obyvateľstva. Relatívne početná je ďalej veková skupina 60 až 64 rokov, ktorá je ešte súčasťou silnej povojnovej generácie a zároveň sa tu prejavuje nižšia úmrtnosť ako u skôr narodenej kohorty. Táto generácia sa aktuálne nachádza v období presunu do dôchodkového veku a čoskoro zvýši podiel osôb vo veku 65 a viac rokov na obyvateľstve celkovo a tým tiež urýchli proces demografického starnutia.)

B.2.2 Vzťahy dochádzky a zamestnanosti

Požiadavka dopravy sa do značnej miery utvára dochádzkou obyvateľov do zamestnania a do škôl. Podľa SODB 2011 dochádza za zamestnaním do Trenčína necelých 13 800 osôb, z toho približne 10 tis. denne (73,5 %). Ako uvádza Tab. 5 približne 59 % z celkového počtu odchádzajúcich dochádza z obcí okresu Trenčín a zvyšných 41 % z iných okresov. Saldo pracovného dochádzania do Trenčína je kladné, čo znamená, že pracovné dochádzanie do mesta prevyšuje pracovné odchádzanie. Z Trenčína odchádza za zamestnaním mimo mesta zhruba 4 800 obyvateľov, z toho 61,9 % (cca 3 tis.) denne. Z odchádzajúcich za prácou smeruje takmer 55 % mimo okres Trenčín a zvyšný podiel je rovnomerne rozdelený medzi odchody v rámci okresu a odchody do zahraničia. Relatívne vysoký podiel odchodov z Trenčína do zahraničia súvisí s polohou okresu na hranici Slovenskej a Českej republiky, do ktorej smeruje veľká časť odchádzajúcich.

V meste Trenčín bolo podľa SODB 2011 31 474 obsadených pracovných miest[26], teda asi 1 389 OPM na 1 000 zamestnaných obyvateľov mesta.

Tab. 44 Štruktúra pracovného dochádzania a odchádzania v meste Trenčín podľa SODB 2011 (zdroj: ŠÚ SR, 2011; vlastné spracovanie)

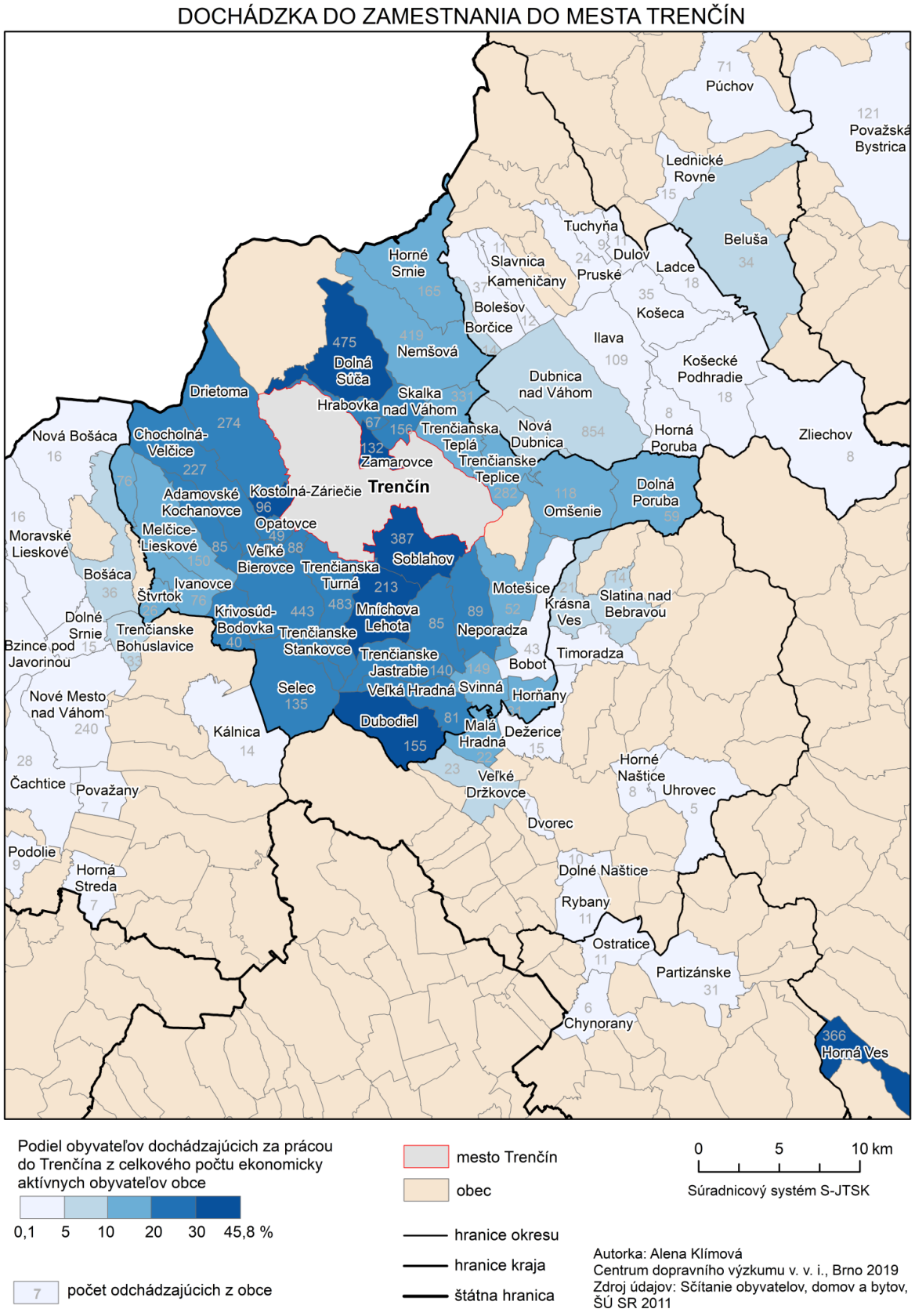
Ukazovateľ	**Počet osôb**	**[%]**
Pracovná dochádzka do Trenčína (2011) celkom	13 797	–
z toho dochádzajúci v rámci okresu Trenčín	8 113	58,80
z toho dochádzajúci z obcí mimo okres Trenčín	5 684	41,20
Pracovná odchádzka z Trenčína	4 840	–
z toho odchádzajúci v rámci okresu Trenčín	1 086	22,44
z toho odchádzajúci do iných okresov	2 656	54,88
z toho odchádzajúcich do zahraničia	1 098	22,69

Z mapy dennej dochádzky za prácou (Obr. 11) sú viditeľné úzke väzby na Trenčín predovšetkým u obcí ležiacich priamo v jeho zázemí. Neintenzívne väzby s mestom majú obce ležiace južne (príp. juhozápadne) a severne od Trenčína, nachádzajúce sa v okrese Trenčín. Z obcí Soblahov, Mníchova Lehota,

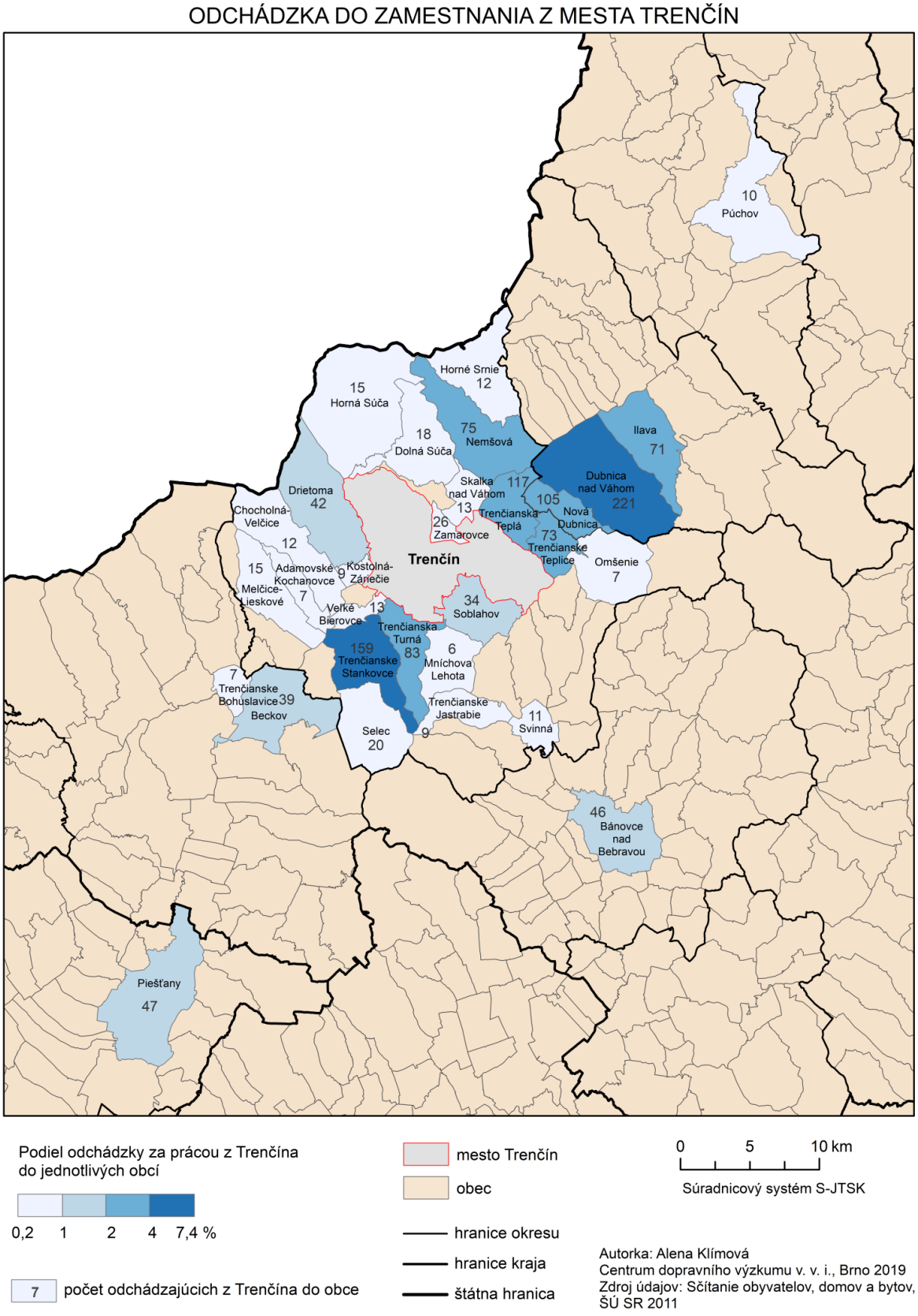
[26] Obsadené pracovné miesta, tj. OPM, zodpovedajú súčtu zamestnaných osôb bývajúcich v obci a dochádzajúcich za prácou do danej obce zníženému o počet osôb odchádzajúcich za prácou.

Zamarovce, Dubodiel, Kostolná-Zárieče a Dolná Súča dochádza do zamestnania do Trenčína 30–40 % ich ekonomicky aktívnych obyvateľov. Najužší vzťah z hľadiska dochádzky za prácou má s Trenčínom obec Horná Ves, z ktorej odchádza do Trenčína 45,8 % ekonomicky aktívnych obyvateľov. Z hľadiska absolútnych počtov sú najvyššie počty dochádzajúcich z obcí Dubnica nad Váhom (854), Nová Dubnica (552), Trenčianska Turná, Dolná Súča, Trenčianske Stankovce a Nemšová, z ktorých dovedna dochádza viac ako 400 osôb.

Denné prúdy odchádzky z Trenčína za zamestnaním smerujú do menšieho počtu miest a obcí. Najvýraznejšia väzba Trenčína je na Bratislavu, kam smeruje 17,3 % odchádzajúcich za prácou a na Nové Mesto nad Váhom (9,2 %). Čo sa týka obcí, nachádzajúcich sa v blízkosti mesta (Obr. 12), obyvatelia Trenčína odchádzajú predovšetkým do mesta Dubnica nad Váhom (7,4 %) a do obce Trenčianske Stankovce (5,3 %). Odchádzanie do ostatných obcí je už relatívne nízke.



Obr. 57 Väzby obcí na mesto Trenčín z hľadiska dochádzania za prácou (rok 2011)



Obr. 58 Pracovná odchádzka z mesta Trenčín do okolitých obcí (rok 2011)

Dochádzka do škôl má pre mesto Trenčín taktiež kladné saldo s prevažujúcim počtom dochádzajúcich nad počtom odchádzajúcich. Do škôl v Trenčíne dochádza celkovo 6,6 tis. žiakov, študentov a učňov, z toho cca 40 % z iných obcí okresu Trenčín a 60 % z iných okresov. Počet odchádzajúcich do škôl z Trenčína je oproti dochádzajúcim približne štvrtinový (1,6 tis. osôb). Vzhľadom na to, že v okrese Trenčín sa nachádzajú okrem mesta Trenčín len malé mestá a obce, smeruje odchádzka z mesta prevažne do iných okresov (72,1 %). Keďže sa mesto nachádza v blízkej vzdialenosti od Českej republiky, odchádza podstatná časť študentov do zahraničia (26,2 %). V rámci okresu odchádza z Trenčína len 1,7 % odchádzajúcich.

Tab. 45 Štruktúra školskej dochádzky a odchádzky Trenčína podľa SODB 2011 (zdroj: ŠÚ SR, 2011; vlastné spracovanie)

Ukazovateľ	Počet osôb	[%]
Školská dochádzka do Trenčína (2011) celkom	6 609	–
z toho dochádzajúci v rámci okresu Trenčín	2 627	39,75
z toho dochádzajúci z obcí mimo okresu Trenčín	3 982	60,25
Školská odchádzka z Trenčína (2011) celkom	1 633	–
z toho odchádzajúci v rámci okresu Trenčín	28	1,72
z toho odchádzajúci do iných okresov	1 178	72,14
z toho odchádzajúci do zahraničia	427	26,15

Za vzdelaním dochádzajú do Trenčína predovšetkým obyvatelia obcí okresu Trenčín (Obr. 13). Priestorový vzorec školskej dochádzky sa podobá na dochádzku za zamestnaním, ale zahŕňa väčší počet obcí. Najužšie väzby na Trenčín majú malé obce nachádzajúce sa v jeho zázemí (Hrabovka, Zamarovce, Kostolná-Záriečie, Petrova Lehota, Opatovce), z ktorých dochádzajú do Trenčína najväčšie podiely žiakov. Najväčšie absolútne počty dochádzajúcich sú z mesta Dubnica nad Váhom (430), Nová Dubnica (271) a Nemšová (216).

Odchádzku do škôl z Trenčína do okolitých obcí tvoria predovšetkým žiaci základných a stredných škôl a učni a hlavnými cieľmi sú mestá Dubnica nad Váhom (4,8 %) a Nové Mesto nad Váhom (4,7 %). Najväčší podiel odchádzajúcich do školských zariadení mimo Trenčína ale smeruje do vzdialenejších miest. Ide prevažne o študentov vysokých škôl, ktorí odchádzajú do veľkých miest, ako sú Bratislava (30,2 %), Trnava (8,0 %), Nitra (5,8 %) a Žilina (5,5 %).

B.2.2.1 Denne prítomné obyvateľstvo

Štatisticky evidovaný údaj o počte trvalo žijúceho obyvateľstva v meste nezodpovedá reálnemu počtu osôb, ktoré sa v priebehu dňa na území mesta pohybujú. Každodenne prítomné obyvateľstvo sa mení v dôsledku pracovnej a školskej dochádzky a odchádzky ako aj v dôsledku návštevnosti mesta. Na základe dostupných dát o dochádzke z SODB 2011 a prepočtu na súčasný stav obyvateľov a aktuálnu návštevnosť mesta je v Tab. 7 uvedený výpočet denného obyvateľstva a denného obratu obyvateľstva. Denné obyvateľstvo zodpovedá v Trenčíne 67 773 obyvateľom a rovná sa súčtu obyvateľov mesta, dochádzajúcich osôb a návštevníkov mesta, od ktorého sú odpočítané odchádzajúce osoby. Vzhľadom na kladné saldo pracovnej aj školskej dochádzky je počet denne prítomného obyvateľstva vyšší ako

počet obyvateľov trvalo bývajúcich v meste. Presnejšiu predstavu o rozdiele medzi ukazovateľmi poskytuje vyjadrenie v relatívnych hodnotách k roku 2011, kedy trvalo bývajúce obyvateľstvo zodpovedalo 82 % denného obyvateľstva.

Denný obrat obyvateľstva alebo maximálny počet obyvateľov, ktorí sa v priebehu dňa môžu pohybovať na území mesta, je v Trenčíne 72 400 obyvateľov. Na dennom obrate obyvateľstva sa trvalo bývajúce obyvateľstvo podieľa 76,7 %, dochádzajúci za prácou 13,9 %, dochádzajúci do škôl 9,0 % a turistickí návštevníci 0,3 %.

Tab. 46 Trvalo bývajúce obyvateľstvo, denné obyvateľstvo a denný obrat obyvateľstva na území mesta Trenčín (zdroj: ŠÚ SR 2011 a 2019; vlastný výpočet)

Ukazovateľ	**Počet osôb**
Počet obyvateľov k 31. 12. 2018	55 333
Pracovná dochádzka do Trenčína (2011) celkom	10 142
z toho dochádzajúci v rámci okresu Trenčín	6174
z toho dochádzajúci z obcí mimo okresu Trenčín	3968
Pracovná odchádzka z Trenčína	2 994
z toho odchádzajúci v rámci okresu Trenčín	794
z toho odchádzajúci do obcí mimo okresu Trenčín	2 200
Školská dochádzka do Trenčína (2011) celkom	6 609
z toho dochádzajúci v rámci okresu Trenčín	2627
z toho dochádzajúci z obcí mimo okresu Trenčín	3982
Školská odchádzka z Trenčína (2011) celkom	1 633
z toho odchádzajúci v rámci okresu Trenčín	28
z toho odchádzajúci do obcí mimo okresu Trenčín	1178
Priemerný počet prenocovaní v hromadných ubytovacích zariadeniach denne	316
Denné obyvateľstvo* celkom	67 773
Denný obrat obyvateľstva** celkom	72 400

Vysvetlivky:

*Denné obyvateľstvo tvorí súčet trvalo bývajúceho obyvateľstva, pracovné a školské dochádzky do Trenčína a priemerný počet prenocovaní v hromadných ubytovacích zariadeniach denne. Od tohoto súčtu sú odpočítané počty odchádzajúcich z Trenčína za prácou a do školy, ktorí sa v priebehu dňa na území mesta nevyskytujú. Ukazovateľ predstavuje celkový počet osôb, ktoré sa v priebehu dňa nachádzajú na území mesta. Dochádzka osôb, ktorá nie je štatisticky sledovaná (napr. za nákupmi, rekreáciou či kultúrou) nie je v ukazovateli započítaná.

**denný obrat obyvateľstva tvorí súčet trvalo bývajúceho obyvateľstva, pracovné a školské dochádzky do Trenčína a priemerný počet prenocovaní v hromadných ubytovacích zariadeniach denne. Ukazovateľ predstavuje celkový počet osôb, ktoré sa v priebehu dňa pohybujú alebo môžu pohybovať na území mesta. Dochádzka osôb, ktorá nie je štatisticky sledovaná (napr. za nákupmi, rekreáciou či kultúrou) nie je v ukazovateli započítaná.

B.2.2.2 Trh práce a pracovné príležitosti

V Trenčíne je podľa údajov z SODB 2011 48,6 % ekonomicky aktívnych obyvateľov, čo zodpovedá zhruba 27 tis. obyvateľom (Tab. 8). Podiel zamestnaných na celkovom obyvateľstve je 40,3 %, podiel

nezamestnaných 4,8 % (rok 2011). Vzhľadom na to, že do zamestnaných sú započítané aj ženy na materskej dovolenke, je podiel reálne pracujúcich nižší (48,2 %). Ekonomicky neaktívne obyvateľstvo tvorí 43,6 % obyvateľstva mesta, teda cca 24 tis. obyvateľov. Viac ekonomicky aktívni sú muži (52,2 %) ako ženy, čo je spôsobené prevažne väčším zastúpením žien vo vyšších vekových kategóriách, teda v tých, v ktorých už obyvateľstvo býva ekonomicky neaktívne.

Tab. 47 Štruktúra ekonomickej aktivity obyvateľov Trenčína celkom a podľa pohlavia v roku 2011 (zdroj: ŠÚ SR 2011; vlastné spracovanie)

Ekonomická aktivita			**Obyvateľstvo celkom**		**z toho**	
			abs.	**[%]**	**muži**	**ženy**
Obyvateľstvo celkom			55 877	100,0	26 780	29 097
Ekonomicky aktívne			27 166	48,6	14 178	12 988
z toho	zamestnaní		22 517	40,3	11 886	10 631
	z toho	osoby na materskej dovolenke	241	0,4	1	240
		pracujúci dôchodcovia	1 661	3,0	845	816
	nezamestnaní		2 658	4,8	1 397	1 261
	vypomáhajúci (neplatení) členovia domácností v rodinných podnikoch		89	0,2	49	40
Ekonomicky neaktívne			24 378	43,6	10 327	14 051
z toho	osoby na rodičovskej dovolenke		1 072	1,9	1 061	11
	nepracujúci dôchodcovia		11 558	20,7	4 437	7 121
	ostatní nezávislí		350	0,6	196	154
	osoby závislé		11 398	20,4	5 683	5 715
	z toho	deti do 16 rokov	7 466	13,4	3 795	3 671
		študenti stredných škôl	2 034	3,6	1 041	993
		študenti vysokých škôl	1 898	3,4	847	1 051
Ostatní závislí, nezistené			4 333	7,8	2 275	2 058

B.2.2.2.1 Vzdelanostná štruktúra

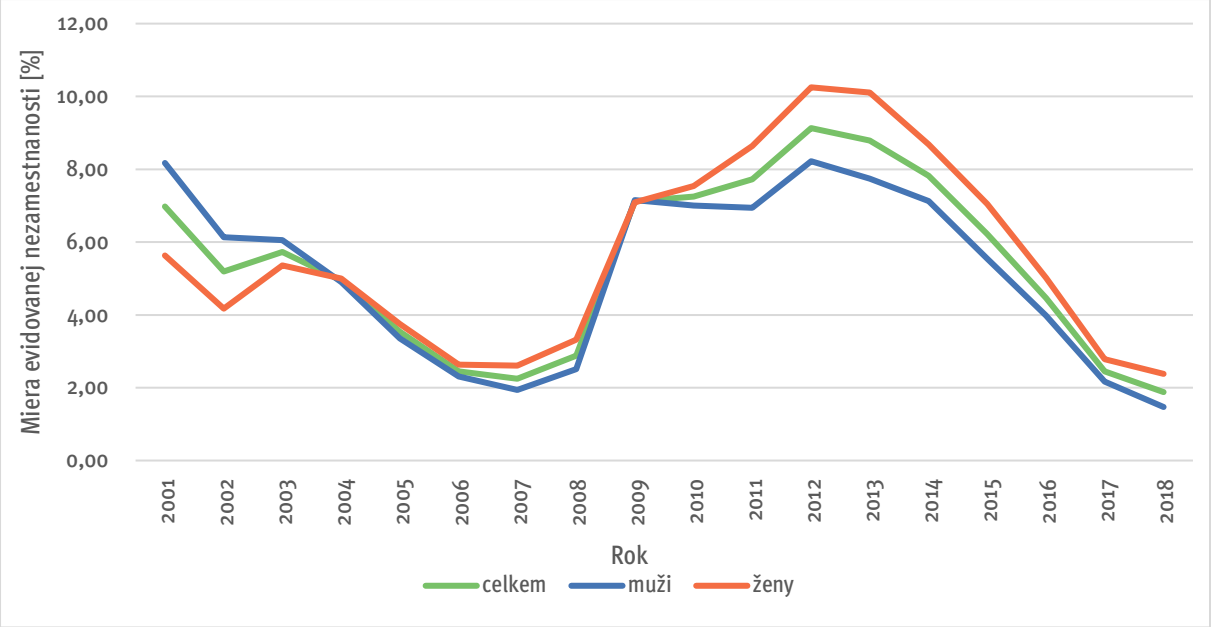
Najväčší podiel obyvateľstva Trenčína má stredné vzdelanie zakončené maturitou (30,3 %), z toho 22,8 % má úplné stredné odborné vzdelanie (viď Tab. 9). Vyššie odborné a vysokoškolské vzdelanie má 22 % obyvateľov. Bez vzdelania je 12,5 obyvateľov. V ďalšom poradí je vo vzdelanostnej štruktúre učňovské vzdelanie (12 %), základné vzdelanie (8,7 %) a stredné odborné bez maturity (7,7 %). Z hľadiska štruktúry podľa pohlavia je zjavné vyrovnané zastúpenie mužov a žien pri vysokoškolskom vzdelaní a medzi obyvateľstvom bez vzdelania. Naopak výrazný rozdiel je pri základnom vzdelaní, pri ktorom sú výrazne zastúpené ženy (63,8 %). Úplné stredné vzdelanie odborné a všeobecné a rovnako vyššie odborné vzdelanie má taktiež viac žien ako mužov, zatiaľ čo učňovské s maturitou i bez a stredné odborné bez maturity majú predovšetkým muži. Rozdielna úroveň dosiahnutého vzdelania sa odráža aj v povolaniach, ktoré ženy a muži vykonávajú, resp. v štruktúre zamestnanosti podľa odvetvia ekonomickej činnosti.

Tab. 48 Vzdelanostná štruktúra obyvateľstva Trenčína podľa výsledkov SODB 2011 (zdroj: ŠÚ SR 2011, vlastná úprava)

Najvyššie dosiahnuté vzdelanie	Pohlavie				Spolu	[%]
	muži	[%]	ženy	[%]		
Základné	1 755	36,2	3 094	63,8	4 849	8,7
Učňovské (bez maturity)	3 689	54,9	3 026	45,1	6 715	12,0
Stredné odborné (bez maturity)	2 230	52,0	2 061	48,0	4 291	7,7
Úplné stredné učňovské (s maturitou)	1 029	59,6	697	40,4	1 726	3,1
Úplné stredné odborné (s maturitou)	5 636	44,3	7 094	55,7	12 730	22,8
Úplné stredné všeobecné	879	35,2	1 615	64,8	2 494	4,5
Vyššie odborné vzdelanie	374	35,3	685	64,7	1 059	1,9
Vysokoškolské	5 621	50,1	5 593	49,9	11 214	20,1
Bez školského vzdelania	3 535	50,8	3 423	49,2	6 958	12,5
Nezistené	2 032	52,9	1 809	47,1	3 841	6,9

B.2.2.2.2 Nezamestnanosť

Z vývoja miery evidovanej nezamestnanosti v rokoch 2011–2018 znázorneného na Obr. 15 vyplýva, že vôbec najvyššia nezamestnanosť bola v roku 2012 a v roku 2013, kedy sa v meste ešte čiastočne prejavovali dopady svetovej finančnej a ekonomickej krízy z roku 2008. Kríza mala väčší dopad na ženy, ktorých nezamestnanosť je v Trenčíne od roku 2010 každoročne vyššia ako u mužov. Od roku 2013 možno v meste pozorovať výrazný pokles miery evidovanej nezamestnanosti, a to z hodnoty 10,11 % na 2,38 % na konci roka 2018. Nezamestnanosť v meste je vyššia ako v okrese Trenčín, ktorý má najnižšiu nezamestnanosť zo všetkých slovenských okresov a k 31. 12. 2018 mala miera evidovanej nezamestnanosti hodnotu 1,88 %. Naopak nezamestnanosť v meste Trenčín oproti Slovensku (5,04 %) je približne polovičná. Rozdiely medzi nezamestnanosťou mužov a žien sa v poslednom päťročnom období postupne znižovali. V roku 2018 bola nezamestnanosť žien v Trenčíne 2,38 %, u mužov 1,47 %.



Graf 42 Vývoj miery evidovanej nezamestnanosti v Trenčíne v rokoch 2001–2018 (zdroj: ŠÚ SR, 2019; vlastné spracovanie)

B.2.3 Prognóza demografického vývoja

Demografická prognóza je spracovaná pre cieľové horizonty rokov 2025, 2030, 2040 a 2050 v troch variantoch (nízkej, strednej a vysokej). Pre potreby dopravného modelu sú výsledky prognózy ďalej upravované a spracovávané ako segmenty populácie za zóny dopravného modelu. Vzhľadom ku podobnosti jednotlivých scenárov vývoja a praktickým aspektom modelovania je v dokumente používaná iba jedna (stredná) varianta vývoja. Záujmové územie prognózy pozostáva z obcí Adamovské Kochanovce, Dolná Súča, Drietoma, Horná Súča, Hrabovka, Chocholná-Velčice, Ivanovce, Kostolná-Záriečie, Krivosúd-Bodovka, Melčice-Lieskové, Mníchova Lehota, Opatovce, Selec, Skalka nad Váhom, Soblahov, Štvrtok, Trenčianska Teplá, Trenčianska Turná, Trenčianske Stankovce, Trenčianske Teplice, Trenčín, Veľké Bierovce, Zamarovce. Ide o územia, ktoré vstupujú zároveň do dopravného modelu a ktoré bolo vymedzené na základe analýzy dochádzkových vzťahov a vzorca TTWA, tj. *Travel-To-Work-Area* (viac viď Technická správa k dopravnému modelu). Ku 31. 12. 2018 žilo na území 94 252 obyvateľov s trvalým alebo dlhodobým pobytom, z toho 45 839 mužov (48,6 %) a 48 413 žien (51,4 %).

B.2.3.1 Technické obmedzenia modelu populačného vývoja

Demografická prognóza predstavuje kvalifikovaný odhad budúceho demografického vývoja. Vzhľadom na komplikovanosť predikcie populačného vývoja je treba k prezentovanej prognóze pristupovať s vedomím, že väčšina demografických procesov je zložito ovplyvňovaná množstvom bezprostredných, priamych a nepriamych faktorov, ktoré sú vzájomne previazané, a nedá sa predvídať ich vývoj.
Pri prognóze pre malé populácie je rizikovým faktorom ich vysoká citlivosť voči náhodným (a nepredpovedateľným) lokálnym zmenám, ktoré vo svojom dôsledku ovplyvňujú predovšetkým migračnú atraktivitu daného územia (napr. zmeny v dostupnosti pozemkov a ich ceny, v ekonomickej situácii územia apod.), ale aj makroskopickým zmenám, ktoré môžu ovplyvňovať faktory (dôchodková reforma,

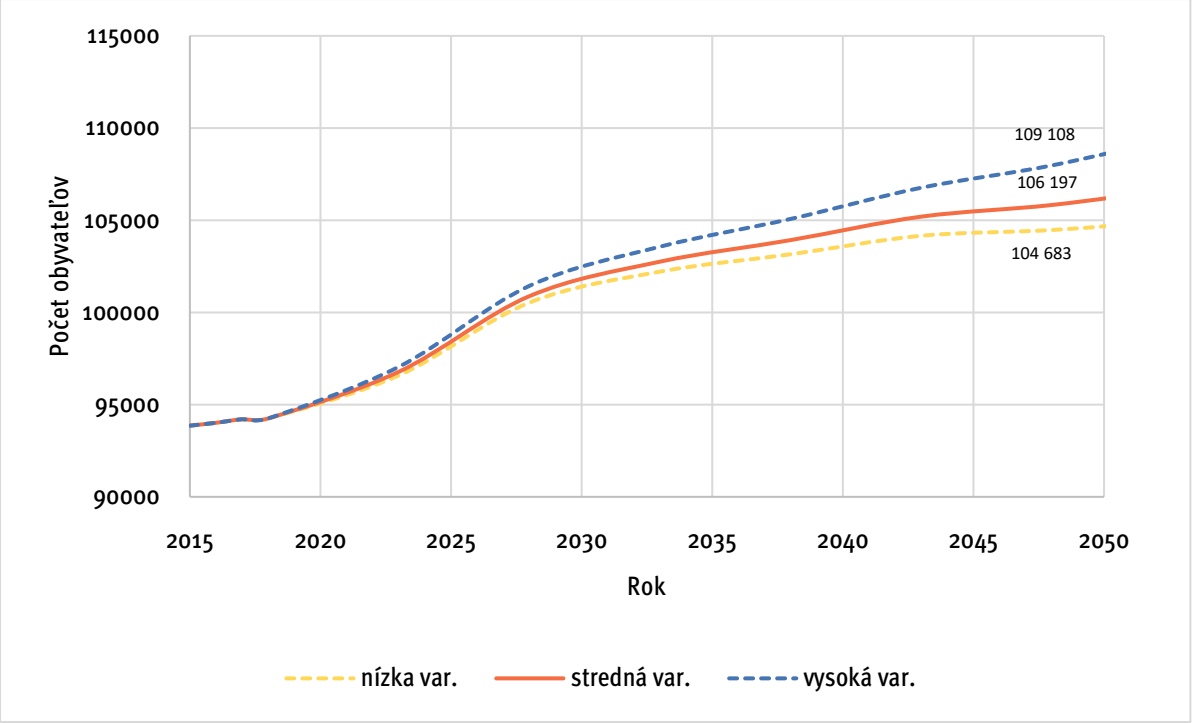
podpora pôrodnosti, makroekonomické faktory). Zároveň je treba vždy zohľadniť tiež to, že spoľahlivosť výsledkov akejkoľvek prognózy výrazne klesá s rastúcou vzdialenosťou časového horizontu.

Do prognózy vývoja veľkosti a štruktúry populácie jednotlivých miest a malých územných celkov sa zásadne a ťažko predvídateľne premieta migrácia. Práve prognózovanie migrácie je ale zo všetkých demografických procesov najťažšie, pretože je ovplyvnená ekonomickými a politickými procesmi, ktoré nie je možné predikovať na základe znalosti populácie. V prípade malých celkov, akými sú jednotlivé dotknuté obce a územia obcí, tak migrácia značne obmedzuje presnosť výsledného populačného modelu. Istý spresnený odhad budúcich migračných trendov je možné v krátkodobom horizonte dosiahnuť zahrnutím znalosti očakávanej bytovej výstavby na území a miery jej naplnenia.

Vzhľadom na svoje obmedzenia majú demografické prognózy skôr pravdepodobnostný charakter a prognózovaná zmena počtu obyvateľov teda nemusí byť presne vo vyjadrenom rozsahu, ale predstavuje skôr vyjadrenie očakávaného trendu smerovania demografického vývoja k projektovanému stavu. Napriek tomu, že dopravný model pracuje s konkrétnymi hodnotami a vyžaduje presnosť, je demografická prognóza vytvorená kohortne-komponentnou metódou významným vstupom pre tvorbu dopravného modelu, pretože aj napriek svojim obmedzeniam poskytuje najspoľahlivejšie údaje o budúcej požiadavke na dopravu.

B.2.4 Demografická prognóza vo vzťahu k potenciálu územia

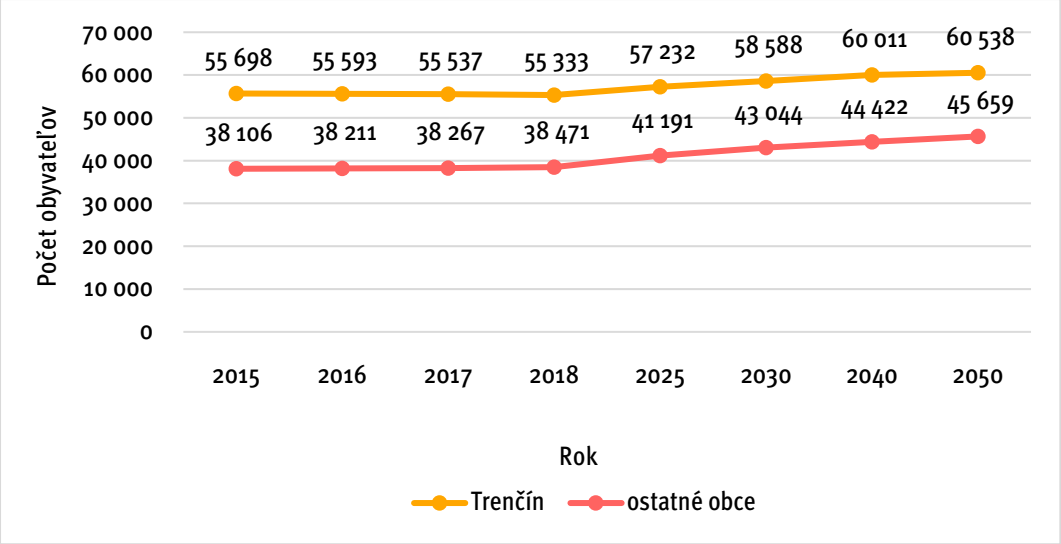
Prognózované tri varianty vývoja počtu obyvateľov na celom území do roku 2050 znázorňuje graf na Obr. 18. Vzhľadom na to, že všetky tri varianty počítajú s rovnakým trendom vývoja migrácie, je rozdiel medzi nimi relatívne malý. Podľa všetkých variantov dôjde k zvýšeniu počtu obyvateľov, pričom nízky variant predpokladá rádovo 105 tis., stredný variant 106 tis. a vysoký variant 109 tis. obyvateľov na území v roku 2050. Vzhľadom na vzájomné podobnosti variantov pracuje dopravný model len s variantom stredným, ktorý je detailnejšie popísaný nižšie v texte.



Graf 43 Prognóza počtu obyvateľov dotknutého územia s výhľadom do roku 2050 v nízkom, strednom a vysokom variante

Podľa demografickej prognózy (resp. jej stredného variantu) by malo v roku 2050 žiť na území mesta Trenčín 60 538 obyvateľov (viď Obr. 19). Oproti súčasnému stavu (55 333 v roku 2018) ide teda o populačný nárast o 9,4 %. Vzhľadom na dĺžku prognózovaného obdobia zodpovedá priemerná hodnota nárastu 0,3 % za rok a nárast početného stavu obyvateľstva možno hodnotiť ako mierny, a to i vzhľadom na potenciál územia a na plánovanú výstavbu. Prognóza predpokladá v priebehu celého obdobia pozvoľné a pomerne konštantné zvyšovanie počtu obyvateľov, avšak treba podotknúť, že celkový priebeh vývoja početného stavu populácie a zmena súčasného úbytku na prírastok obyvateľov sa budú odvíjať od miery naplnenia východiskových predpokladov územného plánovania a zasprávania súčasného vývoja externe pôsobiacich faktorov. V prípade, že nedôjde k zmenám v zmysle zvýšenia migračnej atraktivity mesta (všeobecne napr. bytová politika, cenová dostupnosť, pracovné príležitosti) oproti súčasnému stavu bude vzhľadom na súčasný nízky stav prirodzeného prírastku obyvateľov pravdepodobne aj naďalej dochádzať k migračným stratám a k celkovému úbytku obyvateľov mesta.

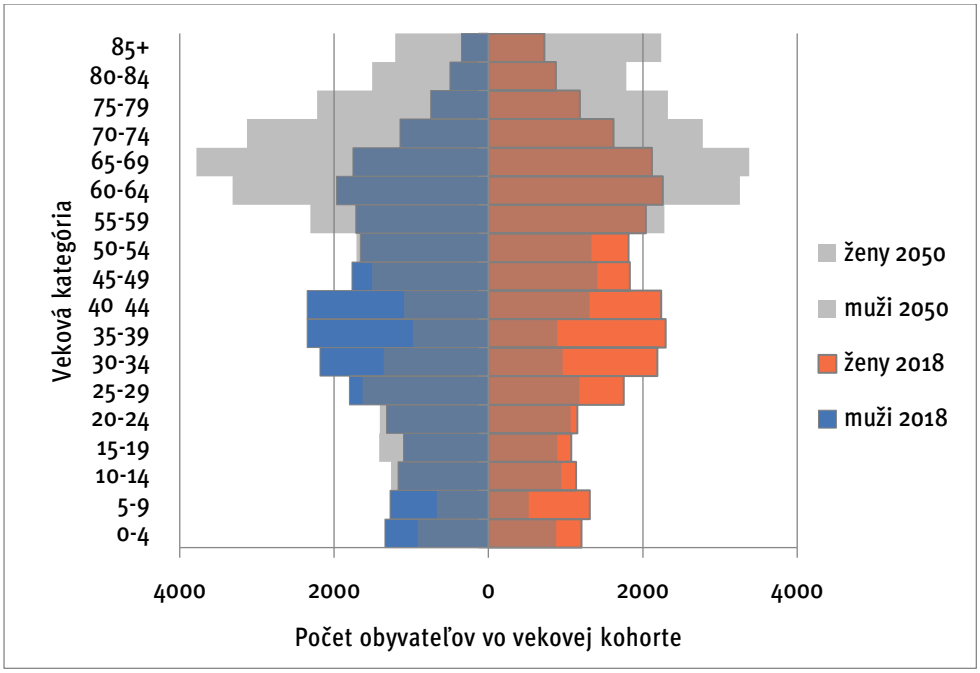
V porovnaní s mestom Trenčín porastie počet obyvateľov na území ostatných obcí trenčianskej oblasti rýchlejším tempom v dôsledku pokračujúceho procesu suburbanizácie a východiskových vyšších hodnôt plodnosti na území oproti mestu Trenčín. Predpokladaný nárast je z 38 471 obyvateľov v roku 2018 na 45 659 obyvateľov v roku 2050, tj. o 18,7 % (viď Obr. 19). Priemerný ročný rast zodpovedá 0,6 % a oproti mestu Trenčín je teda dvojnásobný.



Graf 44 Uplynulý vývoj a prognóza počtu obyvateľov v Trenčíne a v dotknutých obciach vo výhľadových rokoch stredného variantu

B.2.4.1 Prognóza zmeny vekovej štruktúry obyvateľov

Súčasná veková štruktúra obyvateľstva mesta Trenčín je popísaná v podkap. 2.1. Nasledujúci text popisuje zmeny v štruktúre obyvateľstva podľa veku a pohlavia, ku ktorým podľa demografickej prognózy dôjde do roku 2050. Zmena štruktúry obyvateľstva medzi rokom 2018 a rokom 2050 je vizualizovaná vekovou pyramídou na Obr. 20. V Trenčíne dôjde k razantnému zvýšeniu podielu obyvateľstva v starších vekových kategóriách na úkor detskej a reprodukčnej zložky obyvateľstva a k zmene tvaru vekovej pyramídy na výrazne regresívnu. Ide o dôsledok už teraz prebiehajúceho procesu demografického starnutia populácie a pokračujúcej nízkej úrovne reprodukcie. K nárastu dôjde u všetkých vekových kategórií od 55 rokov vyššie (resp. predovšetkým u obyvateľstva v dôchodkovom veku) u oboch pohlaví, a to predovšetkým z dôvodu zostarnutia kohort narodených v silných ročníkoch 70. a 80. rokov 20. storočia. Súčasne s týmito zmenami sa podľa prognózy zmení aj pomer oboch pohlaví k celkovej populácii mesta. Kým v roku 2018 bolo medzi obyvateľstvom 52,1 % žien a 47,9 % mužov, v roku 2050 by v Trenčíne malo žiť 47,3 % žien a 52,7 % mužov.



Graf 45 Zmena štruktúry obyvateľstva Trenčína podľa veku a pohlavia medzi rokmi 2018 a 2050

Nárast podielu staršieho obyvateľstva bude výrazný už v období rokov 2018 až 2025 a predovšetkým medzi rokmi 2040 a 2050. Naopak, zmeny v zastúpení detskej zložky budú spočiatku malé a markantnejší pokles s najväčšou pravdepodobnosťou nastane až v období rokov 2025–2040. V priebehu celého obdobia sa bude najviac meniť postreprodukčná zložka obyvateľstva mesta, u ktorej dôjde k zvýšeniu podielu o 20,1 percentuálneho bodu a ďalej produktívna zložka, ktorej podiel poklesne o 15,1 percentuálneho bodu.

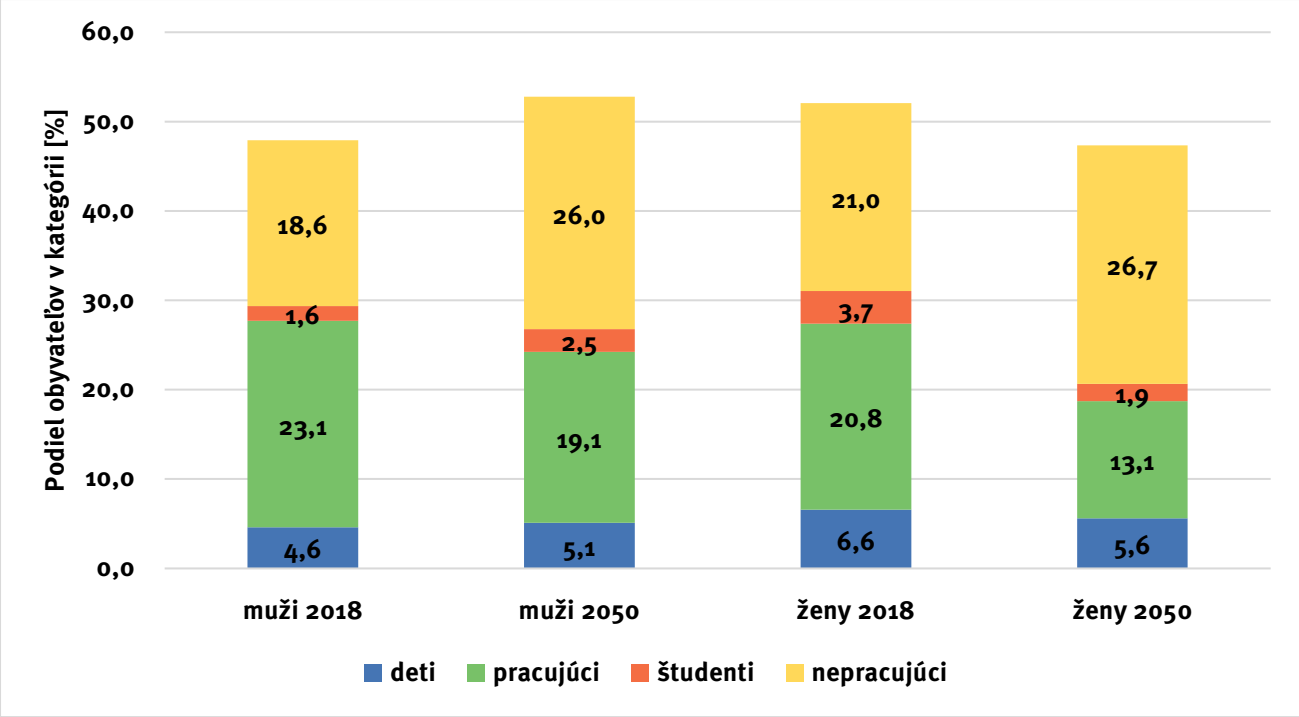
Vo vekovej štruktúre obyvateľstva obcí ležiacich na vymedzenom území nebudú zmeny takého rozsahu ako v prípade mesta Trenčín (Obr. 22). Veková pyramída bude regresívneho typu, ale s výrazne širšou základňou (tj. vyšším podielom detskej zložky v populácii). Rovnako v obciach v okolí Trenčína sa bude prejavovať demografické starnutie a rovnako ako u neho, aj tu sa zvýši podiel obyvateľstva vo všetkých vekových kategóriách od 55 rokov vyššie. K miernemu zvýšeniu podielu dôjde aj u detskej zložky obyvateľstva vo veku od 5 do 14 rokov a tiež podielu mladých obyvateľov vo veku 15–24 rokov. Naopak, úbytok oproti súčasnému stavu bude u strednej generácie v rozmedzí 25–49 rokov, ktorú v súčasnosti tvoria silné kohorty 70. a 80. rokov, ktoré nebudú úplne nahradené, pretože v neskorších rokoch 20. a 21. storočia už pôrodnosť nedosahovala úroveň sedemdesiatych rokov. Z hľadiska štruktúry pohlavia sa očakávajú podobné tendencie na území okolitých obcí ako v Trenčíne, teda nárast podielu mužov na úkor žien. V tomto prípade ale pravdepodobne bude nárast nižší ako v meste Trenčín a zo súčasných 47,8 % vzrastie na 51,7 %, tj. hodnota bude o jeden percentuálny bod nižšia.

Vyššie uvedené očakávané zmeny vo vekovej štruktúre obyvateľstva Trenčína a územia okolitých obcí by v Pláne udržateľnej mestskej mobility mesta Trenčín mali byť reflektované pri formulácii strategických cieľov aj konkrétnych opatrení v zmysle ich zamerania sa na dotknuté vekové skupiny.

B.2.4.2 Projekcia ekonomickej aktivity obyvateľov

Veková štruktúra populácie sa vo všeobecnosti do značnej miery odráža v štruktúre obyvateľov podľa stupňa ekonomickej aktivity, a to predovšetkým u najmladších a najstarších vekových skupín, ktoré sú v rámci štruktúry ekonomickej aktivity zaraďované do kategórií deti/študenti, nepracujúci/pracujúci dôchodcovia. Stupeň ekonomickej aktivity má okrem iného vplyv na dopravné chovanie obyvateľov a z tohto dôvodu predstavujú údaje o ňom významný vstup pre dopravný model.

Graf na Obr. 23 zachytáva zmenu základných kategórií obyvateľstva vo vzťahu k ekonomickej aktivite v Trenčíne medzi rokom 2018 a 2050. Do tejto štruktúry sa zásadne premietnu dopady demografického starnutia populácie mesta, a to predovšetkým v značnom náraste podielu nepracujúcich osôb, medzi ktoré sú tu zaradení nepracujúci dôchodcovia. Tí by mali pri splnení východiskových predpokladov demografickej prognózy tvoriť v roku 2050 cca 52,7 % obyvateľov mesta. Podiel nepracujúcich sa zvýši takmer rovnako u mužov (7,4 p.b.) aj u žien (7,7 p.b.). Väčšiu časť nepracujúcich tvoria v oboch porovnávaných rokoch ženy, čo je dané tým, že ženy v priemere odchádzajú do dôchodku v skoršom veku. Ďalšou výraznou zmenou v štruktúre podľa ekonomickej aktivity bude zníženie podielu pracujúcich na celkovom obyvateľstve mesta (z 43,9 % na 32,2 %), ku ktorému dôjde vo väčšej miere práve u žien (pokles o 7,7 p.b. vs. o 4,0 p.b. u mužov) z dôvodu presunu značnej časti žien do dôchodkového veku a následného odchodu do penzie. Z projekcie ďalej do roku 2050 vyplývajú zmeny v podiele študentov stredných a vysokých škôl v meste, ktorých podiel by mal u mužov vzrásť o necelý jeden percentuálny bod, ale u žien sa naopak znížiť na takmer polovicu pôvodnej hodnoty, čím dôjde k celkovému poklesu z 5,3 % na 4,4 %. K poklesu dôjde aj v podiele kategórie detí (do 16 rokov) v populácii (o 0,5 p.b.), v ktorej budú mať aj napriek nárastu podielu chlapcov i naďalej vyššie zastúpenie v populácii mesta dievčatá.



Graf 46 Zmena štruktúry obyvateľstva mesta Trenčín podľa ekonomickej aktivity (generalizované kategórie) a podľa pohlavia medzi rokmi 2018 a 2050

Celkovo sa projekciou predpokladá pokles podielu ekonomicky aktívneho obyvateľstva mesta Trenčín z hodnoty 48,6 % v roku 2011 (podľa SODB 2011) na približne 37 %. Z hľadiska prognózy ekonomickej aktivity obyvateľstva vo vzťahu k potenciálu územia vyplýva z uvedených výsledkov, že pri zachovaní aktuálnych podmienok trhu práce by mala byť nezamestnanosť v Trenčíne i naďalej nízka. V meste by mal byť vzhľadom na počet obyvateľov v produktívnom veku dostatok pracovných miest a pracovných príležitostí, avšak vzhľadom na veľmi výrazný úbytok obyvateľov hrozí nedostatok pracovnej sily v niektorých odvetviach hospodárstva. Dá sa očakávať, že dôjde k nahradeniu tejto pracovnej sily z radov obyvateľov mesta za zamestnancov z okolitých obcí, v ktorých by k razantnému úbytku obyvateľstva v produktívnom veku dôjsť nemalo, čím by sa ale zvýšila regionálna dochádzka do mesta Trenčín, a teda i nároky na kvalitu prímestskej a regionálnej dopravy (kapacita, frekvencia a nadväznosť spojov, previazanosť jednotlivých druhov dopravy a pod.).

Zmena štruktúry obyvateľstva Trenčína podľa stupňa ekonomickej aktivity a predpokladané zvýšenie strednej dĺžky života sa ďalej premietne do väčšieho zostarnutia osôb v dôchodkovom veku, čo spoločne so zvýšením podielu týchto osôb môže viesť k nárastu dopytu po mobilite so špecifickými požiadavkami a v krajnom prípade aj k zníženiu celkového dopytu po mobilite.

B.3 Prognóza a potenciál územného rozvoja mesta

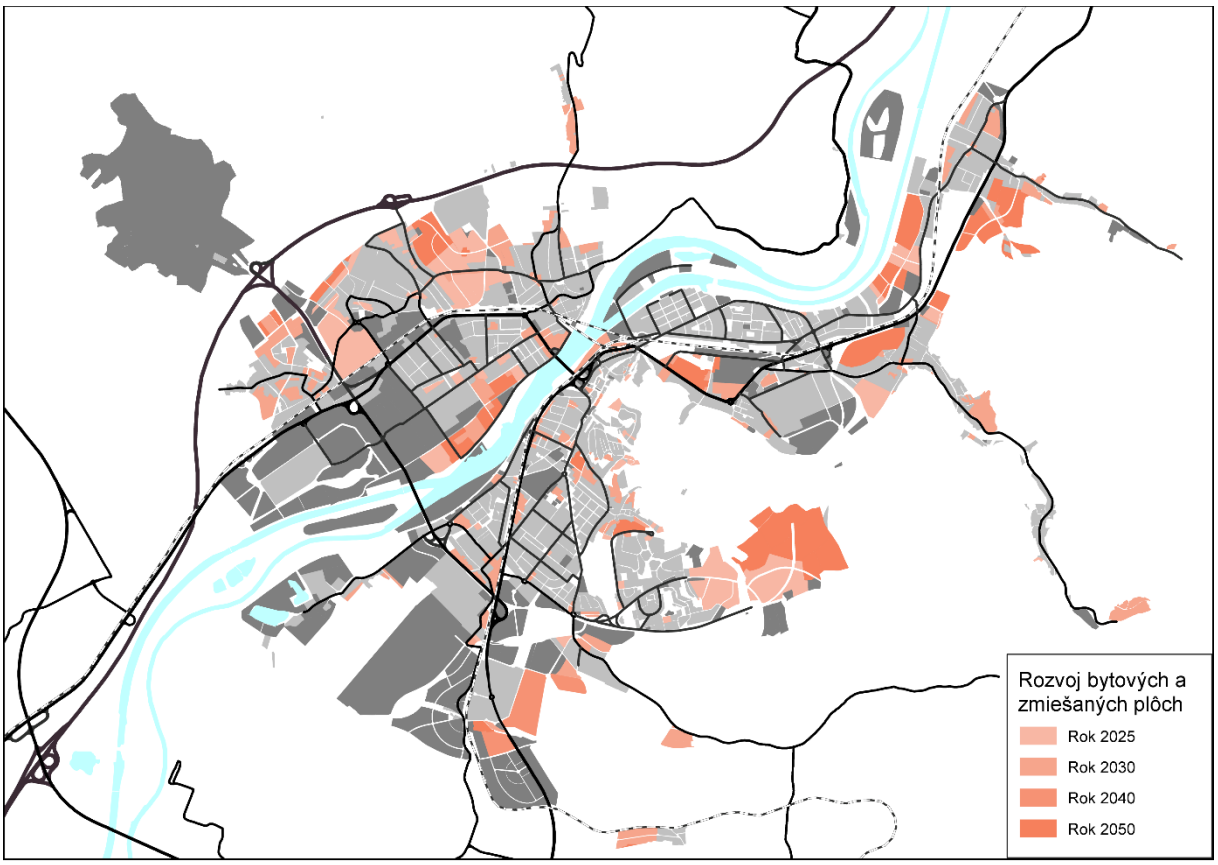
Prognóza územného rozvoja je analytický podklad, v rámci ktorého sa posudzujú všetky plánované zámery výstavby na rozvojových plochách a samostatne zámery výstavby alebo úprav dopravnej infraštruktúry. Prognóza územného rozvoja slúži ako vstupný podklad pre dopravný model a demografickú prognózu. Expertný odhad spočíva v zdôvodnenej predpovedi toho, či konkrétny stavebný zámer bude zrealizovaný v stanovenom výhľadovom horizonte. Analytické podklady plánovaného územného rozvoja umožňujú užšiu integráciu navrhovaných opatrení Plánu udržateľnej mobility s rozvojovou stratégiou mesta a ďalších aktérov, a zároveň umožňujú komplexné posúdenie prepojených vplyvov jednotlivých zámerov na dopravné vzťahy, správanie a obslužnosť územia.

Odhad realizácie stavebných zámerov bol vytváraný s ohľadom na súčasné podmienky, prevládajúce v spoločnosti. Ide najmä o podmienky spojené s oficiálnou politikou štátu, aktuálnou pripravenosťou projektov, hospodárskym výkonom ekonomiky a pod. Hlavným zdrojom dát pre prognózu územného rozvoja sú územnoplánovacie dokumentácie obcí / krajov a strategické dokumenty správcov dopravnej infraštruktúry a expertné konzultácie.

B.3.1.1 Rozvoj bytových a nebytových plôch podľa scenáru business-as-usual

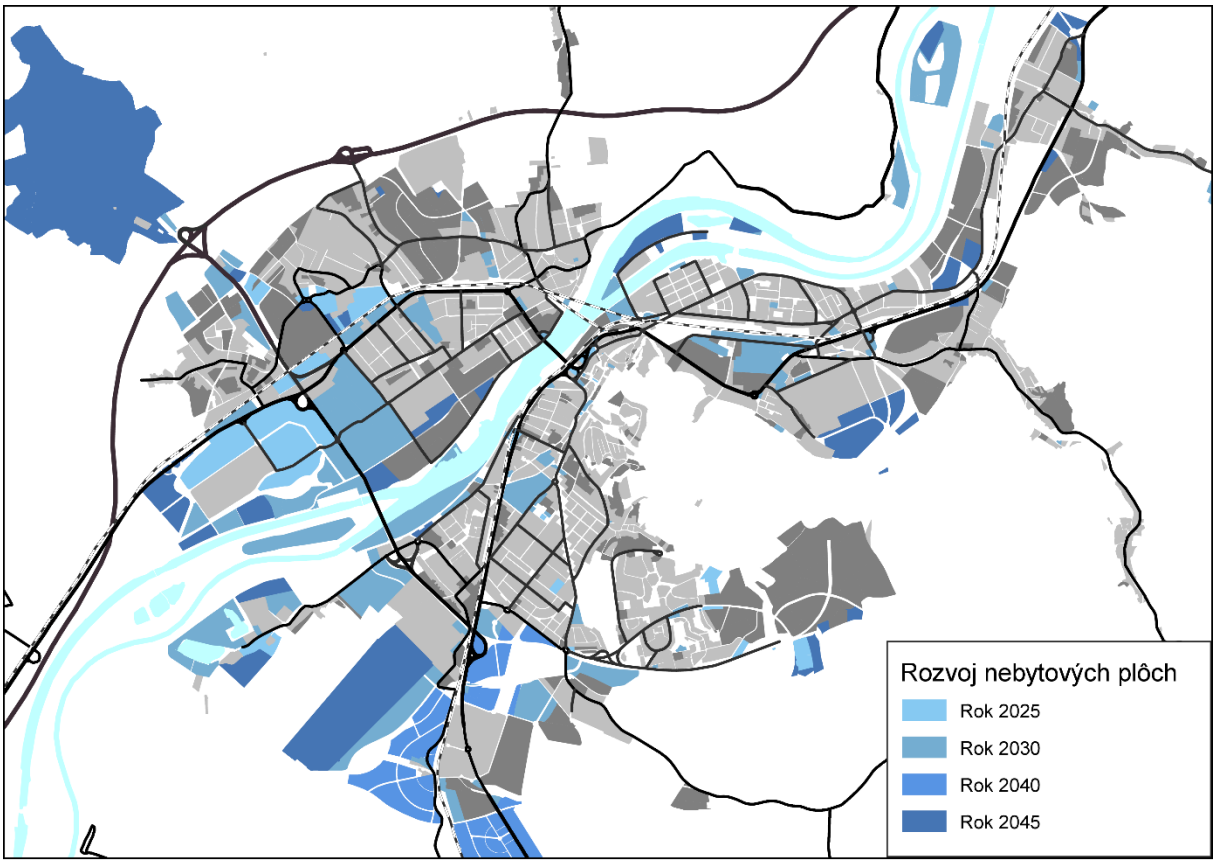
Výsledky expertného odhadu rozvoja rezidenčných a zmiešaných plôch znázorňuje Obr. 59. Rozvoj rezidenčných plôch je podľa územného plánu navrhnutý najmä na dosiaľ nezastavanom území prevažne v okrajových častiach mesta. Naopak, rozvoj zmiešaných plôch určených pre kombináciu bývania a ďalších služieb sa odohráva najmä v jadrovom území mesta, kde je najväčší tlak na rozvoj polyfunkčných plôch. Najväčší rozvoj bývania sa očakáva na sídlisku Juh, ktoré bolo na počiatku naprojektované až pre 30 000 ľudí. Predpokladá sa teda postupný rozvoj sídliska pozdĺž ulice Východná smerom k lesoparku Brezina. Vo výhľadovom horizonte 2050 možno podľa expertného odhadu očakávať naplnenie celej lokality, ktorú dnes pokrýva orná pôda, a teda i rastúci tlak na dopravnú obslužnosť tohoto územia. Podľa územného plánu sa oproti súčasnému stavu výrazne zníži podlažnosť bytovej zástavby. S rastúcou vzdialenosťou od súčasnej zástavby panelových domov bude klesať podlažnosť, ktorá by nemala presiahnuť výšku 4 nadzemných podlaží. Prevažujúcim typom bývania bude bývanie v radových bytových domoch s 2 podlažiami. U takmer polovice rozvojových plôch sídliska Juh sa očakáva rozvoj už vo výhľadovom roku 2025. Ďalšie výrazný rozvoj rezidenčných plôch možno očakávať na pravom brehu rieky Váh v medzerách súčasnej okrajovej zástavby častí Záblatie, Zlatovce, Istebník či Orechové. V týchto častiach mesta prevláda individuálne bývanie s dedinským charakterom zástavby rodinných domov. Naplnenie týchto prieluk rodinnými domami sa predpokladá v prvých dvoch výhľadových horizontoch, čím bude dosiahnutá kompaktnosť a stabilizácia územia. Veľmi lukratívne plochy pre bývanie predstavujú pozemky pri pravom brehu rieky Váh pozdĺž ulice Ľ. Stárka. Spoločne s bývaním sa v tejto lokalite počíta tiež s administratívnymi priestormi a rozvojom ďalších služieb. V dlhšom časovom horizonte sa predpokladá aj rozvoj zmiešaných plôch v častiach Kubrá a Opatová. Centrum mesta a sídlisko Sihoť a Dlhé Hony s priľahlým okolím možno považovať za stabilizované. Priestor pre

rozšírenie plôch s účelom pre bývanie poskytujú v budúcnosti potenciálne tiež plochy bývalých kasární na ulici Gen. M. R. Štefánika.



Obr. 59: Rozvoj rezidenčných a zmiešaných plôch Trenčína vo výhľadových horizontoch 2025, 2030, 2040, 2050 (Zdroj: ÚP Trenčín; vlastné spracovanie)

Rozvoj nebytových plôch znázorňuje Obr. 60. V prvých dvoch výhľadových horizontoch sa podľa expertného odhadu budú najrýchlejšie rozvíjať plochy v priemyselnom parku pri Bratislavskej ulici. Mnoho z týchto plôch je už dnes zasieťovaných. Premenou prejdú i rekreačné plochy v bezprostrednej blízkosti rieky Váh (riečne ostrovy, nábrežie). Do roku výhľadu 2030 sa očakáva tiež prestavba plôch v okolí železničnej stanice a autobusovej stanice. Vo výhľadovom roku 2040 sa predpokladá zaplnenia rozvojových plôch v časti Belá v okolí OC Laugarício. K poslednému referenčnému roku 2050 sa predpokladá rekonštrukcia plôch letiska v časti Nozdrkovce.

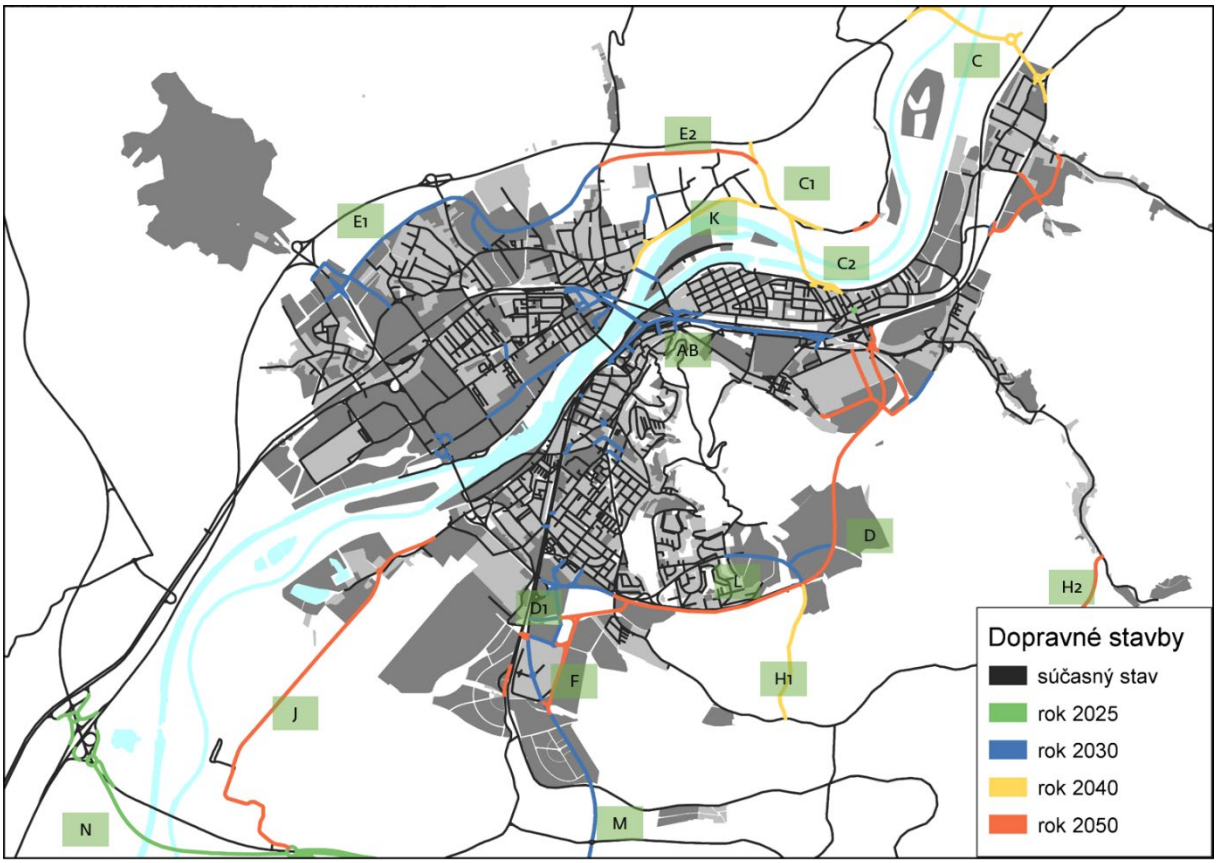


Obr. 60: Rozvoj nebytových plôch Trenčína vo výhľadových horizontoch 2025, 2030, 2040, 2050 (Zdroj: ÚP Trenčín; vlastné spracovanie)

B.3.1.2 Zámery dopravnej infraštruktúry podľa scenáru business-as-usual

Vývoj zámerov cestnej dopravnej infraštruktúry zobrazuje Obr. 61: Rozvoj dopravných stavieb Trenčína vo výhľadových horizontoch 2025, 2030, 2040, 2050 (Zdroj: ÚP Trenčín; vlastné spracovanie), na ktorom sú znázornené najvýznamnejšie dopravné cestné stavby. Realizácia týchto stavieb významne rozšíri existujúcu sieť dopravnej infraštruktúry, s cieľom zvýšiť bezpečnosť na komunikáciách, uľaviť od dopravnej záťaže niektorým preťaženým komunikáciám či zaistí lepšiu priepustnosť mesta pre nemotorovú dopravu. Podobne ako u kategórie rozvojových plôch sú aj u zámerov dopravnej infraštruktúry sledované štyri výhľadové horizonty 2025, 2030, 2040 a 2050.

V prvom výhľadovom roku 2025 sa predpokladá len realizácia rýchlostnej komunikácie R2, ktorá neprechádza cez územie Trenčína. V ďalšom výhľadovom roku 2030 bude podľa expertného odhadu realizovaná časť severného obchvatu od Záblatia po ulicu Istebnícka. V centre mesta bude v rámci tohto výhľadového roka realizovaná nová komunikácia spájajúca ulicu Električná s ulicou Gen. M. R. Štefánika pozdĺž železničnej trate. Spoločne s rozvojom rezidenčných plôch sa očakáva tiež realizácia miestnych komunikácií. V zvyšných dvoch výhľadových horizontoch sa predpokladá realizácia diaľničného privádzača, juhovýchodného obchvatu a dokončenie severného obchvatu. Kompletný zoznam najvýznamnejších dopravných stavieb so zaradením k výhľadovému roku podľa jednotlivých modelovaných scenárov znázorňuje Obr. 61.



Obr. 61: Rozvoj dopravných stavieb Trenčína vo výhľadových horizontoch 2025, 2030, 2040, 2050 (Zdroj: ÚP Trenčín; vlastné spracovanie)

Kód	Popis	Predpokla-daný horizont stavby
AB	Centrum: A: prepojenie Električnej ul. s ul. Gen. M. R. Štefánika novou komunikáciou pri žel. trati, B: most Ostrov-Orechové	2030
C	Diaľničný privádzač - alt. pri Opatovej	2040
C1	Diaľničný privádzač - alt. Zamarovciach	2040
C2	Prepojenie 1/61 s II/507 cez Žilinskú a nový most	2040
D1	Napojenie I/61B na ul. Gen. L. Svobodu	2050
D	Juhovýchodný obchvat	2050
E1	Severný obchvat, od Záblatia po ul. Istebnícka	2030
E2	Severný obchvat, od Istebníckej po II/507	2050
F	Obchodná zóna Laugarício	2050
H1	Prep. Soblahova na Východnú	2040
H2	Prep. Soblahova do Kubrice, III/1880	2050
J	Prep. Opatovce, III/1879	2050
K	Preložka II/507 - Zamarovce	2040
L	Predĺženie ul. Gen. L. Svobodu	2030

M	Úprava II/507 od R2 po Trenčín	2030
N	R2	2025

Tab. 49 Vybrané najvýznamnejšie dopravné stavby Trenčína s variantami scenárov vývoja za obdobia 2025–2050 (Zdroj: ÚPD Trenčín)

Zhrnutie predpokladaného vývoja cestnej infraštruktúry pre scenár BAU:

- Prepojenie Električnej ulice s ulicou Gen. M. R. Štefánika novou komunikáciou pri železničnej trati prináša nové dopravno-urbanistické riešenie. Preložka I/61 prevezme výraznú časť zaťaženia ulice Gen. M. R. Štefánika a upokojí tak priestor pri plánovanej novej stanici autobusovej dopravy. Vjazd autobusmi prímestskej dopravy je presunutý na ulicu Kukučínovu, zastávka MHD Hlavná stanica zostáva na ulici Železničná.
- V blízkosti parku M. R. Štefánika preložka I/61 uvažuje s jedným zjazdom na súčasnú ulici Martina Rázusa a troma na novú prepojku s ulicou Mládežnícka. Tieto zjazdy sú využívané predovšetkým pre obslužnosť sídliska Sihoť a priemyselnej zóny Pod Sokolice.
- Scenár BAU čiastočne obmedzuje tranzit ulicou Jozefa Braneckého, čo zapríčinuje čiastočné presunutie záťaže na ulicu Električná, na ktorej dopravné intenzity významne rastú, čím potenciálne zvyšujú tlak na jej priepustnosť. Na scenár naväzuje možnosť výraznejšieho upokojenia dopravy a podpory udržateľnej dopravy v širšom centre mesta v Návrhovej časti.

B.4 Varianty budúceho vývoja

B.4.1 Zhrnutie modelovej prognózy trendov vývoja dopravy

V rámci analytickej časti bolo modelovaných celkovo šesť výhľadových scenárov v horizontoch 2030, 2040 a 2050. Všetky scenáre v sebe nesú ako vyššie opísané zmeny v demografii a využitia územia, tak pomerne významné infraštruktúrne stavby (Kapitola A.4.1 Infraštruktúra).

Scenár *business-as-usual*

Cieľom scenára BAU (*business-as-usual*) je čo najpravdepodobnejšie modelované priblíženie sa budúcemu vývoju, s ohľadom na prognózu vývoja demografie, plánovaný a predpokladaný územný rozvoj, výstavbu dopravnej infraštruktúry a realizáciu ďalších dopravných opatrení a vývoj ďalších makroskopických faktorov (mobility, miery automobilizácie apod.).

Scenár BAU-B je pre výhľad v roku 2030 porovnávaný so scenárom BAU-A, ktorý slúži ako referenčný scenár bez realizácie plánovaných opatrení.

Silné stránky a potenciál	Slabé stránky a ohrozenia
2030	
Prevedenie dopravy z ulíc Soblahovská-Legionárska-Jozefa Braneckého a G. M. R. Štefánika na ulicu Električná preberá väčšinu dopravného zaťaženia týchto ulíc a v spojení s realizáciou projektu Trenčín si Ty umožňuje zrýchlenie prevádzky verejnej dopravy a plošné upokojenie dopravy v obytných častiach mesta a zlepšuje priestupnosť a hlukové a imisné zaťaženie historického jadra mesta.	Narastajúce intenzity a výkony automobilovej dopravy, čiastočne kvôli zo strany mesta ťažko ovplyvniteľným makroskopickým faktorom (spoločenskom dopyte po IAD)
Dostavba mosta, prepájajúceho štvrte Sihoť-Zamarovce uľavuje preťaženému cestnému mostu I/61.	Bez realizácie ďalších opatrení v roku 2040 intenzity v intraviláne mesta narastajú aj v prípade vybudovania JV obchvatu.
Výstavbou napojenia I/61B na ulici Gen. L. Svobodu dochádza k upokojeniu preťaženej cesty III/1880, lebo hlavný prúd zo sídliska Juh na nový most sa presunie na túto novú stavbu s lepším napojením na obchodnú zónu a rozšírenú komunikáciu II/507.	
Výstavba severného obchvatu mierne uľavuje preťaženému prepojeniu Bratislavská-Vlárska cesta	
2050	
Výstavba II. etapy juhovýchodného obchvatu má potenciál čiastočne uľaviť cestám a komunikáciám v intraviláne mesta (súčet denných intenzít vozidiel 12 000). Celkové dopady výstavby na intenzity dopravy sú paradoxne obdobné, ako pri realizácii preložky I/61, s výnimkou vyšších intenzít na Starom moste (v prípade nevybudovania mosta Ostrov-Zamarovce).	Zvyšujúca sa miera automobilizácie bez výraznejších systematických opatrení pre podporu udržateľnej mobility plošne zvyšuje zaťaženie siete a znižuje, alebo dokonca kvôli indukovanej doprave zhoršuje prínosy realizovaných stavieb nadradenej cestnej siete.
Napojenie JVO na diaľničný privádzač s variantou pri Zamarovciach mierne znižuje intenzity v obci Zamarovce a plošne pre celé mesto.	Výstavba severného obchvatu bez sprievodných opatrení, motivujúcich k jeho využitiu, nemá analogické prínosy JVO – potenciál pre výraznejšie upokojenie a podporu udržateľnej mobility obytných štvrtí na pravom brehu rieky.

Ako najviac zaťažená sa v budúcnosti javí križovatka Kniežaťa Pribinu–Električná–starý most, na ktorej by bolo vhodné zvážiť ďalšie inžinierske posúdenie z hľadiska kapacity.

Ako problematické sa javí aj napojenie nového mosta na ulici Vlárska: v dopravnom modeli dochádza k nárastu dopravného prúdu cez Orechové na nový severný obchvat E1 (od Záblatie po ul. Istebnícka). V prípade vynechania obchvatu E1 by pravdepodobne došlo k preťaženiu križovatky I/61–Vlárska.

Potenciál prevedenia dopravy na spojený koridor ul. Električnej so železničnou dopravou spočíva najmä v novej pešej priestupnosti a tým obnovy verejnej hodnoty priestoru nábrežia v centre mesta, a zároveň v plánovanom upokojení IAD a vytvorení preferencie VHD na uliciach Soblahovská-J.Braneckého, ktorá je v súčasnosti lokalitou častých dopravných nehôd so zraniteľnými účastníkmi. Vzhľadom k priestorovému oddeleniu štvrti Biskupice a nábrežia je vhodné posilnenie priestoru pre aktívnu dopravu na kríženiach s ulicou Jesenského a Legionárskou-Družstevnou.

Potenciál severo-západného obchvatu spočíva hlavne v možnosti vytvorenia plošne upokojených, jednosmerných ulíc v MČ Zlatovce, Istebník, Orechové, s cieľom upokojiť a zviesť všetku zdrojovú a cieľovú dopravu na tento obchvat – príkladom takéhoto riešenia môže byť napr. holandské mesto Houten. Bez výraznejších podporných opatrení nie je kapacita plánovaných ciest dostatočne naplnená.

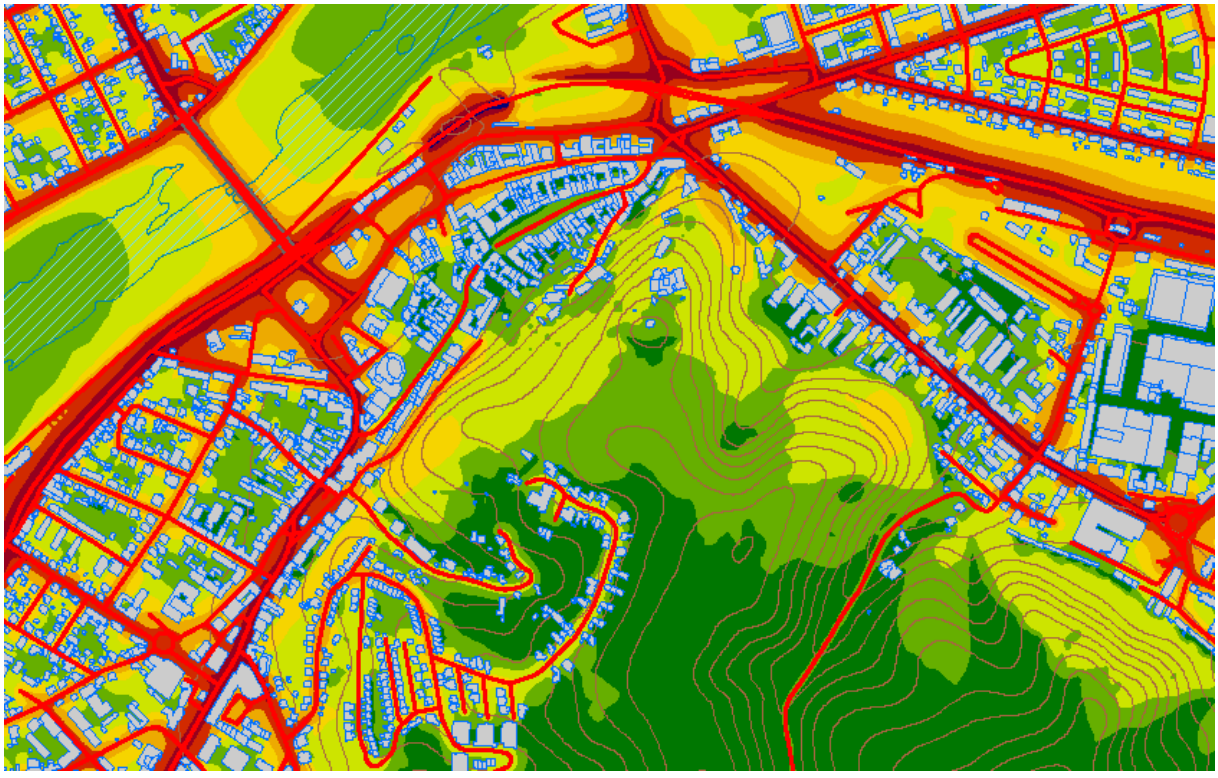
Významným rozvojom industriálnej časti v Zámostí a Zlatovciach dochádza tiež k nárastu dopravy cez nový most. Napojenie I/61 na ulici Gen. L. Svobodu umožňuje rýchly presun zo sídliska Juh, na ktorom stúpa počet obyvateľov, ako do tejto priemyselnej štvrte, tak na diaľnicu.

B.4.2 Dopady na životné prostredie a zdravie ľudí

Podrobnejší prehľad modelovaných dopadov je predstavený v kapitolách A.9 a A.10.

- Všeobecné dopady na životné prostredie sú definované zvyšujúcimi sa intenzitami automobilovej dopravy, ktoré sú primárnym zdrojom imisnej a hlukovej záťaže.
- Lokálne emisie a hluk z dopravy sú vo variante realizácie preložky I/61 výraznejšie znížené v centre mesta (čiastočným zanorením komunikácií) a v širšom centre mesta smerom na juh (plošným upokojením, zjednosmernením a presmerovaním dopravy na ulicu Električná) (viď Obr. 62 a Obr. 63). Kým ohrozením je zvyšovanie intenzít IAD v centre mesta, vzhľadom k nízkej úrovni dopravy tranzitujúcej celým mestom a tranzitujúcej jadrom mesta, alebo s cieľom v jadre mesta (vysoký podiel vnútornej dopravy), realizácia preložky umožňuje znižovanie prejazdu centrom príťažlivosťou atraktívnejšej verejnej dopravy, alebo tlakom na znižovanie využívania IAD pre cesty v rámci mesta rozširovaním parkovacej politiky a vymiestňovaním parkovacích miest na okraj zón.
- Varianty realizácie Juhovýchodného obchvatu znižujú intenzity v intraviláne mesta podobným spôsobom, ako preložka I/61 (s výnimkou vyššej záťaže Starého mosta), avšak bez zníženia intenzít dopravy a záťaže v centre mesta.

Obr. 62 Hluková mapa mesta Trenčín, cestná doprava cez deň, rok 2019. Zdroj: TS Hluková záťaž mesta Trenčín, 2019.



Obr. 63 Hluková mapa mesta Trenčín, cestná doprava cez deň, rok 2030 - varianta vybudovania preložky I/61. Zdroj: TS Hluková záťaž mesta Trenčín, 2019.

B.4.3 Adaptácia dopravného systému na klimatické zmeny

Kapitola je zaradená do aspektov budúceho vývoja, aj keď dôsledky klimatických zmien sú citeľné už v súčasnosti. Opatrenia pre adaptabilitu sú súčasťou PHSR pre roky 2016-2022 a pre Trenčín je v súčasnosti spracovávaná *Stratégia adaptability na klimatickú zmenu*. Avšak keďže zatiaľ nie je spracovaná adaptácia dopravných systémov, je možné uviesť všeobecné odporúčania, s ohľadom na zistenia PUM*:*

- Klimatické zmeny najviac zasahujú zraniteľné skupiny obyvateľov (seniorov, deti, ľudí s kardiovaskulárnymi, astmatickými a ďalšími ochoreniami). Dopravné systémy by mali klásť zvýšený dôraz na bezpečnú mobilitu a pohyb ohrozených ľudí v prípade extrémov počasia – zaistenie funkčne klimatizovaných priestorov VOD a znižovania teploty v uliciach prostredníctvom pasívnych a aktívnych prvkov a opatrení, vrátane zvyšovania podielu zatieňujúcej zelene (širokokorunných stromov) a zachovávania rozľahlejších parkov.
- Najmä rozsiahle, tmavé, súvislé asfaltové plochy a typicky parkoviská, vytvárajú tepelné ostrovy s výrazne vyššími teplotami: pre mitigáciu je vhodné nájsť vhodný podiel zelene na parkovacích plochách (realizáciou „zelených parkovísk“, parkovísk zastrešených zelenými strechami apod.) a nenahradzovať existujúcu zeleň parkovacími miestami. Podľa podkladov PHSR a participácie verejnosti na PUM Trenčín je zároveň časté nahrádzanie zelených a pobytových plôch parkovaním vo vnútroblokoch.
- Retenciu vody a mikroklimatické podmienky na dopravných stavbách je možné ďalej zmierniť vhodnými technologickými úpravami, napríklad využitím polopriepustných povrchov.
- Ďalším aspektom vplyvu mesta na klimatické zmeny je zvyšovanie emisií CO_2 z **dopravy a zvyšovanie celkovej spotreby energie z cestnej a železničnej dopravy v meste**. Kým celkové emisie CO_2 z dopravy do roku 2030 majú tendenciu vzrásť o 12 %, na miestnych komunikáciách je predpovedaný nárast až 53 % (čiastočne v dôsledku plánovanej výstavby nových komunikácií). Nárast energetickej náročnosti je ešte o niečo vyšší (17 % celkovo a 61 % pre MK) – rozdiel vzniká v dôsledku nižších primárnych emisií CO_2 motorových vozidiel s ďalšími pohonmi.

B.4.4 Vplyv koeficientov vývoja dopravy

Pre modelovanie výhľadových rokov boli využité koeficienty vývoja medzioblastných vzťahov (TP 225, 2018). Tie boli stanovené na základe prognózy vývoja počtu ciest automobilovej dopravy na území Českej republiky, ktoré boli na základe podobnosti charakteru regiónov upravené pre potreby modelovaného územia. Koeficienty vývoja medzioblastných vzťahov charakterizujú predpokladaný vývoj prepravných vzťahov medzi oblasťami pre rôzne vzdialenosti. Intenzity dopravy v roku 2030 na základe týchto koeficientov rastú pomerne výrazne, pri automobilovej dopravy je to až o 18 % pre cesty na krátku vzdia-

lenosť, pri ľahkej nákladnej doprave je to až 25 %. To spôsobuje napr. cca 16% navýšenie intenzít dopravy na novom moste. Vývoj intenzít automobilovej dopravy je však makroskopickým faktorom, ktorého vývoj nemusí byť extrapoláciou doterajších trendov, keďže podobne, ako na území mesta, súvisí s voľbou dopravných prostriedkov pre väčšie vzdialenosti, a je ovplyvňovaný zmenami v dopravnom správaní, vlastníctve vozidiel, atraktivitou, dostupnosťou a cenou verejnej dopravy a ďalšími trendami (napr. virtualizácia stretnutí), ktoré nie je možné dlhodobo predpovedať.

Časť C:

SWOT Analýza

Súhrnná SWOT analýza súčasného stavu a trendov vývoja

Silné stránky
Mesto krátkych vzdialeností – najvyšší podiel ciest do 1 km, a v rámci toho najvyšší podiel chôdze.
Funkčná parkovacia politika regulujúca parkovanie a znižujúca preťaženie centra mesta
Systém rezidenčného parkovania
Koordinácia cieľov a opatrení s krajským PUM
Aplikácia Karl parking – rozširovanie informovania o dostupných parkovacích miestach, spojené so zberom kvalitných dát o parkujúcich vozidlách, zvyšovanie príjmov mesta z parkovania
Dostatok parkovacích miest vo meste (vznikajúce nové parkoviská mimo uličný priestor) a previs kapacít nočného parkovania (s čiastočnými výnimkami) a dostatok kapacít denného parkovania v rámci zón
Nízka úroveň tranzitnej dopravy a tranzitnej nákladnej dopravy
Časová (samo)regulácia zásobovania (vrátanie zásobovania v noci)
Existujúca a novo budovaná infraštruktúra umožňujúca objazd centra mesta (realizácia nového cestného mosta, existujúce de facto obchvaty mesta (diaľnica D1 , cesta I/9, PD5))
Integrovaná verejná doprava
Zlepšujúci sa komfort cestovania verejnou dopravou (zlepšujúce sa poskytovanie informácií o spojoch, výlukách a pod. (LED panely, Twitter) a zlepšovanie vybavenia spojov (PAD))
Existujúci Cyklogenerel a politická vôľa k jeho napĺňaniu zo strany mesta a integrácia podpory cyklodopravy a cykloturistiky na krajskej úrovni
Personálna podpora rozvoje cyklodopravy zo strany mesta i kraja (Vytvorenie pozície krajského cyklokoordinátora, aktívna Cyklokomisia, organizovanie cykloseminárov a cyklokonferencií na pôde Trenčianskeho samosprávneho kraja
Bohatá občianska iniciatíva k podpore cyklodopravy (Občianske združenia a platformy)
Podpora kampane „Do práce na bicykli“
Vyšší podiel cyklistiky v deľbe prepravnej práce a vybavenosť domácností bicyklami
Existujúci cykloopatrení a postupné upokojovaní komunikácií (pešími zónami) v CMZ
Podpora cyklistiky zriaďovaním „cykloobojsmeriek“ v uliciach s jednosmernou premávkou
Pravidelná pasportizácia mestských komunikácií, vrátane cykloinfraštruktúry
Rastúca popularita zdieľaných jázd a zdieľaných bicyklov
Terén vhodný pre cyklodopravu
Rieka Váh a ďalší rekreační oblasti hojne využívané chodci a cyklistami
Vysoký podiel chôdze v rámci „satelitného“ sídliska Juh
Zriaďovanie obytných a dopravne upokojených zón v MČ a ďalších dopravných úprav na frekventovaných komunikáciách
Chôdza tvorí dominantný podiel v rámci prepravnej práce
Existencia peší zóny v historickom centru Trenčína a revitalizácia historického jadra mesta
Relatívne vysoký podiel mestskej zelene v niektorých častiach mesta
Funkčná parkovacia politika regulujúca parkovanie a znižujúca preťaženie centra mesta

Príležitosti
Zvýšenie komfortu cestovania verejnou dopravou
Potenciál pre rozvoj prímestskej železnice, liniek mestskej koľajovej dopravy – „električky“; realizácia nových zastávok (Trenčín-Biskupice a ďalších).
Zvýšenie obslužnosti VOD na pravom brehu Váhu a následné zvýšenie efektivity VOD vďaka demografickému rozvoji (výstavba v prielukách medzi obcami Zlatovce, Istebník a Orechové)
Potenciál pre rozvoj excentrických prestupných uzlov železničnej, autobusovej a osobnej dopravy, odľahčujúcich centrum mesta a zvyšujúcich multimodalitu
Realizácia nového integrovaného dopravného uzla v centre mesta v rámci projektu Trenčín si Ty
Realizácia špecifických kyvadlových liniek dopravy pre veľkých zamestnávateľov
Rozvoj parkovísk P+R pri viacerých uzloch verejnej dopravy, ktoré podporí využitie VOD v rámci mesta a skracuje cesty automobilom v rámci mesta
Výrazné zrýchlenie vyťažených tras MHD pomocí podpory vyhradených pruhov pre MHD a obmedzeniu zastávkových zálivov
Redefinovanie podmienok zmluvy s poskytovateľom MHD (SAD Trenčín) v roku 2022
Upokojovanie dopravy pomocí siete objazdných cest vyššej triedy
Zvyšujúci sa podiel nízkoemisných vozidiel
Podpora zdieľaní bicyklov a zdieľaní vozidiel (napr. zvýhodnením parkovania, rozšírením platforiem a služieb)
Potenciál pre ďalšie znižovanie tranzitnej dopravy prostredníctvom miestnych úprav
Posilnení transregionálne dostupnosti mesta a zníženie tranzitné dopravy výstavbou rýchlostnej cesty R2
Nízka úroveň tranzitnej dopravy znamená, že veľkú právomoc v riešení dopravnej situácie má mesto
Potenciál pre znižovanie intenzít cieľovej a zdrojovej dopravy v rámci mesta prostredníctvom výstavby a zvýhodnenia záchytných parkovísk P+R a P+G, alebo prestavby existujúcich parkovísk na systém P+R / P+G
Rovinatý charakter väčšiny územia mesta a trás do okolitých obcí výhodný pre cyklodopravu
Priemerné a najčastejšie dĺžky ciest obyvateľov sú najvýhodnejšie pre bicykle
Zníženie záťaže cestnej siete zvyšovaním podielu cyklodopravy
Podpora využívania elektrobicyklov (zvyšovanie podielu elektrobicyklov umožňuje výrazne vyšší podiel ciest pre sídlisko Juh)
Rozvoj cykloturistiky a udržateľného cestovného ruchu vďaka Vážskej cykloceste, revitalizácia nábrežia Váhu a zlepšení jeho prístupnosti
Rozvoj regionálnej cyklistickej dostupnosti vďaka budovaniu diaľkových cyklociest (BeVlaVa a ďalšie)
Využitie hrádzí a zrušených železničných tratí na budovanie cyklociest
Plánované cyklistické prepojenie Zamarovce-Ostrov
Zlúčenie železničných a cestných bariér preložením ul. Hasičská a ul. Gen. M. R. Štefánika ku železničnej trati v centre mesta umožňuje upokojenie a rýchlejšie prepojenie celých častí mesta

Podpora cyklistiky zo strany prevádzkovateľov a zamestnávateľov a podpora cyklistiky na školách pomocí kampaní (školské plány mobility, Do školy na bicykli)
Podpora využitia cargo bicyklov pre zásobovanie mesta
Nový zákon o poskytovaní dotácií na podporu rozvoja cyklistickej dopravy
Možnosti čerpania prostriedkov z IROP
Vyššia návrhová šírka vyhradených komunikácií pre cyklistov v miestach, kde intenzity na sčítacích profiloch presahujú 50 cyklistov / hod. v oboch smeroch (Palackého, Legionárska, Opatovská...)
Zvýšení cyklistické dostupnosti centra mesta z okolitých obcí realizácií nových cyklistických prepojení a odstránením bariér v priestoru (nové cyklistické prepojenia a rozvoj štvrtí na pravom brehu Váhu)
Podpora kvality a využitia mestského priestoru vďaka flexibilnejšiemu charakteru jázd na bicykli
Plošné upokojenie obytných mestských štvrtí a upokojovanie dopravy v širšom centre mesta, rekonštrukcia historického centra mesta s prioritou udržateľnej dopravy
Zvýšení celkovej prístupnosti územia pre peších (napr. rekonštrukcia starého železničného mosta, úpravy peších trás a prepojení medzi sídliskom Juh, Nad Tehelňou a centra mesta, rekonštrukcia Starého cestného mosta s ohľadom na potreby peších a cyklistov, zlepšenie pešej prístupnosti Ostrova zo Zamaroviec a Sihote)
Úprava komunikácií pre peší na základe dát zo sčítaní intenzít chodcov na vybraných profiloch
Realizácia špecifických štúdií pre posúdenie kvality, atraktivity, bezpečnosti a ďalších faktorov peších a verejných priestorov
Podpora aktívnej a verejnej dopravy v rámci novej Nízkouhlíkovej stratégie do roku 2050

Slabé stránky

Bariéry v prestupných uzloch na frekventovaných uliciach
Nenaväzujúce spoje železničnej a autobusovej dopravy
Nenáväznosť železničnej zastávky Trenčín-predmestie a dlhšia doba dostupnosti železničnou dopravou pre sídlisko Juh
Nižšia obslužnosť a využitie MHD v častiach mesta na ľavom brehu Váhu
Vybavenie zastávok a priestorové pomery zastávok; neprívetivé a slabo vybavené okolie hlavnej železničnej a autobusovej stanice
Zastaralý vozový park na hrane životnosti
Nízka konkurencieschopnosť MHD k osobnému autu najmä pre určité sociodemografické skupiny
Chýbajúce možnosti špecifických spojov MHD (školské autobusy, seniorbusy)
Nelegálne parkovanie, a to aj pri dostatku kapacity legálneho parkovania v rámci ulice, nedostatočná kontrola nesprávneho parkovania

Zábor hodnotných plôch vo vnútroblokoch, a verejných priestranstvách pred blokmi parkovaním namiesto komunitného priestoru / verejnej zelene
Chýbajúci režim krátkodobého parkovania (K+R) vo vhodných lokalitách (centrum mesta, školy...)
Preťaženie starého cestného mostu
Kongescie v podjazdoch pod železničnými traťami
Nedostatočné šírkové pomery komunikácií s ohľadom na šírky podľa STN 73 6110 (potenciálna zmena klasifikácie komunikácií)
Výrazné prekračovanie návrhovej rýchlosti ulíc, a to aj v intraviláne mesta (napr. ul. Soblahovská) najmä cez víkend
Vyššia energetická náročnosť miestnych komunikácií
Chýbajúca sieť dobíjacích staníc pre e-mobily a e-bicykle
Nízka úroveň služieb na úsekoch ciest I/61 a II/507 v centre mesta, emisná (imisná) a hluková záťaž v centre mesta; fragmentácia centra mesta cestami I/61 a II/507
Nedostatočná systematická spolupráca zamestnávateľov na dochádzke zamestnancov do práce (firemné plány mobility)
Fragmentácia centra mesta cestami I/61 a II/507
Stále nedostatočne rozvinutá cykloinfraštruktúra a nespojitosť cykloopatrení
Chýbajúce bezpečné prepojenia mestských štvrtí a okolitých obcí cyklistickou dopravou
Uzavretie priecestia Trenčín-Zlatovce – podchod bez riešenia pre cyklistov
Ohrozenie bezpečnosti cyklistov zo strany motorovej dopravy
Záber uličného priestoru parkovaním redukuje priestor a vytvára nebezpečné situácie (voľba medzi rizikom dooringu, alebo vystaveniu sa riziku väčším odstupom od parkujúcich vozidiel)
Líniové a plošné bariéry v priestupnosti územia (frekventované územia a komunikácie, rozľahlé stavby)
Problematické krížení železničnej trati pro peší a cyklisty a kongescie v podjazdoch pod železničnými traťami
Chýba pravidelné sčítanie a sledovanie cyklistov a chodcov
Kopcovitý terén komplikujúci cyklodopravu a pešiu dopravu na sídlisko Juh
Chýba možnosť prepravy bicyklov v MHD / PAD
Chýbajúce alebo nedostatočné kapacity zabezpečených stojanov na frekventovaných miestach (železničné stanice)

Polycentrický, dekoncentrovaný charakter zástavby nedostupnej pešo, komerčná suburbanizácia (napríklad OC Laugaricio) generujúci individuálnu automobilovou dopravu
Líniové a plošné bariéry v priestupnosti územia (frekventované komunikácie, rozľahlé stavby)
Miestami neriešená bezbariérovosť dostupnosti lokalít; vysoké množstvo bariérových, zanedbaných podchodov
Nevyhovujúci technický stav chodníkov (nedostatočné šírkové pomery usporiadania chodníkov podľa STN 73 6110) a bariérová pešia infraštruktúra (najmä podchody, schody, nástupištia, zastávky MHD)

Ohrozenia

Kumulácia zdržaní VOD a IAD pri zvyšujúcich sa intenzitách automobilovej dopravy
Neustále klesajúci počet prepravených cestujúcich v PAD
Zvyšujúci sa energetická náročnosť miestnych komunikácií napriek najväčšiemu potenciálu pre znižovanie
Stúpajúca úroveň hluku a prekračovanie hlukových limitov v území
Prioritizácia priestorových a rýchlostných požiadaviek IAD na úkor bezpečnosti, komfortu a kvality verejného priestoru a alokácia prostriedkov do výstavby, rekonštrukcie a údržby rozširujúcej sa cestnej siete, na úkor ďalších druhov dopravy
Výstavba ďalších cestných stavieb priťahuje novú automobilovú dopravu a povedie ku ďalšej záťaži prostredia
Zvyšujúca sa miera automobilizácie (suburbanizácia)
Plánovanie rozvoja výstavby bez zahrnutia cyklistickej infraštruktúry, a/alebo nedostatočných šírok pre možnosť jej zahrnutia
Technické a ekonomické obmedzenia, brzdiace, alebo brániace rýchlemu a plošnému zavádzaniu cyklistické infraštruktúry
Staršia národná stratégia rozvoja cyklodopravy a cykloturistiky v SR a závislosť riešení na relatívne pomaly inovovaných zákonoch
Absencia školských obvodov a veľké vzdialenosti dochádzky do práce a cieľmi v rámci relatívne monofunkčných zón
Zvyšujúci sa teplota v centru mesta v letných mesiacoch odradzujúca od peší mobility a trávení času vo verejnom priostrou mesta
Zvyšovanie miery automobilizácie, vytvárajúce tlak na zábor a znehodnotenie verejného priestoru parkovacími miestami a frekventovanými komunikáciami
Nerovnaká miera odolnosti infraštruktúry voči klimatickým zmenám
Starnúca populácia so špecifickými potrebami a pokles počtu obyvateľov v Trenčíne
Pokračujúca obytná a komerčná suburbanizácia zástavby a vyľudňovanie centra mesta
Rozširovanie ťažko revitalizovateľných brownfieldov
Kumulácia zdržaní VOD a IAD pri zvyšujúcich sa intenzitách automobilovej dopravy

Časť D:

Strategický rámec

Princípy udržateľnej mobility a vízií, cieľov a indikátorov, vyplývajúcich z nadradených dokumentov

D.1 Význam strategických dokumentov

Plán udržateľnej mestskej mobility mesta Trenčín je systematicky rámcovaný radom strategických, koncepčných a metodických dokumentov. Cieľom tejto kapitoly je predstavenie relevantných strategických dokumentov, ktoré definujú význam, vízie a ciele udržateľnej mestskej mobility a poskytnúť čitateľovi základný prehľad o súvisiacich dokumentoch, tematických oblastiach a podnetoch, ktoré z týchto dokumentov vyplývajú. Strategický rámec predstavuje zhrnutie strategických dokumentov, ktoré sú smerodajné pre plán udržateľnej mestskej mobility Trenčína a utvárajú širší kontext plánovania. V nasledujúcich podkapitolách sú opísané rámce dokumentov na európskej, národnej, krajskej a mestskej úrovni. Pozornosť je venovaná predovšetkým problematike dopravy v meste a metropolitných oblastiach. Plán udržateľnej dopravy Trenčína v sebe integruje strategické a koncepčné dokumenty na vertikálnej aj horizontálnej úrovni, preto zohľadňuje aj stratégie týkajúce sa životného prostredia, zdravia obyvateľov a hospodárskeho a sociálneho rozvoja alebo územného plánovania. Mestská mobilita je v Pláne udržateľnej mobility chápaná vo svojich širších súvislostiach, a neobmedzuje sa na tradičné, technické prístupy k riešeniu problémov a plánovaniu rozvoja. Strategické plány udržateľnej mobility sa líšia od tradičného plánovania dopravy v dôraze na **dostupnosť a kvalitu života, udržateľnosť, ekonomickú životaschopnosť, sociálnu spravodlivosť a zdravé životné prostredie**. V strede pozornosti preto nie sú jednotlivé dopravné módy a ich infraštruktúra, ale predovšetkým obyvatelia a ďalší aktéri v území, pre ktoré je PUM spracovávaný.

V **Strategickom rámci PUM Trenčín** je rozpísaná nadväznosť na existujúce strategické a plánovacie dokumenty na všetkých relevantných úrovniach verejnej správy.

Význam kapitoly Strategického rámca spočíva predovšetkým v tom, že na konkrétne vízie, ciele a opatrenia sú naviazané finančné mechanizmy, podporujúce udržateľnú mobilitu (napr. Modernizačný fond, Inovačný fond, Európske štrukturálne a investičné fondy, Environmentálny fond), Strategický rámec teda definuje možnosti zaistenia zdrojov pre realizáciu konkrétnych opatrení Návrhovej časti.

Úvodná kapitola **Zásady a princípy udržateľnej mestskej mobility** predstavuje súhrn základných princípov trvalo udržateľnej mobility, ktoré sa prelínajú naprieč všetkými následnými dokumentami. Tie sú popísané v kapitole 3. Kontext strategických dokumentov. V kapitole 4. sú zhrnuté relevantné vízie a v 5. kapitole sú ciele a opatrenia, ktoré dokumenty uvádzajú.

Medzi tieto dokumenty nie sú zaradené metodické dokumenty, ktoré neobsahujú informácie tematického, ale procesného a metodického charakteru. Konkrétne sa jedná o dokumenty GUIDELINES – Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan (Eltis); Metodické pokyny k tvorbe plánov udržateľnej mobility (Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR) a The Poly-SUMP Methodology – *How to develop a Sustainable Urban Mobility Plan for a polycentric region Guidelines* (Eltis).

D.2 Zásady a princípy udržateľnej mestskej mobility

Trvalo udržateľný rozvoj

Pojem udržateľnosti sa v priebehu 21. storočia zásadne rozšíril z oblasti spotreby zdrojov na široké a prepojené spoločenské, ekonomické a environmentálne oblasti a témy. Dotýka sa nielen volieb dopravných prostriedkov a technologických riešení efektivity a environmentálnych dopadov dopravy, ale aj oblastí spoločenskej a ekonomickej rovnosti a blahobytu, vrátane zasprávania kultúrnych a komunitných hodnôt, ľudského a ekosystéme zdravia, klimatických zmien a ďalších. Širšia definícia udržateľnosti umožňuje koordinované riešenie rôznych, vzájomne previazaných problémov.

Trvalo udržateľný rozvoj v Slovenskej republike právne vymedzuje § 6 zákona č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí. Podľa neho ide o taký rozvoj, *„ktorý súčasným i budúcim generáciám zachováva možnosť uspokojovať ich základné životné potreby, a pritom neznižuje rozmanitosť prírody a zachováva prirodzené funkcie ekosystémov.“*

Trvalo udržateľným rozvojom sa rozumie cielený, dlhodobý (priebežný), komplexný a synergický proces, ovplyvňujúci podmienky a všetky aspekty života (kultúrne, sociálne, ekonomické, environmentálne a inštitucionálne), na všetkých úrovniach (lokálnej, regionálnej, globálnej) a smerujúci k takému funkčnému modelu určitého spoločenstva (v našom prípade mesta a funkčného mestského regiónu), ktorý kvalitne uspokojuje biologické, materiálne, duchovné a sociálne potreby a záujmy ľudí, pričom eliminuje alebo výrazne obmedzuje zásahy ohrozujúce, poškodzujúce alebo ničiace podmienky a formy života, nezaťažuje krajinu nad únosnú mieru, rozumne využíva jej zdroje a chráni kultúrne a prírodné dedičstvo (Národná stratégia trvalo udržateľného rozvoja 2001).

Národná stratégia trvalo udržateľného rozvoja SR definuje 16 princípov trvalo udržateľného rozvoja, z ktorých sú pre PUM Trenčín relevantné *Princíp podpory rozvoja ľudských zdrojov* (zabezpečenie ochrany zdravia ľudí), *Ekologický princíp* (optimalizácia priestorového usporiadania a funkčného využívania krajiny, zachovanie vysokej kvality zložiek životného prostredia – minimalizácia negatívnych vplyvov na životné prostredie, minimalizácia využívania neobnoviteľných zdrojov a prednostné využívanie obnoviteľných zdrojov), *Princíp predbežnej opatrnosti a predvídavosti* (uprednostňovanie preventívnych opatrení pred odstraňovaním nežiaducich následkov činností), *Princíp emancipácie* (umožnenie prístupu k verejným statkom a službám) *a Participácia* (účasť obyvateľov obcí na rozhodovaní a posilnenie verejnej kontroly).

Princípy a zásady udržateľnej mestskej mobility

Udržateľná mobilita uspokojuje ekonomické a sociálne potreby spoločnosti, a pritom zachováva a zlepšuje environmentálne hodnoty (tj. **zmierňuje negatívne dopady dopravy**). Podmienkou pre posilňovanie udržateľnej mobility je však aj ekonomická udržateľnosť dopravného systému. Cieľom je nájsť

také riešenie organizácie dopravy v meste, aby prevádzka dopravného systému bola z dlhodobého hľadiska financovateľná, nezvyšovala negatívne externality v oblasti ovzdušia, hluku, fragmentácie a ohrozenia ekosystémov, posilnila sa bezpečnosť dopravy a dopravná obslužnosť bola zaistená spravodlivo pre všetky spoločenské skupiny obyvateľstva. Zásady a princípy udržateľnej mestskej mobility sú tu rozdelené podľa tematických oblastí:

Efektivita dopravy
Mestská forma a infraštruktúra vytvára mobilitu (Akčný plán pre mestskú mobilitu 2009)
Synergie medzi nemotorovou a motorovou dopravou
Dopravné plánovanie a stabilizácia financií (Biela kniha 2011)
Princíp technologickej neutrality
Princíp optimalizácie využitia dopravnej siete
Dopravná dostupnosť
Princípy intermodality, multimodality a komodality
Obmedzovanie mobility nie je riešením (Biela kniha 2011)
Súdržnosť a integrácia – podpora zanedbané oblastí (Lipská charta 2007)
Bezpečnosť dopravy
Infraštruktúra bezpečná pre všetky
Podpora nových technológií v bezpečnosti dopravy
Ochrana zberu dát v IDS
Kvalita života
Nové technológie a zreteľ na osoby so špecifickými potrebami (AP IDS ČR 2015)
Preferencia zdravej dopravy (napr. podporou aktívnej mobility alebo nízkoemisných zón)
Kvalita dopravných služieb
Štandardizačné kompetencie a finančnú zodpovednosť (Biela kniha 2015)
Nediskriminačná lokalizácia logistických centier
Zdieľanie dát (AP IDS ČR 2015)
Rozvinutá infraštruktúra pre alternatívne pohony (1. mobilitný balíček 2017)
Emisie
Používateľ a znečisťovateľ platí (Biela kniha 2011; 17/1992 Zb.)
Princíp prevencia znečisťovania alebo poškodzovania životného prostredia (17/1992 Zb.).
Využitie zdrojov
Podpora nových technológií a inovácií pre vozidlá a riadenie prevádzky (Biela kniha 2011)
Podpora znižovanie energetických nárokov dopravy
Princíp predbežnej opatrnosti (17/1992 Zb.)

D.3 Kontext strategických dokumentov

V súčasnosti neexistuje naprieč Európou jednotná definícia ani jednotná podoba plánov udržateľnej mestskej mobility. Príloha európskeho dokumentu Balíček mestskej mobility (2013) navrhuje všeobecnú koncepciu plánov udržateľnej mestskej mobility. Koncepcia nepresadzuje uniformné prístupy k plánovaniu, naopak kladie dôraz na prispôsobenie každého PUM konkrétnym okolnostiam členského štátu a miest. *Balíček* však predstavuje niekoľko princípov, ktorými by sa mali riadiť všetky PUMM a zhrnutie všeobecných cieľov, ku ktorým by mali mestá smerovať.

Medzi hlavné ciele patrí zvýšenie **dostupnosti** mestských oblastí a zabezpečenie vysoko kvalitnej a udržateľnej mobility vnútri mestských oblastí aj medzi centrom a jeho okolím. Plány by mali **napomáhať zvyšovať atraktivitu a zlepšovať kvalitu života a verejného zdravia.** Dôraz by síce mal byť kladený predovšetkým na udržateľnosť, je však nutné zároveň hľadať rovnováhu medzi hospodárskou prosperitou, sociálnu spravodlivosťou, kvalitným životným prostredím a verejným zdravím. Pomocou plánov udržateľnej dopravy by malo dochádzať k **optimalizácii účinnosti a k efektívnejšiemu využívaniu existujúcej infraštruktúry.** PUM by mal zahŕňať stratégiu podpory verejnej hromadnej dopravy a nemotorovej dopravy, optimalizovať využitie ciest pre statickú a dynamickú dopravu, zvyšovať efektivitu mestskej logistiky a redukovať jej externality. K tomu slúžia **inteligentné dopravné systémy** (ITS), ktoré by mali mať v plánoch tiež svoje miesto. Dopravný systém európskych miest by mal spĺňať základné potreby všetkých užívateľov v oblasti mobility a mal by **integrovať rôzne druhy dopravy.** Navrhované opatrenia by mali smerovať najmä k zaisťovanie **plynulej a multimodálnej mobility.** V tejto súvislosti by mali byť zapojení občania, zamestnávatelia, školské a ďalšie inštitúcie do manažmentu mobility a byť tak stimulovaní k udržateľnejšiemu dopravnému správaniu. Plán udržateľnej mestskej mobility sa zakladá na **transparentnom a participatívnom prístupe.** Veľký dôraz je kladený na zvyšovanie **bezpečnosti** cestnej premávky, **znižovanie znečistenia ovzdušia, hluku, emisií skleníkových plynov a spotreby energie.** Plány udržateľnej mobility majú tiež prispieť k zlepšeniu celkovej výkonnosti transeurópskej dopravnej siete (TEN-T) a európskeho dopravného systému ako celku.

Európska úroveň

Z hľadiska kontextu európskych politík a ich cieľov zohľadňuje PUM mesta Trenčín predovšetkým strategické dokumenty týkajúce sa dopravy, udržateľnosti alebo týkajúce sa všeobecne európskych miest, vydané Európskou komisiou. Dokumenty sú radené chronologicky od najstarších po najaktuálnejšie.

Všeobecne je možné stanovisko EÚ k udržateľnej mobilite vyčítať z Dopravnej politiky EÚ (2014), ktorú sformuloval Európsky parlament. Po dosiahnutí otvoreného dopravného trhu a vytvorení transeurópskych sietí sa prioritou dopravnej politiky stáva udržateľná mobilita, najmä v súvislosti s neustálym nárastom emisií skleníkových plynov z dopravy, ktoré vzhľadom ku vysokému podielu dopravy ohrozujú klimatické ciele Európskej únie. Samotná doprava je tiež negatívne ovplyvňovaná zmenami klímy

(záplavy a ohrozenia prístavov zatopením alebo naopak vysychanie vodných koridorov, poškodzovanie vozoviek, extrémne poveternostné udalosti atď.), Preto je v záujme Únie zavádzať opatrenia proti globálnym zmenám klímy. EÚ sa zaviazala znížiť emisie skleníkových plynov do roku 2050 najmenej o 80 percent. Doprava ako jeden z hlavných znečisťovateľov vypúšťajúc približne štvrtinu emisií skleníkových plynov EÚ, musí významne prispieť k dosiahnutiu tohto cieľa. Navyše je nežiadúce, aby bola aj naďalej cestná doprava takmer úplne závislá na rope, ktorej zdroje ubúdajú. Dokument ďalej stanovuje, že poplatky za užívanie cestnej siete nesmú byť neprimerané alebo diskriminačné voči vodičom z iných krajín mali byť v súlade so zásadami *užívateľ platí* a *znečisťovateľ platí* a mali by prispievať k pokrytiu nákladov na údržbu a rozvoj dopravnej infraštruktúry. Konečným cieľom je vytvoriť jednotný európsky dopravný priestor, z čoho budú mať prospech všetky strany.

10. Lipská charta o trvalo udržateľných európskych mestách (2007)

Lipská charta je dokument členských štátov vypracovaný za širokej a transparentnej účasti ministrov členských štátov, zodpovedných za mestský rozvoj. S ohľadom na historicky, ekonomicky, sociálne a environmentálne rozličné prostredie rôznych európskych miest sa ministri dohodli na spoločných princípoch a stratégiách územnoplánovacích rozvoja. Lipská charta uvádza základné témy urbánnej politiky, ktoré podporujú koncept udržateľného mesta, tj. integrovaný rozvoj miest a zodpovedajúce formy verejnej správy a riadenia pre jej implementáciu; podpora vytvárania vyváženej územné organizácie, založenej na európskej polycentrickej urbánnej štruktúre a s ohľadom na deprivované mestské časti.

11. Zelená kniha: Na ceste k novej kultúre mestskej mobility (2007)

Zelená kniha predstavuje otvorenie diskusie o udržateľnej doprave v mestách – zelenej, inteligentnej, zdravej, bezpečnej, efektívnej a dostupnej pre všetkých. Výzva, ktorú pre obce predstavuje udržateľný rozvoj, je obrovská: hospodársky rozvoj a prístupnosť miest na jednej strane je potrebné uviesť do súladu so zlepšovaním kvality života a ochranou životného prostredia na strane druhej. Konkrétne to znamená zabezpečiť **plynulú prevádzku, podporu nemotorové dopravy, optimalizáciu využitia IAD a efektívne logistiku, inteligentný a dostupné MHD a zvýšenie bezpečnosti**. K dosiahnutiu udržateľnosti by mal viesť integrovanejší prístup v riadení mesta a kombinovanie najvhodnejších riešení pre každý problém: technologickú inováciu, rozvoj čistých, bezpečných a inteligentných dopravných systémov, ekonomické stimuly a zmeny právnych predpisov.

12. Akčný plán pre mestskú mobilitu (2009)

Mestá stoja pred úlohou urobiť dopravu udržateľnú z hľadiska životného prostredia, konkurencieschopnú a zároveň podporovať sociálnu rovnosť a inklúziu. To znamená reagovať na zdravotné problémy a demografické trendy, posilňovať hospodársku a sociálnu súdržnosť a zohľadňovať potreby osôb so zníženou mobilitou, rodín a detí. Akčný plán prináša v nadväznosti na zelenú knihu konkrétne témy podpory udržateľnej mestskej mobility, ktoré sú naviazané na podporné programy a nástroje EÚ:

- ❖ Podpora integrovaných politík – podpora tvorby a zavádzania PUM,
- ❖ Zameranie na občanov – dostupnosť verejnej dopravy pre všetkých,
- ❖ Ekologickejšia mestská doprava – technologický rozvoj čistých dopravných prostriedkov,
- ❖ Posilnenie financovania – optimalizácia financovania dopravy,
- ❖ Zdieľanie skúseností a vedomostí – zdieľanie dobrej praxe v zbere a využitie dopravných dát,
- ❖ Optimalizácia mestskej mobility – integrácia a interoperabilita mestskej dopravy.

13. Smerom k európskemu priestoru bezpečnosti cestnej premávky: smery politiky v oblasti bezpečnosti cestnej premávky v rokoch 2011–2020 (2010)

Úlohou tohto oznámenia Európskej komisie je upozorniť na stále nedostatočnú mieru bezpečnosti cestnej premávky v EÚ. Európska politika v oblasti bezpečnosti cestnej premávky sa usiluje o zavedenie všeobecného rámca a náročných cieľov, ktoré by mali byť vodítkom pre vnútroštátne a miestne stratégie v súlade so zásadou subsidiarity. Komisia zdôrazňuje potrebu vytvoriť systém spolupráce na základe výmeny osvedčených postupov v celej EÚ a prijať stratégiu, prostredníctvom ktorej by sa riešila urgentnú a rastúcu potrebu znížiť počet zranených na cestách a zvýšiť bezpečnosť zraniteľných účastníkov cestnej premávky.

14. Stratégia Európa 2020 (2010)

Oznámenie Európskej komisie *Stratégia pre inteligentný a udržateľný rast podporujúci začlenenie*, skrátene Európa 2020, uvádza vízie a ciele v rôznych tematických oblastiach politiky. Dokument v oblasti dopravy uvádza konkrétne dve iniciatívy:

- Európa menej náročná na zdroje – podpora posunu smerom k spoločnosti s nízkou produkciou uhlíka, ktoré využíva všetky zdroje účinným spôsobom. Cieľom je oddeliť hospodársky rast od využívania zdrojov a energií, znížiť emisie CO_2, zvýšiť konkurencieschopnosť a podporiť väčšiu energetickú bezpečnosť.
- Priemyselná politika vo veku globalizácie – zlepšenie podnikateľského prostredia, najmä pre malé a stredné podniky, podpora rozvoja silnej a udržateľnej priemyselnej základne, ktorá by bola konkurencieschopná v celosvetovom meradle.

15. Biela kniha o doprave (2011)

Druhá verzia Bielej knihy pojednáva o kľúčových témach významných pre budúcnosť dopravy, o víziách, princípoch a opatreniach, ktoré sú platné pre dopravu ako celok. Kľúčové otázky budúcnosti tvoria:

- ❖ Udržateľnosť dopravy,
- ❖ (Ne)závislosť na rope,
- ❖ Redukcia emisií CO_2,
- ❖ Nové technológie pre cestnú dopravu,

- infraštruktúra,
- Dopravné kongescie.

Podľa dokumentu je doprava kľúčovým aspektom pre rozvoj ekonomiky a spoločnosti a v tomto ohľade musí byť udržateľná. Ropa ako zdroj je považovaná za dlhodobo nedostatkovú a zníženie závislosti od ropy je kľúčovou otázkou ekonomickej udržateľnosti dopravy. Emisie skleníkových plynov z dopravy by sa mali znížiť do roku 2030 o 20 percent pod úroveň roku 2008 a do roku 2050 o 60 percent pod úroveň roku 1990. V roku 2016 vznikla rozsiahla monitorovacia správa, ktorá dokazuje, že ciele stanovené v Bielej knihe sa nedarí napĺňať a tiež upozorňuje na zastaranosť stratégie vzhľadom k najnovším technologickým dopravným systémom.

16. Územná agenda Európskej Únie 2020 (2011)

Dokument s celým názvom K inteligentnej a udržateľnej Európe rozmanitých regiónov podporujúcej začlenenie predstavuje priority a zásady územnej politiky EÚ do roku 2020, ktoré formulovali európski ministri zodpovední za územné plánovanie a regionálny rozvoj. Celkovo je formulovaných päť priorít, pričom pre dopravu sú kľúčové nasledujúce tri:

- Podpora polycentrického rozvoja,
- Podpora integrovaného rozvoja miest a vidieka,
- Zlepšenie územného prepojenia pre jednotlivcov, komunity a podniky.

17. Inteligentné mestá a obce (2012)

Oznámenie Európskej komisie k problematike inteligentných miest a obcí vymedzuje európske inovačné partnerstvo *Iniciatíva pre inteligentné mestá a obce*, ktoré združuje orgány verejnej správy za účelom spolupráce a urýchlenia pokroku v odvetví energetiky, dopravy a informačných a telekomunikačných technológií. Cieľom iniciatívy je vytvorenie súboru pilotných projektov v spolupráci s výskumnou sférou, ktoré otestujú nové inovácie v mestskom prostredí a následne umožnia zavedenie nových technológií v plnom rozsahu na komerčnom základe. Za hlavné témy výskumu v oblasti udržateľnej mestskej mobility tento dokumentu uvádza:

- prispôsobenie dodávok energií pre nabíjanie elektrických vozidiel vrátane riadenia informačnými a komunikačnými technológiami,
- hospodárenie s energiou elektrických vozidiel pre VOD, ktoré sú schopné výmeny nadbytočnej energie,
- využívanie vodíka ako nosiča pre skladovanie energie a riadenie dopytu po energiách pomocou informačných a komunikačných technológií vrátane využívania prognózy dopytu v reálnom čase.

18. Balíček mestskej mobility: Spoločne ku konkurencieschopnej mestskej mobilite účinne využívajúce zdroje (2013)

Dokument vykresľuje základné princípy strategického plánovania udržateľnej mestskej mobility, ako sú dôkladná analýza, jasná a zdieľaná vízia, funkčne vymedzené územie, participatívny prístup a tiež medzirezortná spolupráca. V plánoch udržateľnej mobility je kľúčová koordinácia aktivít medzi verejným a súkromným sektorom, najmä v týchto oblastiach:

- mestská logistika,
- riadenie prístupu do miest a poplatky za využívanie cestných komunikácií,
- koordinované zavádzanie inteligentných dopravných systémov (ITS) v mestách,
- bezpečnosť cestnej premávky vo mestách.

19. Nariadenie o hlavných smeroch únie pre rozvoj transeurópskej dopravnej siete (2013)

Nariadenie o hlavných smeroch Únie pre rozvoj transeurópskej dopravnej siete (TEN–T) z roku 2013 reviduje územný rozsah TEN–T, opisuje štruktúru dopravnej siete a stanovuje ciele TEN–T. Politika transeurópskej dopravnej siete má za cieľ zabezpečovať dopravnú infraštruktúru potrebnú pre riadne fungovanie vnútorného trhu a dosiahnutie dlhodobých strategických cieľov EÚ najmä v oblasti konkurencieschopnosti. Má tiež pomôcť zabezpečiť dostupnosť a posilniť hospodársku, sociálnu a územnú súdržnosť. Podporuje právo všetkých občanov EÚ na voľný pohyb v rámci územia členských štátov a zahŕňa požiadavky na ochranu životného prostredia a trvalo udržateľného rozvoja. Dokument predstavuje podobu integrovanej dopravnej siete, vybraných koridorov a dvojvrstvovú štruktúru hlavnej a globálnej siete. Hlavnú sieť tvoria strategicky najdôležitejšie prvky globálnej siete, ktorá zabezpečuje efektívnu prepojenie všetkých regiónov EÚ. Nová politika EÚ v oblasti dopravnej infraštruktúry si kladie za cieľ transformovať súčasnú nesúrodú európsku dopravnú sieť na integrovanú sieť zahŕňajúcu všetky členské štáty.

Projekty súvisiace s globálnou sieťou by mali byť dokončené do konca roka 2050 a projekty, ktoré sú realizované v rámci hlavnej siete, by mali kritériá TEN–T spĺňať do konca roka 2030. **Trenčín netvorí dopravný uzol v rámci TEN–T, ale leží na Baltskom – Jadranskom koridore.**

20. Parížska dohoda (2015)

Parížska konferencia o zmene klímy sa konala na jeseň 2015. Dohoda obsahuje akčný plán na udržanie globálneho otepľovania pod 2°C. Parížska dohoda nadobudla platnosť 4. novembra 2016 po splnení podmienok spočívajúcich v ratifikácii najmenej 55 krajinami, ktoré spolu produkujú minimálne 55 percent celosvetových emisií skleníkových plynov. Dohodu ratifikovala Európska Únia aj jednotlivé členské štáty EÚ vrátane Slovenska.

Ku doprave sa vyjadruje Parížska dohoda o elektromobilite a klimatickej zmene z roku 2017. Upozorňuje na to, že doprava v súčasnosti prispieva takmer štvrtinou ku globálnym emisiám skleníkových plynov a rastie rýchlejšie, než akýkoľvek iný sektor energetického spotreby. Očakáva sa, že ak nebudú podniknuté významné kroky v znižovaní emisií skleníkových plynov, budú emisie rapídne rásť – do roku 2030 o 20 percent a do roku 2050 o 50 percent. Obmedzenie zvýšenia globálnej teploty pod 2°C

vyžaduje zmenu tejto trajektórie. Bude potreba napĺňať zásady udržateľnosti dopravy, čo okrem iného znamená prechod na alternatívne palivá. Podľa Medzinárodnej agentúry pre energiu bude tento prechod vyžadovať celosvetovú elektrifikáciu železničnej dopravy. Rovnako by do roku 2030 malo byť najmenej 20 percent všetkých cestných vozidiel po celom svete poháňaných elektricky.

21. Európska stratégia pre nízkoemisnú mobilitu (2016)

Stratégia uvádza nízkoemisnú mobilitu ako základ posunu k nízkouhlíkovému cirkulárnemu hospodárstvo konkurencieschopné Európy. Táto stratégia by mala významne prispieť k modernizácii hospodárstva EÚ, naplniť európske záväzky prijaté v rámci Parížskej dohody a znížiť emisie skleníkových plynov najmenej o 60 percent do roku 2050 v porovnaní s rokom 1990.

22. Prvý mobilitný balíček: Program sociálne spravodlivého prechodu na čistú, konkurencieschopnú a prepojenú mobilitu pre všetkých (2017)

Oznámenie európskej komisie deklaruje ciele, ktoré budú zo strany EÚ podporované v nasledujúcom období. Z perspektívy miest a regiónov možno za kľúčové považovať nasledujúce výzvy:

- dosiahnutie udržateľnej dopravy aj napriek pokračujúcemu rastu dopravného dopytu,
- zmena dopravného správania a vzorcov dopravného dopytu,
- informačné služby o mobilite,
- cestnú bezpečnosť.

Dokument zdôrazňuje koncept udržateľnej mobility a proces premeny dopravy na trvalo udržateľnú, pričom v nadväzujúcich mobilitných balíčkoch (2. a 3.) je kladený dôraz na urýchlenie tohto procesu, keďže predtým stanovené ciele sa nedarí úplne napĺňať.

23. Druhý mobilitný balíček: Ako dosiahnuť nízkoemisnú mobilitu (2017)

Oznámenie európskej komisie sa týka problematiky plnenia emisných limitov, stanovených Parížskou dohodou. V dokumente je zdôraznená predovšetkým rola miest v implementácii Parížskej dohody a podpora infraštruktúry alternatívnych palív. V tejto súvislosti je stanovený princíp, že nabíjanie či tankovanie alternatívnych zdrojov energie pre pohon vozidiel, by malo byť rovnako jednoduché ako tankovanie konvenčných benzínových a naftových vozidiel. Tento balík tiež vychádza z rady ďalších strategických zámerov Komisie, ktorá okrem iného usiluje o väčší počet dobíjacích zariadení v domácnostiach, verejných budovách a na parkoviskách a pomáha európskym podnikom a spotrebiteľom prejsť na silnejšie a viac obehové hospodárstvo. Balík obsahuje návrhy na sadu opatrení, ktorých cieľom je umožniť prechod na nízkouhlíkovú mobilitu.

24. Tretí mobilitný balíček: Udržateľná mobilita pre Európu: bezpečná, prepojená a čistá (2018)

Oznámenie európskej komisie sa týka tém cestnej bezpečnosti, dátovo prepojenej, autonómnej dopravy a čistej mobility a technologického rozvoja v oblasti dopravy. Osobitná pozornosť by mala byť

venovaná zraniteľným účastníkom cestnej premávky, predovšetkým cyklistom a chodcom, kvôli výraznému nárastu podielu týchto skupín v počte osôb, ktoré zomreli alebo boli vážne zranené. Očakávaný rast foriem udržateľnej mobility, napríklad cyklistiky, zdôrazňuje naliehavú potrebu prijatia konkrétnych opatrení na zlepšenie ochrany takýchto užívateľov ciest. Je potrebné tiež lepšie využívať synergie medzi opatreniami na zvýšenie bezpečnosti a opatreniami pre vyššiu udržateľnosť. Napríklad podpora využívania druhov dopravy s nulovými emisiami musia byť prepojená so zaistením bezpečnejšieho prostredia pre chodcov a cyklistov. Nové a bezpečnejšie formy mobility môžu tiež zabezpečiť lepší prístup k mobilite pre všetkých členov spoločnosti, najmä občanov so špecifickými potrebami a pre rastúcu skupinu starších obyvateľov.

25. Akčný plán partnerstva pre trvalo udržateľnú mobilitu (2018)

Akčný plán vytvorený odbornú platformou zástupcov vybraných krajín, regiónov, miest, organizácií, stakeholderov a Európskej komisie. Akčný plán definuje celkom 12 tém, ktoré zoskupuje do 4 oblastí:

- politika a plánovanie,
- verejná doprava a dostupnosť,
- doprava a verejný priestor,
- nové mobilitné služby a inovácie.

Hoci je akčný plán primárne určený pre členov odbornej platformy, možno závery tohto partnerstva odporučiť aj ďalším mestám a inštitúciám, ktoré majú záujem na implementáciu dopravných politík typu PUM.

Štátna úroveň

Podľa Stratégie rozvoja verejnej a nemotorovej dopravy do roku 2020 sa dopravná politika SR v súčasnosti v zásade neodlišuje od európskych trendov a v súlade kladie dôraz na využívanie železničnej dopravy ako environmentálne prijateľnejšieho druhu dopravy. Slovenské strategické dokumenty, týkajúce sa udržateľnej mestskej mobility, sú poväčšinou úzko naviazané na európske strategické dokumenty, predovšetkým na stratégiu Európa 2020. Nadväznosť nachádzame v snahe o trvalo udržateľný rozvoj a znižovanie emisií z dopravy. Pre slovenský kontext je tu dôležitá navyše snaha o zlepšenie dopravného prepojenia regiónov a zvýšenie dostupnosti centier.

1. Zásady štátnej dopravnej politiky SR (2000)

V roku 2000 došlo k aktualizácii Zásad štátnej dopravnej politiky SR, čo je základný systémový dokument v sektore dopravy. Aktualizovaná štátna dopravná politika SR bola formulovaná v konkrétnych zásadách, ktorých implementácia má zabezpečiť plynulú integráciu SR do európskych štruktúr v oblasti dopravy. Hlavným strategickým cieľom štátnej dopravnej politiky, ktorý vyplýva z orientácie Európskej dopravnej politiky, je zabezpečenie podmienok trvalo udržateľnej mobility pri integrovanom

využití všetkých druhov dopravy so zvláštnym dôrazom na intermodalitu a podporu ekologických druhov dopravy.

2. Dopravná politika SR do roku 2015 (2005)

Uznesením vlády bol schválený dokument Dopravná politika Slovenskej republiky do roku 2015. Dopravná politika je koncipovaná ako dlhodobý strategický dokument, ktorý tvorí základ pre vypracovanie a implementáciu koncepcií rozvoja jednotlivých druhov dopravy. Je to súbor princípov, cieľov a priorít v sektore dopravy, ktorými sa bude riadiť štát, štátom vytvorené orgány a inštitúcie, kraje, obce a poskytovatelia dopravných služieb pri tvorbe legislatívy vedúce k naplneniu globálneho cieľa stanoveného v tejto politike. Cieľom Dopravnej politiky je vytvoriť transparentné podmienky, minimalizovať riziká v rámci prístupu na dopravný trh a dopravnú infraštruktúru a zabezpečiť neustále narastajúce prepravné potreby spoločnosti v požadovanom čase a kvalite pri súčasnom znižovaní negatívnych účinkov dopravy na životné prostredie. Základom pre dosiahnutie týchto cieľov musí byť zabezpečenie trvalo udržateľného rozvoja, ktorý zahŕňa ekonomický rozvoj, spoločenskú solidaritu, a ktorý je zároveň prijateľný z pohľadu životného prostredia.

3. Rozvoj verejnej osobnej dopravy pred dopravou individuálnou (2008)

Nárast individuálnej automobilovej dopravy má nepriaznivý vplyv na životné prostredie a bezpečnosť a spôsobuje kongescie, ktoré zvyšujú náklady na dopravu. Naopak, verejná osobná doprava je výhodná z hľadiska ekologického, sociálneho, regionálneho, priestorového a bezpečnostného. V súlade s globálnym cieľom Dopravných politík SR má dokument v oblasti verejnej dopravy tieto ciele:

- zachovať a zvýšiť podiel verejnej dopravy v celkovom objeme prepravených osôb,
- podporiť sociálnu inklúziu prepojením menej rozvinutých regiónov (obcí),
- obmedziť nárast emisií škodlivých plynov z dopravy.

Realizácia týchto cieľov je zameraná predovšetkým na zlepšenie základných parametrov, ktoré ovplyvňujú používateľa dopravy pri voľbe dopravného prostriedku, ktorými sú časová a priestorová dostupnosť, pohodlie, kvalita a rozsah doplnkových služieb, náklady a bezpečnosť.

4. Stratégia rozvoja dopravy Slovenskej republiky do roku 2020 (2010)

Stratégia je základný dokument, ktorý vymedzuje dlhodobé ciele rozvoja dopravy Slovenska. Sektor dopravy podmieňuje hospodársky rast a významne prispieva k fungovaniu národnej ekonomiky. Doprava je ovplyvňovaná širokým spektrom vonkajších sociálnych a ekonomických faktorov, ako je demografia, životná úroveň obyvateľstva, územné plánovanie, organizácia produkcie, prístup k dopravnej infraštruktúre a integrácia Slovenska do medzinárodného obchodu. Tieto faktory ovplyvňujú dopyt a ponuku dopravných služieb. Stratégia obsahuje analýzu doterajšieho vývoja, prognózu ďalšieho vývoja a súhrn výziev, ktorým je treba musieť čeliť na ceste k dosiahnutiu stanovených cieľov. Tými sú

zvýšenie konkurencieschopnosti slovenského hospodárstva, zabezpečenia sociálneho rozvoja spoločnosti skrze zabezpečenia kvalitnej, dostupnej a integrovanej dopravnej siete a orientácia na energeticky efektívnu a bezpečnú dopravu. Stratégia je v súlade s požiadavkami trvalo udržateľného rozvoja. Vo vzťahu k mestskej mobilite hovorí stratégie o potrebe integrácie dopravnej infraštruktúry, interoperabilite a nutnosti zabezpečenia vysokej kvality verejnej osobnej dopravy. Je nutné sa zamerať predovšetkým vo mestách na zníženie spotreby pohonných hmôt, respektíve zníženie individuálnej automobilovej dopravy a zvyšovanie motivácie k využívaniu mestskej verejnej osobnej dopravy.

5. Koncepcia územného rozvoja Slovenska (KURS) 2001 (2011)

Plánovací a implementačný proces rozvoja dopravy v SR je založený na KURS. Tá rieši priestorové usporiadanie a funkčné využívanie územia SR a ustanovuje rámec sociálnych, ekonomických, environmentálnych a kultúrnych požiadaviek štátu na územný rozvoj, starostlivosť o životné prostredie a tvorbu krajiny Slovenska. Predstavuje celoštátnu územno-plánovaciu dokumentáciu s relevantnou právnou záväznosťou. Jedná sa o vyjadrenie vízie priestorového usporiadania a funkčného využívania územia Slovenska v záujme uľahčovania rozhodovania v krátkodobom a strednodobom výhľade. Úlohou celoštátnej územno-plánovacej dokumentácie je nastaviť optimálne priestorové vzťahy na celoštátnej a medzinárodnej úrovni.

6. Stratégia zvýšenia bezpečnosti cestnej premávky v Slovenskej republike pre roky 2011 až 2020 (2011)

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR s ohľadom na to, že dopravná nehodovosť je závažným spoločenským problémom, vydala sadu cieľov a opatrení, ktoré majú do roku 2020 zvýšiť bezpečnosť cestnej dopravy. Stratégia pracuje s princípom spoločnej zodpovednosti. Bezpečnosť je zodpovednosťou všetkých zainteresovaných subjektov a účastníci dopravy sú povinní dodržiavať stanovené predpisy. Stratégia sa však zaoberá hlavne pôsobnosťou a zodpovednosťou inštitúcií na národnej, regionálnej a miestnej úrovni. Je potrebné nastaviť systém riadenia, definovať vzájomné väzby a kompetencie a určiť, ktoré orgány štátnej správy majú riadiacu úlohu a koordinačné postavenie. Je nutné vyriešiť aj otázku financovaní celého systému tak, aby bolo možné zabezpečiť činnosť v dlhodobom horizonte. Miestna a regionálna správa má podľa stratégie túto zodpovednosť:

- Prevziať vedúcu úlohu pri koordinácii úsilia o zvyšovanie bezpečnosti cestnej premávky všetkých relevantných orgánov a záujmových skupín v ich administratívnej oblasti,
- Zabezpečiť, aby plánovanie miestnych zariadení a obytných častí účinne zohľadňovalo potreby spoločnosti v oblasti bezpečnosti,
- V rámci svojich možností finančne alebo organizačne podporovať programy a iniciatívy súvisiace so zvyšovaním úrovne bezpečnosti v regióne,
- Zabezpečiť účinnú politiku na kontrolu dodržiavania zákonov o konzumácii alkoholu (v rámci dopravy).

7. Stratégia pre redukciu PM_{10} (2013)

Cieľom stratégie a prijatých opatrení je dosiahnuť a udržať takú kvalitu ovzdušia na slovenskom, ktorá nebude ohrozovať životné prostredie a zdravie obyvateľov. Opatrenia sú zamerané na redukciu častíc tuhých znečisťujúcich látok PM10 v ovzduší. Hlavným dôvodom pre vypracovanie tejto stratégie je prekračovanie legislatívne stanovených limitných hodnôt imisií častíc MP10, a to predovšetkým vo mestách. Podľa dostupných analýz sú v súčasnosti jedným z hlavných zdrojov znečistenia ovzdušia emisie z dopravy – zo spaľovania pohonných hmôt, z oteru pneumatík, z brzdových obložení, z povrchu komunikácií a znečistenie spôsobené zimným posypom. Opatrenia smerujú predovšetkým k dôkladnejšiemu meranie a presadzovanie legislatívnych emisných limitov. **S ohľadom na mestá potom stratégie navrhuje opatrenia nízkoemisných zón, vyššiu reguláciu dopravy pomocou IDS, prípadne odklon dopravy zo znečistených častí mesta.**

8. Národná stratégia cyklistickej dopravy a cykloturistiky v Slovenskej republike (2013)

Stratégia chce presadiť cyklistickú dopravu ako rovnocenný druh dopravy a integrovať ju medzi ostatné dopravné módy. S tým súvisí aj nutnosť začať vnímať cyklistov ako plnohodnotných účastníkov dopravnej premávky. Realizácia navrhovaných opatrení má viesť k naplneniu vízie zabezpečením 10-percentného podielu cyklistickej dopravy na celkovej deľbe prepravnej práce do roku 2020.

Stratégia upozorňuje na nedostatočnú pozornosť, ktorá je na Slovensku cyklodoprave venovaná. To je zjavné už z faktu, že o stave cyklodopravy a jej infraštruktúry neexistujú žiadne ucelené informácie. Neexistujú ani technické predpisy, ktoré by zaručovali dostatočnú kvalitu projektovaných a realizovaných cyklotrás (*tento stav bol napravený schválením TP085 07/2014)*. Dôsledkom toho je nedostatočná cyklistická infraštruktúra v mnohých slovenských mestách, prípadne chabá kvalita a technické riešenie cyklistických trás, ktoré sťažujú ich využívania. Zo stratégie vyplýva, že problémom nie je len neexistencia cyklistickej infraštruktúry vo slovenských mestách, ale aj stav cestnej infraštruktúry, na ktorú sú cyklisti odkázaní. Tie nemôžu zaručiť cyklistom bezpečnú jazdu z dôvodu nekvalitného cestného povrchu a parkujúcich vozidiel zasahujúcich do trás cyklistov.

9. Partnerská dohoda Slovenskej republiky na roky 2014–2020 (2014)

Partnerská dohoda SR je dokument, ktorý určuje stratégiu a podmienky Slovenska pre využívanie fondov Európskej únie efektívnym a účinným spôsobom s cieľom dosiahnuť priorít stratégie Európa 2020. partnerská dohoda sa vzťahuje na podporu z Európskych štrukturálnych a investičných fondov. Štrukturálne fondy a Fond súdržnosti predstavujú 13, 7 mld. EUR, Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka 1,55 mld. EUR a Európsky námorné a rybné fond 15,8 mil. Eur. Prioritou SR je zameranie investícií na kľúčové odvetvia rastu, ktorými sú dopravné infraštruktúra, výskum, vývoj a inovácie, podpora malých a stredných podnikov, ochrana životného prostredia, digitálna agenda, energetická efektivita a obnoviteľné zdroje energie.

Európska komisia schválila na konci roka 2014 Operačný program integrovanej infraštruktúry na roky 2014–2020 a Integrovaný regionálny operačný program, obe dokumenty sú podrobnejšie popísané nižšie.

10. Integrovaný regionálny operačný program 2014–2020 (2014)

Programový dokument IROP má za úlohu podporovať inteligentný, udržateľný a inkluzívny rast a dosiahnutie hospodárskej, sociálnej a územnej súdržnosti. Jeho globálnym cieľom je prispieť k zlepšeniu kvality života a zabezpečiť udržateľné poskytovanie verejných služieb s dopadom na vyvážený a udržateľný územný rozvoj a hospodársku, územnú a sociálnu súdržnosť regiónov, miest a obcí. IROP je nástroj k podpore rastu kvality života a dosiahnutie trvalo udržateľného rozvoja v súlade so stratégiou Európa 2020. IROP má prispievať pomocou vhodne zvolených investíciou k vytváraniu nových foriem vzťahov smerujúcich ku konkurencieschopným funkčným územím a ponúka podporu vo štyroch odvetviach, ktoré majú vplyv na konkurencieschopnosť regiónov SR. Prvým z nich je infraštruktúra. Infraštruktúrne prepojením centier osídlenia s ich okolím má pomôcť vyváženejšiemu územnému rozvoju regiónov. Stratégia sa ďalej venuje podrobnejšie aj samotnej doprave. Trvalo udržateľná a bezpečná doprava má zabezpečiť súdržnosť a dostupnosť v regiónoch. V rámci miest je potom potrebné zamerať pozornosť na zlepšenie stavu VOD. Mestá musia čeliť problémom s narastajúcim podielom individuálnej automobilovej dopravy. Aktivity v rámci rozvoja ekologicky priaznivých a nízkouhlíkových dopravných systémov a podpory udržateľnej mestskej mobility prispievajú k napĺňaniu jedného z hlavných cieľov stratégie Európa 2020: Znížiť emisie skleníkových plynov o 20 percent v porovnaní s rokom 1990. Stratégia hodnotí zlý technický stav dopravných prostriedkov a infraštruktúry za najväčšiu problém MHD na slovenskom, preto odporúča zamerať sa práve na tieto aspekty. IROP chce podporiť obmenu vozového parku MHD, zaisťovanie bezbariérovosti, zavádzanie integrovaných dopravných systémov, vytváranie prestupných uzlov a záchytných parkovísk. IROP formuluje tri opatrenia týkajúce sa VOD, zvyšovanie efektivity a atraktivity, rozvoj IDS a podpora nízkoemisné mestskej a prímestskej VOD. Mimo VOD sa IROP venuje aj cyklodopravy, ktorá sa má pre svoju ekologickú priaznivosť stať rovnocenným spôsobom dopravy. Rozvoj mestskej mobility v podobe podpory cyklodopravy prináša pozitívny efekt nielen pre cyklistov, ale aj pre motoristov a samotná mesta.

11. Operačný program integrovanej infraštruktúry 2014–2020 (2014, revízie 2018)

OPII predstavuje strategický dokument slovenských republiky pre čerpanie fondov EÚ na obdobie 2014–2020 v odvetví dopravy a v oblasti zlepšovania prístupu k informačným a komunikačným technológiám. Globálnym cieľom OPII je podpora trvalo udržateľnej mobility, hospodárskeho rastu, tvorba pracovných miest a zlepšenie podnikateľského prostredia prostredníctvom rozvoja dopravnej infraštruktúry, verejnej osobnej dopravy a informačnej spoločnosti. Z operačného programu je financovaná predovšetkým modernizácia dopravy a oblasť sprístupňovanie informačných a komunikačných technológií. V oblasti železničnej dopravy sú financie smerované k modernizácii, elektrifikácii a výstavbe tratí a zvyšovanie bezpečnosti. K účelu zvýšenia intermodality je financovaná tiež výstavba prestupných

terminálov z železničnej na cestnú dopravu a výstavba záchytných parkovísk. Ku zlepšeniu cestnej siete bude financovaná výstavba diaľnic, rýchlostných ciest a ciest 1. triedy, ďalej budovanie integrovaných dopravných systémov a opatrenia namierené na zvyšovanie bezpečnosti. Európske zdroje sú určené aj na modernizáciu a výstavbu mestskej verejnej dopravy, teda na modernizáciu električkových a trolejbusových tratí, na nákup nových súprav do vozového parku a údržbu existujúcich vozňov. Celkové zameranie OP II, jeho špecifické ciele a aktivity boli stanovené tak, aby podporovali napĺňanie priorít Stratégie Európa 2020. Vyššie uvedený globálny cieľ má priamu súvislosť s jednou z troch základných priorít Stratégia Európa 2020, ktorú je *Udržateľný rast: podpora konkurencieschopnejšej a ekologickejšej ekonomiky, menej náročnej na zdroje*.

12. Strategický plán rozvoja dopravnej infraštruktúry SR do roku 2020 (2014)

Strategický plán stanovuje ciele, priority a opatrenia rozvoja dopravnej infraštruktúry z pohľadu všetkých módov dopravy, organizácie prevádzky a zdrojov financovania dopravných služieb. Jedná sa o základný strategický dokument strednodobého charakteru. Koncepcia rozvoja jednotlivých druhov dopravy, harmonogram prípravy a výstavby infraštruktúry, ktoré pripravuje MDVRR SR, budú rešpektovať obsah tohto dokumentu. Stratégia obsahuje návrhy konkrétnych cieľov a projektových zámerov s odporúčaním na zabezpečenie finančného pokrytia. Strategický dokument je priamo prepojený s Operačným programom Integrované infraštruktúry. OP II predstavuje jeden z implementačných nástrojov strategického plánu: v oblasti železničnej dopravy napĺňa OP II víziu budovania rovnováhy medzi ponukou a dopytom a zabezpečenie intermodálnej prepravy, v oblasti cestnej dopravy napĺňa OP II víziu budovania modernej, kvalitnej, bezpečnej a efektívnej siete diaľnic a rýchlostných ciest. V oblasti vodnej dopravy je to vízia budovania modernej bezpečnej a integrovanej infraštruktúry.

13. Stratégia rozvoja verejnej osobnej a nemotorovej dopravy do roku 2020 (2015)

Stratégia popisuje aktuálny stav verejnej osobnej a nemotorovej dopravy na Slovensku, jej problémy a ich príčiny. Návrhová časť predkladá okrem vízií a cieľov tiež opatrenia, ktoré majú viesť k integrovanej, dostupnej, spoľahlivej a pohodlnej VOD a k udržateľnej regionálnej a mestskej mobilite. Verejnú dopravu na Slovensku využíva každý rok menej a menej ľudí. Analýza súčasného stavu ukazuje, že sektor verejnej osobnej dopravy (železničnej a autobusovej) síce funguje, ale nie je optimálne koordinovaný. Ďalším dôvodom pre znižovanie atraktivity VOD môže byť nedostatočná železničná infraštruktúra, nevyhovujúci vozový park a chýbajúce prepojenie železničnej a autobusovej dopravy v integrovanom systéme. V oblasti nemotorové dopravy chýba samostatné komunikácie pre cyklistov. Vo mestách uspokojivo fungujú systémy hromadnej dopravy napriek nedostatočnému financovaniu. Mestá však nevykonávajú úpravy, podporujúce cyklistickú dopravu a bezpečnú pešiu dopravu. Operačný program integrovanej infraštruktúry je priamo napojený na tento strategický dokument. OP II predstavuje jeden z implementačných nástrojov vízií strategického plánu:

- ❖ vízie udržateľnej regionálnej a mestskej mobility s vyšším podielom verejnej osobnej dopravy na deľbe prepravnej práce,
- ❖ vízie dostupnej, spoľahlivej a užívateľsky prívetivej verejnej osobnej dopravy,
- ❖ vízia infraštruktúry umožňujúcej prevádzku kvalitnej integrovanej verejnej osobnej dopravy.

14. Stratégia rozvoja elektromobility v Slovenskej republike a ho vplyv na národné hospodárstvo Slovenskej republiky (2015)

Energetická politika SR v oblasti dopravy navrhuje podporovať využívanie ekologických pohonných hmôt vrátane elektromobility. Zvyšujúca sa intenzita dopravy znásobuje negatívne dôsledky prejavujúce sa na zdravie obyvateľov a životné prostredie, vytvára tlak na ekonomickú dostupnosť dopravy a energetickú bezpečnosť SR. Podiel emisií z dopravy sa neustále zvyšuje, čím sa prehlbuje jej neudržateľnosť. Je nevyhnutné hľadať alternatívu k súčasnému stavu, ktorá bude spĺňať ekonomické, ekologické aj sociálne aspekty udržateľnosti. Elektromobilita je vnímaná ako jedna z možných riešení. Využívanie elektrických vozidiel predstavuje významné zníženie hluku a emisií s pozitívnym dopadom na zvyšovanie kvality života a znižovaní závislosti Slovenska od dovozu palív. Kľúčovým prínosom elektrickej mobility bude aj jej pozitívny vplyv na národné hospodárstvo. Automobilová výroba sa pomaly presúva do rozvojových krajín, zatiaľ čo elektrická mobilita je inováciou, ktorá má pozitívny vplyv na trh práce. Jedným z cieľov stratégie je, aby sa Slovensko v rámci EÚ nachádzalo medzi krajinami stojacimi v čele tejto inovácie. Stratégia obsahuje 18 opatrení na podporu elektromobility. Medzi kľúčové nástroje pre rozvoj elektromobility patrí predovšetkým podpora nákupu elektromobilov, podpora budovania parkovacích miest s možnosťou nabíjania, zjednodušenie legislatívnych náročnosti budovania nabíjacích staníc a vybudovanie Národnej siete nabíjacích centier.

15. Programové vyhlásením vlády SR na roky 2016–2020 (2016)

Vyhlásenie obsahuje kapitolu, týkajúcu sa dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja. Budovanie dopravnej infraštruktúry a je jednou z priorít vlády SR. Dokument definuje záväzky vlády k jednotlivým módom dopravy. V oblasti cestnej dopravy sa vláda zaväzuje udržať vysoké tempo pri výstavbe diaľnic a rýchlostných ciest. Vláda bude podporovať aj ďalší rozvoj železničnej dopravy. Prioritou bude podpora verejnej osobnej dopravy. Cieľom je vytvorenie dostatočnej ponuky vlakového spojenia na trasách, ktoré majú potenciál byť efektívna. Vláda bude pokračovať v modernizačným programe v oblasti železničného vozového parku a podporí proces revitalizácie železničných staníc. Vláda vytvorí vhodné podmienky pre budovanie záchytných parkovísk tak, aby sa zvýšil komfort cestovania a atraktivita vlakovej dopravy. Zámerom je ekologizovať dopravu, odľahčiť cestnej sieti a znížiť negatívne dopady na obyvateľov žijúcich v okolí hlavných ťahov. V oblasti vodnej dopravy vláda využije skutočnosť, že sa vodná doprava prvýkrát dostala medzi priority financované z fondov EÚ.

Prioritou vlády bude vytváranie efektívnejšia spolupráca verejnej autobusovej a železničnej dopravy a synchronizácia jednotlivých spojov (zavádzanie IDS), zabezpečenie stabilného, dostatočného a udržateľného spôsobu financovaní verejnej osobnej dopravy a modernizáciu vozového parku MHD. Vo spolupráci so samosprávami má vláda ambíciu odľahčiť vnútromestským komunikáciám od cieľovej a statickej dopravy. Vláda bude za účelom zvýšenia podielu cyklodopravy podporovať budovanie cyklotrás zo zdrojov EÚ. Výzvou je očakávaný rozmach elektromobility, ku ktorému vláda prispeje podporou budovania potrebnej infraštruktúry.

16. Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030 (2016)

Strategický plán je dokumentom dlhodobého charakteru, ktorého cieľom je nastaviť efektívny smer rozvoja dopravného sektora. Dokument analyzuje jednotlivé dopravné módy aj ich spoločné problémy obmedzujúce fungovania multimodality v osobné aj nákladné doprave. Jeden zo základných problémov dopravného sektora na slovenskom je dlhodobo nepriaznivý vývoj deľby prepravnej práce v prospech cestnej, a to predovšetkým individuálne dopravy. Neúmerný nárasť individuálnej automobilovej dopravy predstavuje záťaž pre cestnú infraštruktúru i životné prostredie. Nezanedbateľným negatívnym efektom preťažených ciest sú časové straty plynúce z kongescií, čo má nepriamy vplyv na ekonomickú aktivitu obyvateľstva.

17. Národný politický rámec pre rozvoj trhu s alternatívnymi palivom (2016)

Dokument má za cieľ prostredníctvom vlastných opatrení podporiť rozvoj trhu s alternatívnymi palivami v sektore dopravy a rozvoj príslušnej infraštruktúry. Pre plánovanie udržateľnej mestskej mobility sú dôležité body, týkajúce sa zavádzania infraštruktúry pre alternatívne palivá vo verejnej doprave, strategické umiestňovanie verejne prístupných nabíjacích staníc s alternatívnymi palivami na sieti TEN–T, zavádzanie nízkoemisných zón a zvyšovanie informovanosti o umiestnení, type a vybavenie dobíjacích a plniacich staníc.

18. Akčný plán pre elektromobilitu v Slovenskej republike (2018)

Akčný plán nadväzuje na dokument Stratégia rozvoja elektromobility v Slovenskej republike a reaguje na vzrastajúci trend presunu k alternatívnym a udržateľným zdrojom energie a rastúci záujem o elektromobilitu. Cieľom zvýšeného zastúpenia elektrických vozidiel v systéme dopravy je prechod na nízkoemisné a bezemisné formy dopravy, čo je v súlade so stratégiou Európskej komisie. Doprava je v súčasnosti zodpovedná za štvrtinu emisií skleníkových plynov a je dominantným znečisťovateľom hlavne vo mestách. Samotná cestná doprava, v ktorej sa elektromobilita má presadiť najviac, je zodpovedná za 70 percent emisií skleníkových plynov v sektore dopravy.

19. Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030 (2019)

Stratégia environmentálnej politiky je aktualizáciou pôvodnej stratégie z roku 1993 a vznikla na základe expertných analýz globálnych zmien klímy s prispením participácie verejnosti. Stratégia obsahuje ciele, opatrenia a návrhy na zmeny politík týkajúcich sa stavu životného prostredia. Dokument sa inšpiruje politikou EÚ v oblasti životného prostredia a vytyčuje tri prioritné oblasti záujmu, a to:

- prírodný kapitál,
- hospodárstvo efektívne využívajúce zdroje,
- ľudské zdravie a blahobyt.

20. Stratégia ochrany ovzdušia do 2030 (2020)

Ministerstvo životného prostredia pripravuje stratégiu ochrany ovzdušia, ktorá má zahŕňať dva dokumenty: Národný program znižovania emisií a stratégie na zlepšenie kvality ovzdušia. Národný program znižovania emisií bude riešiť opatrenia na znižovanie emisií tak, aby sa splnili záväzky znižovania emisií stanovené smernicou (EÚ) 2016/2284 na rok 2030. Cieľom druhého dokumentu je pripraviť ucelenú koncepciu riadenia kvality ovzdušia a dosiahnuť na celom území dobrej kvality ovzdušia, tj. aby boli dodržané limitné a cieľové hodnoty pre zdravie ľudí a ekosystémov a aby sa predovšetkým vo mestách dodržiavali limitné hodnoty pre častice $PM_{2,5}$.

21. Nízkouhlíková stratégia do roku 2030 s výhľadom do roku 2050

NUS v oblasti dopravy predstavuje v oblasti dopravy skupinu opatrení (NEUTRAL), ktorých implementácia je na základe výstupov národného modelu nutná pre dosiahnutie uhlíkovej neutrality v oblasti dopravy.

Zvýšiť atraktivitu a komfort verejnej hromadnej dopravy na všetkých úrovniach:

- umožniť príchod súkromných vlakových dopravcov na celoštátne trate;
- obnovenie vozového parku vlakového dopravcu;
- podpora rozvoja dráhovej verejnej osobnej dopravy (električky a trolejbusy), podpora rozvoja autobusovej verejnej osobnej dopravy s pohonom využívajúcim alternatívne palivá a podpora rozvoja pravidelnej verejnej osobnej lodnej dopravy s pohonom využívajúcim alternatívne palivá;
- postupné obmedzenie obstarávania dopravných prostriedkov z verejných zdrojov, ktoré využívajú fosílne palivá s vysokými emisiami skleníkových plynov;
- zosúladenie grafikonov celoštátnych a lokálnych liniek verejnej osobnej dopravy;
- rozšírenie Integrovaného dopravného systému (IDS) aj do iných krajov;
- zavádzať a podporovať flexibilné dopravné systémy vo verejnej osobnej doprave (autobus na dopyt alebo s flexibilnou trasou) najmä v oblastiach s nízkou hustotou obyvateľstva;
- budovanie záchytných parkovísk;
- carpooling;

- zaviesť finančné a podporné opatrenia, ktoré dosiahnu, aby verejná doprava bola pre verejnosť aj finančne zaujímavejšia ako individuálna automobilová doprava.
- Plne elektrifikovať železničnú sieť a zatraktívniť nákladnú železničnú dopravu (vrátane zvýšenia jej kapacity) na prepravu tovaru.
- Podporovať rozvoj kombinovanej dopravy, dobudovanie terminálov intermodálnej dopravy a presmerovať tranzitnú dopravu a dopravu nad určitý počet kilometrov povinne na železničnú alebo vodnú dopravu a využívať na ich pohon prioritne alternatívne palivá.
- Znížiť uhlíkovú stopu mestskej verejnej dopravy dostupnými technológiami (elektrifikácia, bioCNG, kvapalné biopalivá, vodík).
- Podpora cyklistickej dopravy formou dotácií na vznik novej cyklistickej infraštruktúry a cyklotrasy dopredu plánovať a podporovať v cestnej mestskej infraštruktúre ako jeden z pilierov osobnej dopravy v mestách.
- Zavádzanie zdieľania bicyklov (bikesharing) v mestách a obciach a ich integrácia do systému verejnej osobnej dopravy.
- Edukácia v prospech ekologickej dopravy a podpora kampaní zameraných na udržateľnú mobilitu (Do práce na bicykli, Do školy na bicykli, Na bicykli do obchodu, Európsky týždeň mobility).
- Vytváranie bezpečných stojísk pre bicykle pri verejných budovách.
- Komfortná preprava bicyklov ale tiež cestujúcich s obmedzeným pohybom v prostriedkoch verejnej dopravy.
- Odstránenie prekážok vo verejnom priestore ako nástroj podpory pešej dopravy.
- Podpora inštitucionálneho zázemia pre udržateľnú mobilitu v rámci samospráv.
- Zaviesť do daňovej politiky opatrenia zamerané na znižovanie emisií v doprave v súlade s pripravovanou revíziou smernice Rady 2003/96/ES37 a v súlade s odporúčaniami OECD38 a Progres reportu z plnenia odporúčaní OECD,39 ak tieto nebudú v rozpore so smernicou Rady 2003/96/ES, pričom tieto opatrenia budú zohľadňovať cenovú konkurencieschopnosť a elasticitu spotreby.
- Prehodnotiť systém spotrebnej dane z energetických produktov v doprave tak, aby boli zdaňované produkty na základe ich negatívneho dopadu na životné prostredie a súčasne však umožniť, aby sa v plnej miere aplikovali možnosti smernice 2003/96 ES.
- Zmeniť registračné poplatky za osobné autá tak aby zohľadňovali CO_2 emisie, alebo Euro emisné normy, alebo ich kombináciu, alebo ďalšie faktory zohľadňujúce environmentálne kritériá pri výpočte poplatkov. Mýtne poplatky budú v sebe zahŕňať environmentálny element aj pri osobnej doprave a zanalyzujú sa ďalšie možnosti využitia ekonomických nástrojov v súlade s princípom znečisťovateľ platí.
- Podpora regulácií individuálnej automobilovej dopravy a to najmä formou parkovacej politiky (spoplatnenie parkovania, zákaz parkovania na chodníkoch) prostredníctvom štandardizácie

parkovacej politiky v rámci celého územia SR a s rešpektovaním technických noriem upravujúcich výstavbu parkovacích stojísk STN 73 6110 /Z1/O1.

- Zavádzanie nízkoemisných zón v obciach, vrátane spoplatnenia vstupu do týchto zón a upokojovanie dopravy v sídlach (zavádzanie funkčných zón 30 a cyklistických ulíc vrátane dopravno-technických zariadení).
- Zvyšovať využívanie alternatívnych palív, dbať však na to, aby nedochádzalo k nárastu importu plodín s vysokým rizikom nepriamych zmien vo využívaní pôdy (ILUC).
- Pri prijímaní opatrení na podporu jednotlivých palív s cieľom dosiahnuť nízkoemisné riešenia v doprave zohľadňovať emisie skleníkových plynov z celého životného cyklu paliva.
- V rámci zvýšenej podpory rozvoja áut na alternatívny pohon treba rýchlejšie budovať infraštruktúru pre alternatívne palivá a zrekonštruovať cestnú sieť za účelom zníženia spotreby palív.
- Nastavenie finančných podporných mechanizmov z EÚ a SR tak, aby sa prostredníctvom nich dalo financovať čo najviac dekarbonizačných opatrení v sektore dopravy, vrátane zníženia administratívnej záťaže pri podávaní projektov.
- Odstrániť legislatívne zábrany využívania podzemných parkovísk pre vozidlá na CNG, LPG, vodík (požiarny zákon, novela stavebného zákona a pod.).
- Pripraviť a dôsledne implementovať revidovanú smernicu 2009/33 o podpore ekologických a energeticky úsporných vozidiel cestnej dopravy.
- Podporovať uplatňovanie zeleného verejného obstarávania.
- Znižovanie emisií z leteckej dopravy.
- Pri vodnej doprave podporiť budovanie infraštruktúry umožňujúcej prevádzku plavidiel vnútrozemskej vodnej dopravy na alternatívny pohon a podporiť dopravcov/ prevádzkovateľov plavidiel vnútrozemskej vodnej dopravy pri remotorizácii ich plavidiel s pohonom na alternatívne palivá.
- Rozširovať povedomie ako ekologickejšie viesť motorové vozidlá, (tzv. ekodriving).
- Vyvolať diskusiu o úplnej zmene koncept mobility, kde by sa skúmali možnosti ako obmedziť dochádzanie ľudí do škôl, práce a zvýšiť podporu práce z domu.
- Potreba vzdelávania, zvyšovania informovanosti a povedomia pre širokú verejnosť o potrebe dodatočných opatrení v tomto sektore.
- V rámci aktualizácie tejto stratégie zvážiť zavedenie redukčného cieľa pre celý sektor dopravy (či už na rok 2030, alebo neskôr).

Ministerstvo životného prostredia začína prácu na príprave stratégie, ktorá bude obsahovať účinné a efektívne opatrenia v oblasti priemyslu, energetiky, dopravy, poľnohospodárstva, lesníctva a odpadového hospodárstva. Stratégia vychádza z Nízkouhlíkovej štúdie, ktorá vznikla za podpory Svetovej banky. Súčasťou štúdie sú aj modely dopadov jednotlivých opatrení.

Krajská úroveň

Krajské strategické dokumenty sa do veľkej miery zhodujú vo svojich analytických častiach, čo naznačuje zhodu v náhľade na situáciu v kraji.

PUM Trenčín vzniká paralelne s PUM Trenčianskeho samosprávneho kraja s úsilím o zachovanie integrácie analýz a záverov.

1. Akčný plán udržateľného energetického rozvoja TSK na roky 2013–2020 (2015)

Akčný plán reaguje na významné environmentálne problémy a venuje sa dvanástimi tematickým odvetvím, vrátane dopravy. Územím TSK prechádzajú najdôležitejšie ťahy Slovenska a diaľničný aj železničný koridor siete TEN–T. Regionálne cesty sú využívané okrem individuálneho automobilizmu tiež verejnou a nákladnou dopravou a cyklistami. Chýbajúce prepojenie centier osídlenia a ich funkčného územia zaisťujú cesty II. a III. triedy. Základným problémom týchto ciest je ich zlý stavebno–technický stav, ktorý má vplyv na zhoršenie dostupnosti regiónov, na bezpečnosť a plynulosť dopravy. Intenzita nákladnej dopravy na týchto cestách vzrástla aj po zavedení mýtneho systému na diaľniciach a rýchlostných cestách.

Doprava a urbanizmus ovplyvňujú kvalitu ovzdušia skrz produkciu znečisťujúcich a škodlivých látok ako sú oxidy síry, dusíka, oxid uhoľnatý, uhľovodíky, organické látky a prachové častice. Cestná doprava je najvýznamnejším zdrojom emisií CO v TSK. Doprava spôsobuje aj hluk, ktorý je klasifikovaný ako nežiaduci, rušivý, nepríjemný a znečisťujúce životné prostredie. V Trenčianskom kraji je hlukové zaťaženie výrazne koncentrované pozdĺž hlavnej dopravnej tepny, ktorá nesie všetky druhy najvýznamnejších zdrojov hluku. Intenzita hluková záťaže sa koncentruje v mestskom prostredí s množstvom odrazových plôch, ktoré zvyšujú akusticky energiu hluku.

2. Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja na obdobie 2013–2023 (2015)

PHSR je účelovo zameraný na ciele a priority rozvoja TSK podľa národnej Stratégie regionálneho rozvoja a na jednotlivé operačné programy. Súčasťou programu je pochopiteľne aj zhodnotenie dopravy. Trenčiansky kraj disponuje veľmi dobre rozvinutým systémom cestnej a železničnej dopravy, ale chýba mu napojenie na medzinárodnú leteckú a vodnú sieť. Napriek dobre rozvinuté cestnej sieti je v kraji problém zabezpečiť dostatočné prepojenie centier s ich funkčným územím.

TSK dosiahlo nárastu motorizácie vo skúmanom období medzi rokmi 2009 a 2014 o 15 percent. Komplementárne od roku 2008 môžeme sledovať pokles podielu prepravených osôb verejnou dopravou. To sa deje aj napriek skvalitnenie služieb v oblasti verejnej dopravy (obnova vozového parku, zavedenie Wi–Fi apod.). V súčasnosti zaznamenáva TSK pokles prepravených osôb VOD o 28,78 percent oproti roku 2008. PHSR konštatuje, že cyklistická doprava je v kraji veľmi zanedbaná a žiadna obec tu nemá rozvinutú cyklistickú infraštruktúru. To má za následok časté dopravné nehody. Trenčiansky kraj

sa však snaží situáciu postupne zlepšovať smerom k bezpečnejšej, ekologickejšej a udržateľnej doprave.

3. Stratégia rozvoja vidieka TSK 2013–2020 (2015)

Stratégia rozvoja vidieka sa venuje téme dopravy len vo svojej analytickej časti, kde dochádza ku zhodnoteniu stavu dopravy a dopravnej infraštruktúry a prináša podobné zistenia ako PHSR. Cieľom stratégie je navrhnúť víziu smerovania vidieka a odstránenie diskriminačných disparít, ktoré môžu byť spôsobené aj dopravnou nedostupnosťou. Dokument upozorňuje na to, že ku zvýšeniu kvality poskytovaných služieb v oblasti verejnej osobnej dopravy by prispelo zavedenie integrovaného dopravného systému. V roku 2015 bolo podpísané memorandum o vzájomnej spolupráci a podpore Trenčianskeho samosprávneho kraja a Žilinského samosprávneho kraja v oblasti VOD za účelom jej skvalitnenie, zefektívnenie a lepšieho využitia finančných prostriedkov. Integrovaný dopravný systém by mal teda v budúcnosti zavádzaný po vzájomnej dohode TSK a ŽSK.

4. Regionálna integrovaná územná stratégia (RIUS) (2016)

Stratégia pojednáva o území celého kraja, ale aj konkrétne o funkčnom území mesta Trenčín v oblasti dopravy, sociálnej pomoci, zdravotníctva, školstva, kultúrno–kreatívneho priemyslu, životného prostredia a ľudských zdrojov.

Stratégia hodnotí stav jednotlivých druhov dopravy v meste. V oblasti VOD upozorňuje dokument na postupný pokles počtu cestujúcich verejnou dopravou, ktorý má za následok zvyšujúce sa množstvo finančných prostriedkov, ktoré musia TSK vyčleniť zo svojho rozpočtu na vykrytie strát. Riešením situácie by mohlo byť zvýšenie dostupnosti a atraktivity VOD. K zabezpečeniu kvalitnej verejnej dopravy je nutné strategické plánovanie a existencia plánov udržateľnej mestskej mobility.

Pomer počtu osôb prepravených individuálnou automobilovou dopravou k počtu osôb prepravených hromadnou dopravou je v Trenčíne cca 1,5. Z toho vyplýva, že postupný nárast automobilovej dopravy v centre mesta dosahuje kritické hodnoty, a preto je nutné venovať zvýšenú pozornosť zefektívňovaniu VOD a cyklistickej dopravy. Stav cyklodopravy je v mestskej funkčnej oblasti Trenčína tiež nevyhovujúci. Neexistuje sieť, ktorá by spájala body záujmu voľnočasových aktivít a iných cieľov dopravy s hlavnou infraštruktúrou Vážskej cyklomagistrály. Z výsledkov vyšetrovania v roku 2015 vyplýva, že iba 10 percent obyvateľov používa bicykel ako dopravný prostriedok, pritom až 33 percent obyvateľov by ho rado využívalo pre pohyb po meste, ale nepovažujú ho za bezpečný dopravný prostriedok.

Statická doprava je v Trenčíne charakterizovaná nedostatkom parkovacích miest v centre mesta aj iných mestských častiach s hustou bytovú zástavbou. Statická doprava v súčasnosti neprispieva k podpore rozvoja hromadných foriem dopravy v centre, pretože Trenčín neprevádzkuje parkoviská typu P+R, B+R, Kiss-and-Ride. V prípade parkovisko u nákupných centier, ktoré by túto úlohu mohli plniť, je problémom nedostatočná frekvencia a trasovanie priľahlých liniek MHD.

5. Stratégia zahŕňajúca potenciál Trenčianskeho samosprávneho kraja pre rozvoj cyklistickej infraštruktúry (2016)

Zo stratégie vyplýva, že v prípade cykloinfraštruktúry je potreba postupovať koncepčne a systémovo. TSK má dobré podmienky a predpoklady pre rozvoj cyklodopravy i cykloturistiky. Je tu ale aj množstvo prekážok, s ktorými je potrebné sa vysporiadať. Stratégia sa snaží podporiť budúci rozvoj cyklodopravy v rokoch 2016–2030.

Väčšina aktivít, za ktorými ľudia cestujú, ako je práca, vzdelanie, kultúra, alebo zdravotnej starostlivosti, sa odohráva v blízkosti bydliska. Z toho vyplýva, že ľudia sa najčastejšie premiestňujú na krátku vzdialenosť do 7 km. Asi polovica jázd uskutočnených osobným autom je kratšia ako 7,5 km, čo je vzdialenosť, ktorá sa dá prekonať aj na bicykli. Hlavne v mestách preto bicykel predstavuje reálnu alternatívu k IAD. Pre zvýšenie atraktivity cyklistickej dopravy je ale nutné vybudovať systém bezpečných cyklotrás a doplnkovej infraštruktúry. Len tak bude možné začleniť cyklistickú dopravu do dopravného systému ako plnohodnotný spôsob mobility a zmeniť postoj ľudí k tomuto dopravnému módu. Pri budovaní cyklistickej infraštruktúry je v obciach je potrebné dodržiavať niekoľko hlavných princípov: Bezpečnosť, Spojitosť, Priamosť spojenia, Dostupnosť, Komfort a Atraktivitu.

Mestská úroveň

Na mestskej úrovni existuje len niekoľko málo strategických dokumentov, o to sú ale pre tvorbu PUM Trenčín zásadnejšie, pretože podávajú úplne konkrétne a schválené vízie a ciele mesta pre budúci rozvoj.

1. Aktualizácia generelu cyklistickej dopravy v Trenčíne (2015)

Aktualizovaný Generel vychádza z generelu cyklistickej dopravy mesta Trenčín z roku 2009. Dokument dopĺňa podklady pre úspešnú realizáciu cyklistických opatrení vo výhľadovom období. Celá sieť cyklistických komunikácií je koncipovaná tak, aby vytvárala ucelený systém. Je nutné navrhovať konkrétne cyklistická opatrenia, ktoré budú v súlade nielen s pripravovaným územným plánom mesta, platným generelom dopravy či rozpracovanými stavebnými zámermi alebo koncepciou parkovania, ale najmä s potrebami a záujmami samotných užívateľov cyklistickej infraštruktúry – cyklistov.

2. Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta Trenčín na roky 2016–2022 s výhľadom do roku 2040 (2016)

PHSR predstavuje základný strategický dokument na podporu regionálneho rozvoja. Jeho vypracovaním Trenčín deklaruje záujem o udržateľný rozvoj územia s dôrazom na kvalitu života a atraktivitu územia a o koordinácii s relevantnými kľúčovými aktérmi v území. Dokument vznikol za veľkého prispenia laickej i odbornej verejnosti – bol tvorený a pripomienkovaný v rámci kampane Trenčín Si Ty, ktorý trval tri roky.

3. Územný plán mesta Trenčín (2012, aktualizácia 2018)

Hlavným cieľom spracovania ÚPN je vytvorenie koncepčného návrhu celkového rozvoja prostredia, ktorý bude slúžiť ako podklad pre komplexné rozhodovanie o konkrétnej výstavbe na území mesta. Cieľom navrhovaných zmien je premietnuť do územného plánu aktuálne rozvojové zámery na území mesta, doplniť regulatívy umiestňovania reklamných zariadení a adaptačné mechanizmy mesta na zmeny klímy. To znamená ochranu územia pred nevhodnými zásahmi a aktualizáciu siete cyklotrás a komunikačnej siete na základe aktuálnych potrieb mesta. Zmyslom celého plánu by malo byť dosiahnuť čo najoriginálnejšieho územnoplánovacích a dopravného usporiadania územia vyplývajúce zo špecifickej morfológie mesta a vytvorenie podmienok pre zachovanie a rozvíjanie identity mesta. Nový územný plán má okrem iného aj odporučiť riešenie funkčne–priestorového usporiadania územia, ktoré nebude poškodzovať záujmy ochrany prírody a krajiny, a ktoré bude v maximálnej miere využívať krajina ekologicky potenciál územia. Plán má ambíciu zabezpečiť trvalo udržateľný rozvoj a ekologickú stabilitu krajiny a biodiverzitu. Predovšetkým v oblasti dopravy je potreba podporovať hromadnú dopravu osôb a ekologicky vhodnú prepravu nákladu a súčasne zvyšovať kvalitu dopravných spojení v smere medzinárodných i celoštátnych urbanizačných osí. **Mesto Trenčín musí byť funkčne napojené na svoje záujmové územie, využívať svoj rekreačný potenciál a dbať zásad udržateľného rozvoja.**

A.2 Vízia udržateľnej mestskej mobility

Táto kapitola predstavuje súčasné všeobecné aj konkrétne vízie udržateľnej dopravy na európskej, národnej, krajskej a miestnej úrovni. Tvorba vízie je neoddeliteľnou súčasťou každého plánu udržateľnej mobility. Vízia a na ne nadväzujúce ciele môžu plniť svoju úlohu len ak sú široko prijímané stakeholdermi a občanmi, preto je zásadné vytvárať vízie spoločne na základe participácie. Zároveň ale PUM usiluje o integráciu s ďalšími dlhodobými stratégiami mesta a vyšších územných celkov. Schválené nadradených dokumentov vízie rámujú pole, v rámci ktorého sa bude formovať vízia udržateľnej mestskej mobility Trenčína.

Európska úroveň

1. Lipská charta o trvalo udržateľných európskych mestách (2007)

Lipská charta nedefinuje vízie explicitne, ale ich obsah nájdeme v odporúčaniach, ktorá popisujú podobu fungujúceho mesta budúcnosti. Udržateľné európske mesto má tieto atribúty:

- konsenzus medzi štátom, regiónmi, občanmi a hospodárskymi aktérmi,
- zvýšenie efektivity nedostatkových verejných prostriedkov zdieľaním znalostí a finančných zdrojov,
- zvýšenie aktívnej role občanov,
- zvýšenie istoty investícií,
- rovné partnerstvo medzi mestami a vidieckymi oblasťami, respektíve menšími mestami a veľkomestami,
- mestá tesnejšie prepojené v sieti na európskej úrovni,
- sociálne súdržné mestá.

2. Stratégia Európa 2020 (2010)

Stratégia Európa 2020 síce tiež nepracuje s pojmom vízie vo vzťahu k mestskej mobilite, vo všeobecnej podobe však načrtáva smerovanie v rámci jednej z troch priorít – v *udržateľnom raste*. Predstavuje budúcu Európu ako priestor udržateľnej a konkurencieschopnej ekonomiky menej náročné na zdroje, využívajúce vedúceho postavenia Európy v súťaži o vývoj nových postupov a technológií, a to vrátane ekologických technológií. Súčasťou tohto obrazu je aj inteligentný, modernizovaná a plne prepojená dopravná a energetická infraštruktúra, ktorá popri ekonomických prínosov a pozitívneho vplyvu na životné prostredie podporí tiež hospodársku, sociálnu a územnú súdržnosť.

3. Biela kniha o doprave (2011)

V Bielej knihe sú stanovené štyri základné vízie konkurencieschopného a udržateľného dopravného systému:

- zníženie emisií o 60 percent v kontexte rastúcej dopravy a podpory mobility,

- ❖ účinná hlavná sieť pre multimodálnu medzimestskú dopravu a prepravu,
- ❖ globálne rovnocenné podmienky pre dopravu na dlhé vzdialenosti a medzikontinentálne prepravu nákladu,
- ❖ čistá mestská doprava a dochádzanie.

4. Územná agenda Európskej Únie 2020 (2011)

Územná agenda Európskej únie svoje vízie formuluje najmä vo vzťahu k hospodárskej, sociálnej a územnej súdržnosti. Tá je kľúčom k:

- ❖ vyváženému, efektívnemu a udržateľnému územnému rozvoju,
- ❖ rovným príležitostiam pre občanov a podniky,
- ❖ plnému využitiu územného potenciálu.

V súvislosti so súdržnosťou (prepojovaním) zdôrazňuje Agenda význam jedinečnosti (osobitosti) miest a regiónov, pretože rozmanitosť územných celkov predstavuje potenciál pre rozvoj. Lepšie využívanie územia môže pozitívne prispieť k rozvoju ekonomiky, spravodlivému prístupu k službám všeobecného záujmu, infraštruktúre a k verejným statkom a k uvážlivému riadenie prírodných a kultúrnych zdrojov.

5. Balíček mestskej mobility (2013)

Balíček nemá svoju víziu, zato apeluje na štáty a mestá, aby si definovali vlastné víziu a pretvárali ju v realitu. Dokument uvádza dlhodobú víziu ako jeden zo základných princípov plánu udržateľnej mestskej mobility. Vízia by však mala byť dobre prepojená s jasným plánom implementácie. Plán by mal predložiť dlhodobú stratégiu pre rozvoj mestské oblasti, ale aj stratégiu budúceho rozvoja infraštruktúry a služieb v oblasti dopravy a mobility, respektíve nadväzovať na už existujúce stratégie. Popri dlhodobej stratégie by mal byť stanovený plán pre realizácie v krátkodobom horizonte.

Štátna úroveň

1. Stratégia rozvoja dopravy Slovenskej republiky do roku 2020 (2010)

Vízia stratégie je definovaná vo štyroch základných oblastiach. Je to dosiahnutie kvalitnej, dostupnej a integrovanej dopravnej infraštruktúry, ktorá podporí sociálnu inklúziu prepojením menej rozvinutých regiónov využitie geografického potenciálu SR ako tranzitnej krajiny. Vízia zahŕňa konkurencieschopné dopravné služby, ktorá podporí ekonomický rast a zabezpečí potreby všetkých užívateľov a prevádzkovateľov. Ďalšie aspekt vízie sa vzťahuje k užívateľsky prívetivé doprave, kde používateľ bude v centre záujmu a zo strany dopravcov mu bude zaručená ochrana jeho práv. Nakoniec sa vízia vzťahuje k ekologicky a energeticky efektívne a bezpečné doprave, ktorá bude chrániť životné prostredie, bude energeticky efektívne s minimálnymi emisiami škodlivých plynov a zaistí bezpečnosť a zníženie dopravných nehôd.

2. Koncepcia územného rozvoja Slovenska (KURS) 2001 (2011)

Vízia KURS je v súlade a plne kompatibilná s európskymi priestorovými koncepciami a z priestorového hľadiska plne rešpektuje princípy územnej súdržnosti. Zmyslom KURS je čo najviac prispieť k rozvoju hospodárskej a sociálnej oblasti spoločnosti v súlade s požiadavkami trvalo udržateľného rozvoja, podporovať rozvoj a využitie existujúcich regionálnych špecifík a viesť k znižovaniu existujúcich rozdielov medzi jednotlivými regiónmi. Ekonomická a sociálna súdržnosť, znižovanie nerovnomerného vývoja medzi regiónmi a zvýšenie spolupráce na európskej úrovni tvoria hlavnú víziu Koncepcie.

3. Stratégia zvýšenia bezpečnosti cestnej premávky v Slovenskej republike pre roky 2011 až 2020 (2011)

Základný atribút, z ktorého vízia vychádza, je tvrdenie, že človek, jeho život a zdravie sú mierou všetkých hodnôt. Z tohto predpokladu je odvodená potreba zabezpečiť systém cestnej dopravy, ktorý nebude škodlivá, ba naopak bude rýchla, spoľahlivá, bezpečná a ekologická. To znamená, že je potrebné usilovať o udržateľný rozvoj cestnej dopravy a integrálnym spôsobom pristupovať ku všetkým jej prvkom. Cesty i vozidla musí byť navrhnutá tak, aby zohľadňovala schopnosti i obmedzenia človeka. Účastníci dopravného prevádzky musia byť správne informovaní a vyškolení. Stratégia stanovuje víziu aj ciele v súlade s prístupom EÚ k tejto problematike. Pozitívna skúsenosť z jednotného cieľa EÚ medzi rokmi 2002 až 2010 viedla ku stanovenie strategického zámeru v podobe zníženia počtu usmrtených osôb v dôsledku dopravných nehôd o polovicu do roku 2020 v porovnaní s referenčným rokom 2010.

4. Národná stratégia cyklistickej dopravy a cykloturistiky v Slovenskej republike (2013)

Národná stratégia operuje s cyklovíziou: Cyklistická doprava je uznaná ako rovnocenný druh dopravy a je integrovaná medzi ostatné druhy dopravy. Cyklisti sú vnímaní ako plnohodnotní účastníci cestnej premávky. Súčasťou vízie je aj posilnenie cykloturistiky ako dôležitého segmentu cestovného ruchu s veľkým potenciálom hlavne vo vidieckych oblastiach. Vízia zahŕňa zrovnoprávnenie cyklistickej dopravy s ostatnými druhmi dopravy tak, aby sa stala plnohodnotnou súčasťou dopravných systémov mestskej a regionálnej dopravy. **V súlade so základnou víziou Cyklostrategie a v snahe priblížiť sa európskym krajinám je potrebné dosiahnuť do roku 2020 zvýšenie podielu cyklistickej dopravy v rámci celkovej deľby dopravnej práce na 10 percent.**

5. Integrovaný regionálny operačný program 2014–2020 (2014)

IROP nepriamo definuje dve vízie. Prvá z nich je vízia udržateľnej a bezpečnej dopravy zaisťujúce súdržnosť a dostupnosť v regiónoch. Efektívneho prepojenia mestských a vidieckych oblastné nie je možné dosiahnuť bez komunikačnej prepojenosti a dostupnosti. Lepšie prepojenie je podmienené zdokonalením priestorovej súdržnosti na subregionálnej a miestnej úrovni, ktorá musí byť zabezpečená efektívnou verejnou a súkromnou dopravnou sieťou. V procese integrovaného plánovania pred-

stavuje miestny plán udržateľnej mobility hlavný nástroj, ktorý môže zaručiť vyvážený a udržateľný rozvoj a to, že zásahy na cestách II. a III. triedy nebudú motivovať nárast individuálnej automobilovej dopravy.

Ďalšia vízia sa týka priamo mestskej a prímestskej mobility a reaguje na fakt, že podiel verejnej osobnej dopravy stále klesá a podiel individuálnej automobilovej dopravy sa naopak zvyšuje. Mestská doprava by mala byť do roku 2020 udržateľná vďaka rozvoju verejnej osobnej dopravy a nemotorovej, obzvlášť cyklistickej dopravy.

6. Strategický plán rozvoja dopravnej infraštruktúry SR do roku 2020 (2014)

Strategický plán nastavuje svoje vízie v nadväznosti na dopravnú politiku Slovenskej republiky, a predovšetkým s ohľadom na jej globálny cieľ *Zabezpečenie trvalo udržateľnej mobility*. Vízia je formulovaná v štyroch bodoch a má zabezpečiť:

- kvalitnú, dostupnú a integrovanú dopravnú infraštruktúru, ktorá podporí sociálnu inklúziu prepojením menej rozvinutých regiónov k nadradenej infraštruktúre a zabezpečí medzinárodnú konkurencieschopnosť SR s využitím geografického potenciálu tranzitnej krajiny,
- konkurencieschopné dopravné služby, ktoré podporia ekonomický rast, zabezpečia potreby pre všetkých užívateľov a prevádzkovateľov dopravy pri optimalizácii využitia dopravnej siete a zabezpečenie rovnovážneho rozvoja jednotlivých dopravných služieb a urýchlenie procesu integrácie jednotlivých dopravných módov nielen z národného, ale aj európskeho hľadiska,
- užívateľsky prijateľnú dopravu, kde cestujúci bude v centre záujmu a zo strany dopravcov bude zaručená ochrana jeho práv nielen počas prepravy, ale aj pred jej začiatkom a po skončení,
- ekologicky a energeticky efektívne a bezpečnú dopravu, ktorá bude chrániť životné prostredie, bude energeticky efektívna s minimálnymi emisiami škodlivých plynov a zaistí bezpečnosť a zníženie dopravných nehôd s fatálnymi následkami.

Pre PUM Trenčín sú podstatné tri tematické vízie verejnej osobnej dopravy, definované takto:

- udržateľná regionálna a mestská mobilita s vyšším podielom verejnej osobnej dopravy a nemotorové dopravy na deľbe prepravnej práce,
- dostupná, spoľahlivá a užívateľsky jednoduchá verejná osobná doprava a dostatočné informácie,
- infraštruktúra, umožňujúca prevádzku kvalitné integrovanej verejnej osobnej dopravy a nemotorovej dopravy.

7. Stratégia rozvoja verejnej osobnej a nemotorovej dopravy do roku 2020 (2015)

Stratégia je formulovaná prostredníctvom vízie pre organizáciu, prevádzku a infraštruktúru verejnej a nemotorovej dopravy. Vízia pre organizáciu verejnej dopravy znie: Udržateľná regionálna a mestská

mobilita s vyšším podielom verejnej osobnej dopravy a nemotorovej dopravy na deľbe prepravnej práce oproti súčasnosti.

Vízia pre prevádzku verejnej osobnej dopravy: **Dostupná, spoľahlivá, konkurencieschopná a užívateľsky jednoduchá verejná osobná doprava a dostatočné informácie o nej.**

Nakoniec dokument formuluje víziu pre infraštruktúru verejnej osobnej dopravy: Infraštruktúra umožňujúca prevádzku kvalitnej integrovanej verejnej osobnej dopravy a nemotorovej dopravy.

8. Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030 (2016)

Vízia dopravného sektora slovenské republiky je v súlade s európskymi i národnými dokumenty: Udržateľný integrovaný multimodálny dopravný systém, ktorý plní hospodárske, sociálne a environmentálne potreby spoločnosti a prispieva k hlbšiemu začleneniu a plnej integrácii Slovenskej republiky do európskeho hospodárskeho priestoru.

Čo sa týka mestskej dopravy, je potrebné mať stratégiu zahŕňajúcu územné plánovanie, režimy stanovenie cien, kvalitné služby verejnej dopravy a infraštruktúru pre nemotorové druhy dopravy a možnosti nabíjania čistých vozidiel, aby sa znížilo dopravné preťaženie a produkovali emisie. Mestá by mali byť podporované v tom, aby vytvárala mestskej plány mobility, ktoré budú obsahovať všetky tieto prvky.

9. Národný politický rámec pre rozvoj trhu s alternatívnymi palivami (2016)

Snahou vlády Slovenskej republiky je vybudovanie primeraného počtu verejne dostupných čerpacích staníc na zásobovanie motorových vozidiel plynným CNG alebo stlačeným biometánom s cieľom zabezpečiť prevádzku motorových vozidiel s pohonom na CNG vo mestách. Dôležitou úlohou je zavádzanie verejne prístupných čerpacích staníc s prihliadnutím na minimálnu dojazd motorových vozidiel s pohonom na CNG. Priemerná vzdialenosť medzi čerpacími stanicami by mala byť maximálne 150 km.

10. Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030 (2019)

Slovensko podľa tohto dokumentu čelí mnohých environmentálnym výzvam, nech už je to zlá kvalita ovzdušia, nízka miera recyklácie odpadov alebo nedostatočná ochrana ekosystémov. Znečistenie životného prostredia má negatívny vplyv na zdravie človeka a spôsobuje na slovenský viac ako 5 000 predčasných úmrtí ročne. Environmentálne problémy majú tiež stále väčší vplyv aj na ekonomiku a zamestnanosť. Okrem toho Slovensko už v súčasnosti zasahuje zmena klímy s viditeľnými dopady, ktoré sa v budúcnosti budú vážne prejavovať v podobe ekologických, ekonomických a zdravotných problémov. Podľa odhadov len v roku 2013 dosiahli na Slovensku ekonomické straty z extrémov spôsobených zmenou klímy viac ako 1,3 miliardy eur. Environmentálne výzvy, ktorým Slovensko čelí, si vyžadujú dlhodobú víziu a strategické smerovanie. Základnou víziou Envirostratégie 2030 je dosiahnuť lepšej kvality životného prostredia a trvalo udržateľného cirkulárneho hospodárstva, založeného na

dôslednej ochrane životného prostredia. Stratégia vyzýva k čo najmenšiemu využívaniu neobnoviteľných prírodných zdrojov a nebezpečných látok. Vízia sa dotýka aj oblasti dopravy, ktorá je nezanedbateľným zdrojom znečistenia. Stratégia navrhuje držať sa v prípade dopravy aj iných zdrojov znečistenia princípu *znečisťovateľ platí*.

Krajská úroveň

1. Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja na obdobie 2013–2023 (2015)

Základné víziou Trenčianskeho kraja je bezpečná, pohodlná a moderná, kvalitná, ekologická, efektívna a dostupná doprava, ktorá bude konkurencieschopná vo vzťahu k automobilovej doprave. Vízia dokumentu nadväzuje na prioritu stratégie Európa 2020, ktorou je dosiahnutie inteligentného a udržateľného rastu založeného na inováciách, modernizácii a výskume. Udržateľný rast sa zakladá v oblasti dopravy na:

- znižovaní emisií a zachovaní biodiverzity,
- využívaní nových ekologických technológií,
- využívaní celoeurópskej siete.

2. Regionálna integrovaná územná stratégia (RIUS) (2016)

Dokument formuluje víziu v oblasti verejnej osobnej dopravy, v prípade TSK sa jedná predovšetkým o autobusovú dopravu:

- vytvorenie podmienok ku zvýšeniu konkurencieschopnosti VOD voči individuálnej doprave zvýšením kvality poskytovaných služieb,
- zabezpečenie vypracovania strategických dokumentov v oblasti dopravy, ktoré budú viesť k efektívnejšiemu poskytovaniu VOD,
- vytvorenie integrovaného dopravného systému, ktorého cieľom je vytvoriť jednotný tarifný systém umožňujúci uskutočniť cestu na jeden cestovný doklad s potrebnými prestupmi a bez ohľadu na zvolený dopravný prostriedok a dopravcu,
- zníženie negatívnych vplyvov na životné prostredie,
- zaistenie bezpečnej a ekologickej mestskej a prímestskej autobusovej dopravy obnovou vozového parku,
- zabezpečenie dostupnosti verejnej osobnej dopravy.

3. Stratégia zahŕňajúca potenciál Trenčianskeho samosprávneho kraja pre rozvoj cyklistickej infraštruktúry (2016)

Základnou víziou dokumentu je zmena postavenia cyklistickej dopravy v dopravnom systéme kraja tak, aby sa stal rovnocenným druhom dopravy a zvýšil sa jeho podiel na celkovej deľbe dopravnej práce v záujme zníženia záťaže územia spôsobené cestnou dopravou. Víziou je vybudovať kvalitnú a

zároveň bezpečnú cyklistickú infraštruktúru, ktorú bude môcť verejnosť využívať na každodenný presun do práce, do školy, za službami a inými aktivitami. Za dôležitú súčasť ďalšieho vývoja dokument považuje aj podporu cykloturistiky nielen v zmysle budovania nových cyklotrás, ale aj v obnove a udržiavaní existujúcich trás a rozvíjaní služieb pre cyklistov. Ako nemenej dôležitá je vnímaná propagácia cyklodopravy a osveta. TSK bude regiónom:

- s uceleným systémom cyklistických komunikácií,
- s možnosťou bezpečnej jazdy na bicykli,
- atraktívnym pre tuzemských i zahraničných turistov,
- propagujúcim a podporujúcim zdravý životný štýl svojich obyvateľov.

Mestská úroveň

1. Aktualizácia generelu cyklistickej dopravy v Trenčíne (2015)

Cyklistický generel nemá jasne stanovené vízie, iba vymenováva zásady, ktorými by sa mesto malo držať pri vytváraní podmienok pre bezpečný pohyb cyklistov na území mesta. Mesto by malo dbať na kvalitu cyklistickej infraštruktúry, ktorá sa pozná podľa vysokej bezpečnosti ciest, dobrej dostupnosti bodov záujmu, spojitosti trás, atraktivitou prepojení a plynulosťou pohybu. Práve kvalita dopravnej cesty môže zohrať rozhodujúcu úlohu pri výbere dopravného prostriedku. Dokument poskytuje mestu podrobný návod k tomu, ako postupovať pri plánovaní cyklodopravy koncepčne a ako vybudovať prepojený systém cyklotrás.

Systém trás musí splniť tieto základné podmienky:

- spájať väčšie oblasti bývania s hlavnými cieľmi,
- spájať mestskej časti navzájom medzi sebou,
- spájať mesto s jeho okolím.

Smerom k centru mesta sa sieť zahusťuje, čo vyplýva z toho, že sa tu kumulujú dopravné ciele a počet cyklistov vzrastá. Ku všetkým spomínaným opatreniam pribúda potreba koordinovaného riešenia statickej dopravy. Tá jednak zaberá veľa priestoru, jednak dostatok parkovacích miest podporuje častejšie dochádzanie automobilom. Preto je žiadúce počet parkovacích miest pre automobily v centrách miest obmedzovať.

2. Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta Trenčín na roky 2016–2022 s výhľadom do roku 2040 (2016)

Vízia mesta Trenčín znie: multigeneračné, kreatívne a otvorené mesto, využívajúci aktívne svoj špecifický prírodný, sociálne, ekonomický, kultúrny a urbanistický potenciál pre kvalitu života svojich obyvateľov a udržateľný rozvoj ekonomiky. Táto vízia chápe ako potenciál mesta jeho polohu, rieku Váh, zelené plochy a okolitú prírodu, vzdelanie obyvateľov, tradíciu výroby a s tým spojené know–how vo

špecifických odvetviach priemyslu a služieb, multimodalitu dopravy v území, hodnotné verejné priestory, kultúrnu tradíciu, výrazné historické stopy v území a v neposlednom rade sú to obyvatelia mesta a ich komunitné väzby, ktoré môžu byť pre mesto prínosné v jeho budúcom rozvoji. V roku 2040 bude Trenčín príťažlivé mesto, líder regiónu. Budú ho charakterizovať tieto kvality:

- bývanie, spolužitie, komunity,
- nové nábreží, mesto na rieke,
- cestovný ruch,
- zelené riešenia v meste,
- bezpečnosť a služby pre občanov,
- Made in Trenčín – tradícia, inovácia, kreativita.

3. Územný plán mesta Trenčín (2012, aktualizácia 2018)

Mesto Trenčín bude moderná metropolou Považia aj celého Slovenska, ktorá bude priťahovať obyvateľov aj návštevníkov svojou unikátnou polohou, históriou i priateľským prostredím pre život a podnikanie. Bude mestom slobodných, spokojných a sebavedomých ľudí, ktorým bude poskytovať priaznivé podmienky pre ich vlastné osobné iniciatívu, schopnosti a cestu za vlastným šťastím. Táto vízia vychádza z Plánu hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Trenčín na roky 2004–2006 a 2007–2015.

D.4 Ciele a opatrenia

Posledná kapitola predstavuje ciele a opatrenia vyššie popísaných stratégií a politík. Ciele prichádzajú s riešením identifikovaných problémov (v analytickej časti) a majú za úlohu realizovať formulované vízie. Opatrenia majú následne priamo napĺňať stanovené ciele. Jasne definovaná vízia pomáha určiť, ktoré opatrenia sú relevantné a mali by byť podporované. Rovnakou logikou tvorby vízie, cieľov a opatrení postupuje aj plán udržateľnej mobility,

Ciele PUM by mali všeobecne spĺňať kritériá "SMART". To znamená, že by mali byť:

Špecifické: ciele sú kvalitatívne a/alebo kvantitatívne definované a zrozumiteľné pre všetkých stakeholderov

Merateľné: ciele sú založené na znalosti súčasnej situácie a obsahujú nástroje na meranie a zisťovanie ich stavu a zmien.

Dosiahnuteľné: ciele sú založené na technických, operačných a finančných možnostiach a konsenzu a záväzkoch kľúčových stakeholderov.

Relevantné: ciele sú zvolené tak, aby napĺňali víziu udržateľnej mestskej mobility, ktorú si zvolí politickí zástupcovia mesta a verejnosť.

Termínovo (časovo) záväzné: ciele majú jasne stanovený časový rámec naplnenie.

Európska úroveň

1. Lipská charta o trvalo udržateľných európskych mestách (2007)

V Lipskej charte sú v rámci dvoch vyššie spomínaných odporúčaní (integrovaný rozvoj miest a zodpovedajúce formy verejnej správy a riadenia k jej implementácii; podpora vytvárania vyváženej územnej organizácie založenej na európskej polycentrickej urbánnej štruktúre so zvláštnou pozornosťou k deprivovaným štvrtiam mesta) vymenované súvisiace opatrenia. Nižšie uvedené opatrenia súvisia s udržateľnou mestskou mobilitou:

- vytváranie a zabezpečenie vysoko kvalitného verejného priestoru,
- modernizácia infraštruktúrnych sietí a zlepšenie energetickej účinnosti,
- podpora cenovo dostupnej / sociálne únosnej a efektívnej mestskej dopravy.

2. Smerom k európskemu priestoru bezpečnosti cestnej premávky: smery politiky v oblasti bezpečnosti cestnej premávky v rokoch 2011–2020 (2010)

Po akčnom programe pre bezpečnosť cestnej premávky 2003–2010 Komisia navrhuje pokračovať v dosahovaní cieľa znížiť o polovicu celkový počet smrteľných nehôd v EÚ v rokoch 2010 až 2020. Komisia nabáda jednotlivé krajiny EÚ, aby prostredníctvom svojich národných stratégií prispeli k dosiahnutiu

tohto spoločného cieľa. Komisia identifikovala sedem cieľov, pre ktoré majú byť navrhnuté opatrenia na úrovni EÚ a na vnútroštátnej úrovni:

- zlepšiť vzdelávanie a výcvik účastníkov cestnej premávky,
- zosilniť presadzovanie pravidiel cestnej premávky a organizovať kampane zamerané na presadzovanie pravidiel cestnej premávky,
- bezpečnejšie cestná infraštruktúra,
- bezpečnejšie vozidlá,
- podpora využívania moderných technológií a inteligentných dopravných systémov za účelom zvýšenia bezpečnosti cestnej premávky,
- zlepšiť záchrannej služby a služby následnej starostlivosti o zranené,
- chrániť zraniteľných účastníkov cestnej premávky.

3. Stratégia Európa 2020 (2010)

Jeden z kľúčových cieľov Stratégie je postupná dekarbonizácia dopravy, čo spočíva vo znížení emisií CO_2 z dopravy o 60 percent do roku 2050. Konkrétne je cieľ definovaný nasledovne:

Znížiť emisie skleníkových plynov v porovnaní s úrovňami roku 1990 najmenej o 20 percent alebo, ak budú podmienky priaznivé, o 30 percent ; zvýšiť podiel obnoviteľných zdrojov energie v konečnej spotrebe energie na 20 percent a zvýšiť energetickú účinnosť o 20 percent.

Tohto cieľa sa Stratégia dotýka v priorite *Trvalo udržateľný rast,* konkrétne v iniciatíve *Európa menej náročná na zdroje*. Plánov udržateľnej dopravy sa týkajú tieto konkrétne zámery:

- vyvinúť inteligentnú, zmodernizovanú a plne prepojenú dopravnú a energetickú infraštruktúru a plne využívať informačné a komunikačné technológie,
- zabezpečiť v rámci základnej siete EÚ koordinované realizovanie projektov v oblasti infraštruktúry, ktoré zásadným spôsobom prispievajú k účinnosti celkového dopravného systému EÚ,
- zamerať sa na mestský rozmer dopravy, kde vzniká značná časť dopravného preťaženia a emisií.

4. Biela kniha o doprave (2011)

V Bielej knihe o doprave je stanovených desať cieľov pre konkurencieschopný dopravný systém, efektívne využívajúci zdroje. Nižšie sú uvedené ciele relevantné pre PUM mesta Trenčín:

- Znížiť používanie konvenčne poháňaných automobilov v mestskej doprave do roku 2030 na polovicu, postupne ich vyradiť z prevádzky v mestách do roku 2050, do roku 2030 dosiahnuť vo veľkých mestách zavedenie mestskej logistiky bez obsahu CO_2.
- Znížiť do roku 2050 počet úmrtí v cestnej doprave takmer na nulu. V súlade s týmto cieľom sa usiluje EÚ o zníženie dopravných nehôd do roku 2020 na polovicu. Zabezpečiť vedúce postavenie EÚ v oblasti bezpečnosti dopravy.

- Začať plne uplatňovať zásady *užívateľ platí* a *znečisťovateľ platí* a viac zapojiť súkromný sektor do financovania budúcich dopravných investícií.

5. Územná agenda Európskej Únie 2020 (2011)

Územná agenda Európskej únie formuluje celkom päť priorít územného rozvoja EÚ, pre dopravu sú kľúčové nasledujúce tri z nich. Pre ciele PUM mesta Trenčín je dobrou motiváciou k chápaniu mesta v rámci jeho širších územných sietí a k porozumeniu významu regionálnych centier pre vyvážený územný rozvoj.

- podpora polycentrického rozvoja – polycentrický a vyvážený územný rozvoj je kľúčový prvok k dosiahnutiu územnej súdržnosti, zníženie regionálnych rozdielov,
- podpora integrovaného rozvoja miest a vidieka – metropolitné oblasti sú zodpovedné za rozvoj širšieho okolia a uplatňovanie integrovaného prístupu, je vhodné zdôrazňovať jedinečnosť vidieckych oblastí a zvyšovať previazanosti medzi mestom a vidiekom a zvyšovať dostupnosť pracovných príležitostí a služieb,
- zlepšenie územného prepojenia pre jednotlivcov, komunity a podniky – zlepšenie konkurencieschopnosti, zabezpečenie vyváženého a udržateľného územného rozvoja skrze odstraňovanie infraštruktúrnych bariér a zavádzanie účinných intermodálnych riešení.

6. Balíček mestskej mobility (2013)

Balíček mestskej mobility stanovuje ako hlavný cieľ PUM zlepšiť dostupnosť mestských oblastí a zabezpečiť vysoko kvalitné a udržateľnú mobilitu vnútri mestských oblastí aj spojenie s ich okolím. V tejto súvislosti definuje Balíček pomocou špecifických cieľov podporuje udržateľný mestský dopravný systém, ktorý:

- je dostupný a spĺňa základné potreby všetkých užívateľov v oblasti mobility,
- vyvažuje rôzne požiadavky občanov, podnikov a priemyslu ohľadom služieb mobility a dopravy a reaguje na ne,
- sprevádza vyvážený rozvoj a lepšiu integráciu rôznych druhov dopravy,
- spĺňa požiadavky udržateľnosti a zároveň hľadá rovnováhu medzi potrebami týkajúcimi sa hospodárskej životaschopnosti, sociálnej spravodlivosti, zdravia a kvality životného prostredia,
- optimalizuje účinnosť a efektivitu nákladov,
- lepšie využíva mestský priestor a existujúcu dopravnú infraštruktúru a služby,
- zvyšuje príťažlivosť mestského prostredia, kvalitu života a zlepšuje verejné zdravie,
- zlepšuje bezpečnosť cestnej premávky,
- znižuje znečistenie ovzdušia, hluk, emisie skleníkových plynov a spotrebu energie,
- prispieva k zlepšeniu celkovej výkonnosti transeurópskej dopravnej siete a európskeho dopravného systému ako celku.

7. Nariadenie o hlavných smeroch Únie pre rozvoj transeurópskej dopravnej siete (2013)

Nariadenie stanovuje konkrétne sektorové ciele, pre dopravu sú to tieto:

- ❖ odstránenie úzkych miest, zlepšenie interoperability železníc, doplnenie chýbajúcich spojení a najmä zlepšovanie cezhraničných úsekov,
- ❖ zabezpečenie dlhodobo udržateľných a efektívnych dopravných systémov v rámci prípravy na očakávané budúce dopravné toky, ako aj umožnenie zníženia emisií uhlíka u všetkých druhov dopravy prostredníctvom prechodu na inovatívne nízkouhlíkové a energeticky účinné dopravné technológie pri súčasnej optimalizácii bezpečnosti,
- ❖ optimalizácie integrácie a prepojenia druhov dopravy a zlepšenie interoperability dopravných služieb pri zabezpečenie dostupnosti dopravných infraštruktúr.

8. Mobilitné balíčky (2017, 2017, 2018)

Prvý mobilitný balíček predstavuje ambície EÚ ohľadom zvyšujúcej sa udržateľnosti mobility do roku 2025. EÚ presadzuje rýchly pokrok smerujúci k čistému, konkurencieschopnému a sieťovo prepojenému systému mobility, ktorý bude zahŕňať všetky druhy dopravy. Musí pokrývať celú Úniu a spájať ju so svetom. Musí umožňovať pohodlne cestovať vo mestách a vidieckych oblastiach aj medzi nimi. Európa musí prejsť od súčasných roztrieštených dopravných sietí k integrovanému, modernému a udržateľnému systému mobility napojenému na energetické a digitálne siete. Dokument nabáda k urýchleniu prechodu na čistú a udržateľnú mobilitu, k zabezpečeniu spravodlivého a konkurencieschopného vnútorného trhu cestnej dopravy, k využívaniu výhod digitalizácie a inteligentných systémov a k investíciám do modernej infraštruktúry.

Cieľom druhého balíka je zabezpečiť, aby sa v Európe vyvíjala najlepšie riešenie v oblasti nízko- a bezemisnej mobility a automatizovanej mobility. Európa má byť miestom, kde sa zavádza tá najmodernejšia podporná infraštruktúru. Balíček zároveň cieli na čistejšie životné prostredie a zlepšenie kvality života najmä vďaka lepšej kvalite ovzdušia v mestách a zníženie dopravného preťaženia. Navrhované opatrenia takisto prispejú k obnoveniu dôvery spotrebiteľov. Balíček obsahuje kombináciu opatrení orientovaných na ponuku a dopyt s cieľom nasmerovať Európu k nízkoemisnej mobilite a posilniť konkurencieschopnosť európskeho automobilového priemyslu a ekosystému mobility.

V treťom balíčku Komisia reaguje na mnohostranné výzvy a usiluje sa o plné využitie potenciálu nových príležitostí, ktoré ponúka technologický vývoj. Dokument podáva tri prepojené strategické ciele. Prvým je rozvinúť kľúčové technológie a infraštruktúru tak, aby sa posilnila konkurencieschopnosť EÚ. Druhým je zaistiť bezpečné zavádzanie automatizovaných vozidiel, a po tretie musí EÚ riešiť sociálne-ekonomické dopady autonómnej mobility. Dlhodobým cieľom EÚ zostáva zníženie počtu obetí na životoch v cestnej doprave do roku 2050 čo najbližšie k nule (Vízia Nula). Ten istý cieľ by mal byť dosiahnutý pre vážne zranenia. EÚ sa bude takisto usilovať o dosiahnutie nových priebežných cieľov pre zníženie počtu úmrtí na cestách o 50 percent medzi rokom 2020 a rokom 2030 a o znížení počtu vážnych zranení o 50 percent v rovnakom období.

9. Akčný plán partnerstva pre trvalo udržateľnú mobilitu (2018)

Akčný plán stanovuje 9 konkrétnych opatrení, ktoré by mali partneri platformy prijať:

- posilnenie viacúrovňovej kooperácie pri formulácii politík a plánovania napríklad pri tvorbe PUM,
- posilnenie plánov udržateľnej mestskej mobility ako nástroja dopravnej politiky,
- evaluácia dobrej praxe zlepšovanie dostupnosti VOD z geografického, technického, komunikačného i finančného hľadiska,
- zvyšovanie podielu autobusov s alternatívnymi pohonmi,
- vytvorenie metodiky budovanie infraštruktúry pre aktívnu mobilitu,
- podpora udržateľnej a aktívnej mobility, typickým nástrojom môžu byť napr. inštitucionálne plány mobility organizácií a významných zamestnávateľov,
- redukcia diverzity mestských regulácií prístupu vozidiel, zvýšenie technologickej interoperability,
- hľadanie možností uplatnenia a implementácia nových mobilitných služieb (carsharing, carpooling, biksharing, VOD podporená IDS pod.),
- stanovenie európskeho rámca pre finančnú podporu inovácií v mestskej mobilite.

Štátna úroveň

1. Dopravná politika SR do roku 2015 (2005)

Dopravná politika SR si definuje rovnaké ciele, aké nájdeme v Zásadách štátnej dopravnej politiky SR z roku 2000. Oba dokumenty si definujú globálne cieľ, ktorým je zabezpečiť trvalo udržateľnú mobilitu. Tento cieľ má byť dosiahnutý naplnením špecifických cieľov:

- vytvoriť transparentné a harmonizované podmienky hospodárskej súťaže na dopravnom trhu,
- zabezpečiť modernizáciu a rozvoj dopravnej infraštruktúry,
- zabezpečiť primerané financovanie v dopravnom sektore,
- znížiť negatívny vplyv dopravy na životné prostredie,
- zvýšiť kvalitu a rozvoj služieb v doprave,
- zvýšiť bezpečnosť dopravy a bezpečnostnej ochrany,
- podporovať výskum a vývoj v doprave,
- zvládnuť dopady globalizácie dopravy.

Vo vzťahu k mestskej mobilite Dopravná politika uvádza, že hlavným predpokladaným prínosom rozvoja infraštruktúry pre nemotorovú dopravu je podstatný presun časti prepravných potrieb v osobnej doprave v rámci miest a obcí z individuálnej automobilovej dopravy do ekologicky čistej a ekonomicky efektívnej nemotorovej dopravy.

2. Rozvoj verejnej osobnej dopravy pred dopravou individuálne (2008)

V súlade s globálnym cieľom dopravnej politiky SR má dokument v oblasti verejnej dopravy tieto ciele:

- ❖ zachovať a zvýšiť jej podiel v celkovom objeme prepravených osôb,
- ❖ podporiť sociálnu inklúziu zabezpečením minimálnej dopravnej obslužnosti prepojením menej rozvinutých regiónov (obcí) k centrám ekonomických aktivít,
- ❖ obmedziť nárast emisií škodlivých plynov z dopravy v súlade s medzinárodnými záväzkami.

Realizácia týchto cieľov je podmienená voľbou, ktorú robia užívatelia dopravy pri voľbe dopravného prostriedku. Základné parametre, ktoré túto voľbu ovplyvňujú, sú časová a priestorová dostupnosť, pohodlie, kvalita a rozsah doplnkových služieb, náklady a bezpečnosť.

3. Stratégia rozvoja dopravy Slovenskej republiky do roku 2020 (2010)

Stratégia definuje dohromady 18 špecifických cieľov a nadväzných priorít a opatrení, ktoré sú zatriedené do 4 strategických oblastí kopírujúcich víziu stratégie. Hlavné strategické ciele sú tieto:

- ❖ vytvoriť podmienky pre rýchle, bezpečné a kapacitné dopravné prepojenie miest, obcí a krajov v rámci Slovenska aj so susednými štátmi,
- ❖ uplatňovať efektívne využívanie rôznych druhov dopravy a ich prepojenie,
- ❖ podporovať hospodársku súťaž uplatňovaním rovnakého prístupu v podnikaní pri poskytovaní dopravných služieb a pri spoplatňovanie dopravnej infraštruktúry,
- ❖ zvýšiť konkurencieschopnosť prevádzkovateľov dopravy a ochranu užívateľov dopravných služieb,
- ❖ znížiť do roku 2020 emisie skleníkových plynov v oblasti dopravy,
- ❖ znížiť počet dopravných nehôd a úmrtnosť na cestách SR o 50 percent oproti roku 2002.

Stratégia sa venuje aj mestám, pretože až 40 percent emisií CO_2 produkuje doprava v mestách. Je prosto nevyhnutné zamerať opatrenia na zníženie spotreby pohonných hmôt vo mestách. Ku zníženiu počtu áut v mestách je potreba aj vhodná parkovacie politika. V tematickej oblasti verejnej dopravy udáva stratégie dve priority:

- ❖ vytvoriť podmienky na komplexné zabezpečenie základnej dopravnej obslužnosti regiónov a samosprávnych krajov formou integrovaných dopravných systémov,
- ❖ mestská hromadná doprava bude postupne súčasťou IDS s väzbou na prímestskú a regionálnu dopravu s prepojením na diaľkovú autobusovú, železničnú a leteckú dopravu.

4. Koncepcia územného rozvoja Slovenska (KURS) 2001 (2011)

Dôležitým prvkom celkovej integrácie Slovenska do Európskej únie je aj jeho priestorová integrácia, ktorá následne prispieva k zvýšeniu konkurencieschopnosti, produktivity a ekonomickej aj sociálnej kompaktnosti krajiny. Integrácia pomáha zaisťovať ochranu prírodného a kultúrneho dedičstva aj životného prostredia a celkovú udržateľnosť rozvoja územia. Je potrebné prispôsobiť politiku územného rozvoja, ku ktorej patrí aj dohovoru v oblasti dopravy a dopravného vybavenia, smerom k cieľom a zásadám, ktoré sú kodifikované medzi štátmi Európskej únie. Základné ciele pre súčasnú územno-plánovacie politiku možno v kontexte Európy definovať takto:

- ❖ podpora rozvoja ekonomickej základne a posilnenie jej konkurencieschopnosti a efektívnosti,
- ❖ podpora rovnovážneho sídelného rozvoja, vrátane rozvoja vidieka,
- ❖ zabezpečenie rovnakej dostupnosti infraštruktúry,
- ❖ ochrana a tvorba životného prostredia, prírodného a kultúrneho dedičstva,
- ❖ podpora integrácie a súdržnosti,
- ❖ zabezpečenie udržateľného rozvoja.

Jedným zo základných predpokladov naplnenia uvedených cieľov v otázkach tvorby sídelných systémov a zabezpečenie ich konkurencieschopnosti, je vytvárať fungujúce sieťové (polycentrickej) štruktúry. Znamená to prechod od utilitárnych a do seba uzavretých sídelných jednotiek ku vzájomne prepojeným sídelným štruktúram. Vytváranie sídelných sietí môže zabezpečiť optimalizáciu sídelnej deľby práce.

5. Stratégia Zvýšením bezpečnosti cestnej premávky v Slovenskej republike pre roky 2011 až 2020 (2011)

Stratégia nadväzuje na Národný plán bezpečnosti cestnej premávky do roku 2010 a definuje svoj strategický zámer ako zníženie počtu usmrtených osôb v dôsledku dopravných nehôd o polovicu do roku 2020 v porovnaní s referenčným rokom 2010.

K naplneniu tohto zámeru definuje stratégie deväť rámcových cieľov:

- ❖ zníženie dopravnej nehodovosti v dôsledku prekročenia najvyššej povolenej rýchlosti a neprispôsobenia rýchlosti okolitým podmienkam,
- ❖ zníženie dopravnej nehodovosti v dôsledku požitia alkoholu a drog,
- ❖ zníženie dopravnej nehodovosti u zraniteľných účastníkov cestnej premávky,
- ❖ zvýšenie bezpečnosti prostredníctvom účinnej dopravnej výchovy a výcviku žiadateľov o vodičský preukaz,
- ❖ zvýšenie úrovne bezpečnosti cestnej premávky,
- ❖ zvýšenie úrovne bezpečnosti prostredníctvom bezpečnejších vozidiel a zavádzaním IDS,
- ❖ zvýšenie úrovne bezpečnosti v cestnej nákladnej a autobusovej doprave,
- ❖ zvýšenie úrovne ponehodovej starostlivosti,
- ❖ management bezpečnosti cestnej premávky.

6. Stratégia pre redukciu PM_{10} (2013)

Stratégia sa podrobne venuje doprave ako jednému z hlavných zdrojov znečistenia a definuje niekoľko opatrení smerujúcich k znižovaniu emisií PM10 z dopravy:

- ❖ monitorovať a vyhodnocovať dodržiavanie zákona č. 158/2011 Z. z. o podpore energeticky a environmentálne úsporných motorových vozidiel,
- ❖ prostredníctvom legislatívnych úprav v oblasti cestného mýta pre nákladné automobily nepriamo ovplyvňovať znižovanie emisií PM10 v doprave,

- ❖ zabezpečiť hlavne v mestách reguláciu dopravy inteligentnými dopravnými systémami,
- ❖ vytvorenie nízkoemisných zón, ak to miestna komunikácia umožňujú (hlavne v mestách),
- ❖ v rámci plánovania dopravy vo mestách kombinovať cenové režimy, efektívne služby verejnej dopravy a infraštruktúru pre cyklistickú dopravu,
- ❖ zaviesť povinné, postupne sa sprísňujúce nízkoemisné kritériá pre verejné obstarávanie dopravných prostriedkov ako zásobovanie, taxíky, autobusy a súvisiace služby,
- ❖ predkladať operačné plány zimnej údržby príslušnému orgánu ochrany ovzdušia,
- ❖ hľadať nové technologické postupy a riešenia na meranie oxidov dusíka (NO_x) a kontroly funkčnosti filtrácie pevných častíc napr. pri emisných kontrolách,
- ❖ skrátiť intervaly emisných kontrol pre staršie vozidlá s dieselovým motorom.

7. Národná stratégia cyklistickej dopravy a cykloturistiky v Slovenskej republike (2013)

Stratégia obsahuje 4 priority, v rámci ktorých sú tematicky radená jednotlivé opatrenia. Pre PUM mesta Trenčín sú relevantné len niektoré z nich.

Rozvoj cyklistickej infraštruktúry:

- ❖ tvorba a aktualizácie strategických a plánovacích dokumentov integrujúcich cyklistickú dopravu,
- ❖ podpora rozvoja nákladnej cyklistickej dopravy,
- ❖ údržba a obnova cykloturistického značenia na existujúcich cykloturistických trasách,
- ❖ podpora využívania pozemkov a lesných ciest vo vlastníctve štátu a samospráv k budovaniu cyklistických ciest a cykloturistických trás,
- ❖ aplikácia prvkov a zón s upokojenou dopravou, segregácie motorovej a nemotorovej dopravy,
- ❖ budovanie doplnkovej infraštruktúry cykloturistických trás,
- ❖ budovanie, resp. modernizácia dopravných ihrísk vo mestách.

Osveta, výskum a vzdelávanie:

- ❖ zvyšovanie povedomia obyvateľov a účastníkov cestnej dopravy o výhodách a prínosoch využívania bicykla v každodennom živote a o rizikách spojených so zraniteľnými účastníkmi premávky,
- ❖ evidencia nehôd s účasťou cyklistov, analýza ich príčin a návrh opatrení na ich odstránenie,
- ❖ zavedenie pravidelného zberu údajov o stave a rozvoji cykloinfraštruktúry a vykonávanie prieskumov pre mapovanie cyklomobility v SR,
- ❖ rozšírenie dopravnej výchovy detí v materských školách a žiakov základných škôl o tému cyklodopravy v súlade s pravidlami cestnej premávky,
- ❖ vzdelávanie adeptov vodičských preukazov k ohľaduplnému správanie sa ku zraniteľným účastníkom cestnej premávky,
- ❖ zavedenie certifikovaného vzdelávacieho programu / kurzu pre cykloturistické sprievodcu a pokračovanie vo vzdelávaní v rámci akreditácie v profesii Značkár cykloturistických trás.

8. Integrovaný regionálny operačný program 2014–2020 (2014)

Z šiestich prioritných osí programu sa hneď prvý zaoberá udržateľnú mobilitou. IROP rozpoznáva rozvojové disparity a ponúka riešenie v podobe konkrétnych opatrení. V prípade dopravy, ktorá má veľký vplyv na miestnu rozvoj, sú najvšeobecnejšie opatrenia definované nasledovne:

- zvyšovanie atraktivity a efektívnosti VOD,
- rozvoj integrovaných dopravných systémov,
- podpora prístupnej a bezemisnej, resp. nízkoemisnej mestskej a prímestskej VOD.

Prioritná os č. 1: Bezpečná a ekologická doprava v regiónoch.

Investičná priorita č. 1.1: Posilnenie regionálnej mobility prepojením sekundárnych a terciálnych uzlov s infraštruktúrou TEN–T vrátane multimodálnych uzlov.

Špecifický cieľ 1.1: Zlepšenie dostupnosti infraštruktúry TEN–T a ciest I. triedy s dôrazom na rozvoj multimodálneho dopravného systému.

Opatrenia:

- rozvoj miestnych / regionálnych plánov udržateľnej mobility ako predpokladu pre všetky navrhované intervencie do dopravného systému,
- rekonštrukcia a modernizácia ciest II. a III. triedy (výnimočne ciest III. triedy),
- výstavba nových úsekov ciest II. triedy (výnimočne ciest III. triedy),
- príprava projektovej dokumentácie, vypracovanie štúdií uskutočniteľnosti a bezpečnostného auditu alebo inšpekcie.

Investičná priorita č. 1.2: Vývoj a zlepšovanie ekologicky priaznivých a nízkouhlíkových dopravných systémov vrátane vnútroštátnych vodných ciest a námornej dopravy, prístavov, multimodálnych prepojení a letiskovej infraštruktúry v záujme podpory udržateľnej regionálnej a miestnej mobility.

Konkrétny cieľ č. 1.2.1: Zvyšovanie atraktívnosti a konkurencieschopnosti verejnej osobnej dopravy.

Opatrenia:

- spracovanie komplexných strategických dokumentov pre oblasť dopravy vrátane nemotorové dopravy,
- zabezpečenie moderných tarifných, informačných a dispečerských systémov, zlepšenie informovanosti cestujúcich a zlepšenie informačného a oznamovacieho systému,
- zlepšenie infraštruktúry verejnej osobnej dopravy tak, ako je uvedené v miestnych / regionálnych plánoch udržateľnej dopravy,
- zlepšenie kvality vozňového parku autobusovej dopravy.

Konkrétny cieľ č. 1.2.2: Zvýšenie atraktivity a prepravnej kapacity nemotorové dopravy.

Opatrenia:

- ❖ rekonštrukcia, modernizácia a výstavba infraštruktúry pre nemotorové dopravu,
- ❖ propagácia a zvyšovanie atraktivity cyklistickej dopravy pre verejnosť.

9. Operačný program integrovanej infraštruktúry 2014–2020 (2014, revízie 2018)

Operačný program má štruktúru ôsmich prioritných osí, v rámci ktorých definuje investičné priority a špecifické ciele. Celkové zameranie OP II bolo stanovené tak, aby podporovalo plneniu priorít stratégie Európa 2020. Trvalo udržateľnej mestskej mobility sa väčšina prioritných osí týka len okrajovo, najrelevantnejšia je Prioritná os 3: Verejná osobná doprava, ktorá obsahuje dva špecifické ciele:

- ❖ zvýšenie atraktivity verejnej osobnej dopravy prostredníctvom modernizácie a rekonštrukcie infraštruktúry pre IDS a mestskú traťovú dopravu,
- ❖ zvýšenie atraktivity a prístupnosti verejnej osobnej dopravy prostredníctvom obnovy mobilných prostriedkov koľajovej MHD v Bratislave, Košiciach, Žiline, Prešove a Banskej Bystrici.

Výsledkom týchto strategických cieľov má byť:

- ❖ zvýšenie atraktívnosti verejnej osobnej dopravy,
- ❖ zlepšenie kvality služieb poskytovaných v MHD vo veľkých aglomeráciách (úspora času, rozšírenie ponuky služieb, zvýšenie komfortu a spoľahlivosti a pod.),
- ❖ zlepšenie kvality údržby dráhových vozidiel MHD,
- ❖ infraštruktúra umožňujúca zvýšenie podielu cestujúcich verejnou osobnou dopravou na deľbe prepravnej práce,
- ❖ zníženie negatívnych vplyvov na životné prostredie.

Prioritná os 2 a 6: Cestná infraštruktúra (TEN–T a mimo TEN–T CORE) obsahujú celkovo tri ciele, ktoré sú relevantné pre Trenčín:

- ❖ odstránenie kľúčových úzkych miest na cestnú infraštruktúre TEN–T prostredníctvom výstavby nových úsekov diaľnic a rýchlostných ciest,
- ❖ nové úseky diaľnic a rýchlostných ciest budú budované v súlade s platnými environmentálnymi a technickými požiadavkami s cieľom znižovania negatívnych vplyvov z dopravy s dôrazom na zlepšovaní kvality ovzdušia,
- ❖ zlepšenie bezpečnosti a dostupnosti cestnej infraštruktúry TEN–T a regionálnej mobility prostredníctvom výstavby a modernizácie ciest I. triedy.

10. Strategický plán rozvoja dopravnej infraštruktúry SR do roku 2020 (2014)

Ciele a opatrenia dokumentu sú členené do niekoľkých kategórií predovšetkým podľa módov dopravy. Každá kategória cieľov má nadradené vízie. Vízia cestnej dopravy znie takto: *Moderná, kvalitná, bezpečná a efektívne fungujúca sieť diaľnic, rýchlostných ciest a ciest I. triedy.* Cestná doprava má päť strategických cieľov:

- ❖ efektívny rozvoj siete diaľnic, rýchlostných ciest a ciest I. triedy,

- modernizácia a obnova cestnej siete,
- rozvoj inteligentných dopravných systémov (IDS),
- zvýšenie bezpečnosti cestnej dopravy,
- zníženie sociálne-ekonomických a environmentálnych vplyvov cestnej dopravy.

Verejná doprava tvorí tiež samostatnú skupinu cieľov, ktorá však nemá vo stratégii definované opatrenia. Verejná doprava má víziu *udržateľnej regionálnej a mestskej mobility s vyšším podielom verejnej osobnej a nemotorové dopravy na deľbe prepravnej práce*; *dostupnej, spoľahlivej a užívateľsky príveti-vej verejnej dopravy* a *infraštruktúry, ktorá umožňuje prevádzku kvalitnej integrovanej verejnej osobnej dopravy a nemotorové dopravy*.

Ciele pre verejnú dopravu znejú takto:

- zaistenie legislatívnych, technických, strategických, rozpočtových a organizačných podmienok pre podporu verejnej osobnej dopravy a nemotorové dopravy,
- poskytovanie atraktívnej ponuky verejnej dopravy vrátane kvalitných a dostupných dopravných informácií,
- zvýšenie kvality vozového parku a infraštruktúry verejnej a nemotorovej dopravy.

Intermodálna doprava má víziu zabezpečenia podmienok pre rozvoj intermodálnej dopravy:

- kvalitná, dostupná a integrovaná dopravná infraštruktúra,
- konkurencieschopné služby a rovnomerný rozvoj všetkých druhov dopravy.

Vízia procesov stabilného a efektívneho rozvoja dopravného sektora sú efektívne procesy plánovania a udržateľné financovanie dopravného sektora:

- nastavenie procesov predprojektovej prípravy smerujúce k udržateľnému rozvoju dopravy,
- budovanie kvalitnej dátovej bázy pre plánovanie rozvoja dopravného sektora,
- udržateľný plán financovania dopravnej infraštruktúry.

11. Stratégia rozvoja verejnej osobnej a nemotorovej dopravy do roku 2020 (2015)

Stratégia definuje opatrenia, ktoré sú naviazaná na systém strategických cieľov a priorít rozdelených na organizačné, prevádzkové a infraštruktúrne.

Organizačné ciele a priority:

- Zaistenie kvalitnej legislatívy, technických noriem a strategických dokumentov na podporu verejnej osobnej dopravy a nemotorovej dopravy,
- zabezpečenie primeraných rozpočtových zdrojov na prevádzku a infraštruktúru verejnej osobnej dopravy a nemotorovej dopravy,
- zabezpečenie účinnej organizácie a integrácie verejnej osobnej dopravy tak, aby si jednotlivé módy dopravy nepredstavovali konkurenciu, ale sa vzájomne dopĺňali,
- dosiahnutie preferovaného postavenie verejnej osobnej a nemotorové dopravy voči automobilovej doprave,

- ❖ zabezpečenie dostatku finančných zdrojov pre udržateľnú prevádzku, údržbu a obnovu vozidiel a infraštruktúru verejnej a nemotorovej osobnej dopravy,
- ❖ vytvorenie podmienok pre zavedenie nosnej úlohy železnice v regionálnych dopravných systémoch tam, kde má na to potenciál,
- ❖ integrované plánovanie výkonov verejnej osobnej dopravy podľa potrieb cestujúcich a štandardov kvality a za účelom zaistenia konkurencieschopnosti voči automobilovej doprave.

Prevádzkové ciele a priority:

- ❖ zaistenie atraktívnej ponuky verejnej dopravy vrátane kvalitných a dostupných dopravných informácií,
- ❖ zvýšenie alebo udržanie počtu prepravených osôb verejnou osobnou dopravou,
- ❖ definovanie štandardov dopravnej obsluhy verejnou dopravou a kvality dopravných služieb a záväzok objednávateľa na ich dodržiavanie,
- ❖ zlepšovanie verejnej osobnej dopravy jej integráciou, lepším plánovaním a implementáciou štandardov kvality, aby bola bezpečná, ekologická a konkurencieschopná voči individuálnej automobilovej doprave,
- ❖ koordinácia jednotlivých módov verejnej osobnej dopravy,
- ❖ zabezpečenie moderných tarifných, informačných a dispečerských systémov.

Infraštruktúrne ciele a priority:

- ❖ Zvýšenie kvality vozového parku verejnej dopravy a infraštruktúry verejnej a nemotorové dopravy,
- ❖ zvýšenie ekologickosti, energetickej účinnosti a prístupnosti vozidiel verejnej osobnej dopravy, zabezpečenie kvalitnej infraštruktúry verejnej osobnej dopravy, dostupnej a kvalitnej infraštruktúry nemotorovej dopravy,
- ❖ Zaistenie nízkopodlažného alebo low–entry vozového parku v zodpovedajúcej kvalite a s vysokým komfortom pre cestujúcich, vysokú energetickú efektívnosťou a nízkymi emisiami,
- ❖ dosiahnutie vysokej kvality terminálov, prestupných uzlov a zastávok s minimalizáciou bariér a maximalizáciou kompaktnosti a účelnosti,
- ❖ zabezpečovanie preferencie verejnej osobnej dopravy v urbanizovaných územiach,
- ❖ prevádzka na modernej železničnej infraštruktúre s krátkymi jazdnými dobami a potrebnou hustotou bezbariérových a kvalitne vybavených železničných zastávok a prestupových terminálov,
- ❖ zaistenie kvality a potrebného rozsahu infraštruktúry mestskej koľajovej dopravy,
- ❖ umožnenie využívania cyklistickej dopravy v mestách a obciach s dôrazom na nadväznosť na terminály a zastávky verejnej osobnej dopravy a tiež na dopravu medzi obcami,
- ❖ upokojovanie dopravy na vhodných miestach urbanizovaných oblastí.

12. Stratégia rozvoja elektromobility v Slovenskej republike a jej vplyv na národné hospodárstvo Slovenskej republiky (2015)

Stratégia má za cieľ iniciovať systematické podporovanie a investovanie do odvetvia elektromobility na Slovensku s cieľom čo najviac ťažiť z príležitostí, ktoré elektromobilita prináša. Ciele stratégie sú členené do troch kategórií podľa príležitostí, ktoré elektromobilita ponúka: rast slovenské hospodárstvo a ekonomiky, príležitosti v odvetví vedy a výskumu, a nakoniec príležitosti v oblasti životného prostredia a zdravia obyvateľov. Zavedením elektromobility sa zmenšia negatívne dopady dopravy na ľudské zdravie a životné prostredie predovšetkým vďaka zníženiu emisií zdraviu škodlivých látok, skleníkových plynov a zníženie hladiny hluku z dopravy.

Pre PUM mesta Trenčín sú relevantné tri ciele týkajúce sa ekológie:

- presadiť elektromobilitu ako účinný nástroj na znižovanie tvorby skleníkových emisií v doprave, ktorá je posledným odvetvím ekonomiky s rastúcou produkciou emisií CO_2,
- znížiť znečistenie v okolí kľúčových dopravných ťahov a uzlov vrátane hluku,
- znížiť celkové emisie spôsobené dopravou vrátane emisií z výroby elektriny pre elektrické vozidlá.

Stratégia definuje 18 nadväzných opatrení. Pre potreby PUM mesta Trenčín sú zásadné tieto body:

- zahrnúť tému elektromobility do všetkých relevantných stratégií a politík štátu,
- nízkoemisné zóny pre mestá,
- vyhradiť verejné parkovacie miesto pre majiteľa nabíjacej infraštruktúry v mieste bydliska,
- vyhradiť verejné parkovacie miesto pre majiteľa verejne dostupnej nabíjacej stanice,
- legislatívne zaviesť povinnosť budovať nabíjaciu infraštruktúru pri výstavbe nových parkovacích miest,
- vyhradiť parkovacie miesto na parkoviskách štátnych inštitúcií a následne budovať verejnú nabíjaciu infraštruktúru,
- zvýhodniť parkovanie a vjazd do užších centier miest a peších zón pre elektrické vozidlá.

13. Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030 (2016)

Stratégia definuje päť globálnych cieľov, ktoré sú v súlade so strategickými dokumentmi EÚ:

- zaistenie ekvivalentné dostupnosti sídiel a priemyselných zón v rámci všetkých regiónov slovenský republiky prostredníctvom nediskriminačného prístupu k dopravnej infraštruktúre a službám,
- dlhodobo udržateľný rozvoj dopravného systému slovenské republiky,
- zvýšenie konkurencieschopnosti dopravných módov v osobnej aj nákladnej doprave,
- zvýšenie bezpečnosti dopravy,
- zníženie environmentálnych a sociálne-ekonomických vplyvov dopravy.

Stratégia obsahuje aj špecifické ciele, ktoré majú viesť k naplneniu globálnych cieľov. Špecifické ciele sú rozdelené na horizontálne a modálne ciele. Pre potreby PUM mesta Trenčín je dobré zohľadniť špecifické modálne ciele týkajúce sa verejnej osobnej a nemotorové dopravy:

- ❖ urobiť atraktívnu verejnú a nemotorovú dopravu sociálnou istotou všade, a prirodzenou voľbou pre cesty v mestských aglomeráciách,
- ❖ reorganizovať inštitucionálne usporiadanie verejnej dopravy,
- ❖ územne a technicky integrovať verejnú dopravu v mestských aglomeráciách a ich okolia a na národnej úrovni,
- ❖ zabezpečiť lepšie podmienky pre cyklistickú a pešiu dopravu na miestnej a regionálnej úrovni.

14. Národný politický rámec pre rozvoj trhu s alternatívnymi palivom (2016)

Dokument obsahuje zoznam podporných opatrení pre infraštruktúru alternatívnych palív, ktoré majú zabezpečiť koordinovaný rozvoj vnútorného trhu smerujúceho k mobilite s využitím dopravných prostriedkov na alternatívne palivá. Navrhnutá opatrenia sú dôležitým nástrojom rozvoja trhu alternatívnych palív v doprave a rozvoja infraštruktúry. Medzi opatrenia, ktoré sa týkajú udržateľnej mestskej mobility, patrí opatrenie č. 2. *Podpora infraštruktúry alternatívnych palív,* ktoré je naviazané na strategický cieľ *Podpora výstavby infraštruktúry alternatívnych palív.* Ďalším významným opatrením je bod č. 8. *Zavádzanie nízkoemisných zón,* ktorý je naviazaný na strategický cieľ *Stimulácia dopytu po vozidlách s alternatívnym pohonom.* Nakoniec je relevantná aj opatrenie č. 9. *Zabezpečenie informovanosti účastníkov cestnej premávky o umiestnení, type a vybavení dobíjacích a plniacich staníc prostredníctvom systémov IDS,* ktoré súvisia so strategickým cieľom *Vytváranie podmienok pre lepšie vnímanie alternatívnych palív na strane potenciálnych zákazníkov.*

15. Akčný plán pre elektromobilitu v Slovenskej republike (2018)

V akčnom pláne sú definované konkrétne opatrenia, ktoré sú naviazaná na strategické ciele Stratégie rozvoja elektromobility v Slovenskej republike a Národného politického rámca pre rozvoj trhu s alternatívnymi palivami. Pre mestskú mobilitu sú významné štyri opatrenia akčného plánu:

- ❖ využívanie vyhradených jazdných pruhov elektrickými vozidlami,
- ❖ zavádzania nízkoemisných zón (napr. zásobovanie v nízkoemisné zóne len elektrickými autami),
- ❖ budovanie nabíjacej infraštruktúry pri výstavbe nových parkovacích miest,
- ❖ inštalácia nabíjacích staníc na parkoviskách štátnych inštitúcií.

16. Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030 (2019)

Do roku 2030 sa na slovenskom v porovnaní s rokom 2005 zníži emisie skleníkových plynov v sektoroch mimo ETS o 20 percent. Zváži sa zelená, fiškálne neutrálna daňová reforma zároveň so zvýšením environmentálnych daní. Verejne financované projekty budú hodnotené z pohľadu zelenej infraštruktúry. Zavedú sa emisné zóny vo mestách a podporí sa dopravné riešenie bez negatívnych klimatických vplyvov. Pre zmiernenie tempa klimatických zmien je potrebné zavádzať mitigačné opatrenia, zamerané na obmedzovanie množstva vypúšťaných skleníkových plynov do ovzdušia.

Konkrétne sa envirostratégia dotýka udržateľnej dopravy v troch cieľoch:

- zavádzať udržateľné riešenia v doprave,
- čisté ovzdušie,
- zvýšiť podiel nízkoemisnej dopravy.

Krajská úroveň

1. Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja na obdobím 2013–2023 (2015)

Program stanovuje jeden cieľ týkajúci sa dopravy, a to *Rozvoj udržateľnej infraštruktúry*. Vývoj cestnej infraštruktúry musí byť diktovaný na jednej strane potrebami verejnej osobnej dopravy a na strane druhej snahou zabezpečiť prepojenie všetkých oblastí kraja ku komunikáciám vyšších kategórií. To môže vytvárať podmienky pre ďalší rozvoj konkurencieschopnosti, udržateľného rastu a zvýšenie atraktivity VOD. Z hľadiska špecifických potrieb regiónov a ekonomického rastu je nutné odstrániť disparity medzi jednotlivými oblasťami v rámci celého kraja. Preto tiež nadväzujúce opatrenie znie *Podpora udržateľnej dopravy a odstraňovanie prekážok v sieťových infraštruktúrach*. Kvalitné dopravné napojenie je kľúčovým faktorom pre rozvoj celého kraja. Hlavným zámerom podpory v rámci tejto prioritnej osi je podpora trvalo udržateľného regionálneho dopravného systému, ktorý zaručuje mobilitu všetkým obyvateľom. K tomu majú viesť tieto aktivity:

- príprava strategických rozvojových dokumentov pre oblasť dopravy,
- podpora regionálnej a miestnej mobility prostredníctvom investícií do cestnej siete,
- zvýšenie konkurencieschopnosti verejnej osobnej dopravy voči individuálnej doprave a zavedenie integrovaného dopravného systému,
- podpora nemotorové dopravy a zvýšenie atraktivity hlavne cyklistickej dopravy prostredníctvom budovania siete bezpečných cyklotrás a nadväzujúcej infraštruktúry pozdĺž riek Váh a Nitra a vo spádových oblastiach okresných miest kraja,
- podpora železničnej, leteckej a vodnej dopravy, napr. napr. modernizácia železničnej trate Bratislava – Žilina, podpora budovania leteckej infraštruktúry a vodné prepravy po rieke Váh,
- odstraňovanie prekážok v sieťových infraštruktúrach a rozvoj informačných systémov.

2. Regionálna integrovaná územná stratégia (RIUS) (2016)

Globálnym cieľom je *Prispieť k zlepšeniu kvality života a zabezpečiť udržateľné poskytovanie verejných služieb s dopadom na vyvážený a udržateľný územný rozvoj, hospodársku, územnú a sociálnu súdržnosť TSK*.

Doprave sa dokument venuje hneď v prvej strategickej priorite: *Bezpečná a ekologická doprava v TSK,* nadväzné investičná priorita znie: *Posilnenie regionálnej mobility prepojením sekundárnych a terciál-*

nych uzlov s infraštruktúrou TEN–T vrátane multimodálneho dopravného systému. Nadväzujúci strategický cieľ chce: *Zlepšiť dostupnosť infraštruktúry TEN–T a ciest I. triedy s dôrazom na rozvoj multimodálneho dopravného systému.*

Druhá investičná priorita tohto cieľa je: *Vývoj a zlepšovanie ekologicky priaznivých, vrátane nízkouhlíkových dopravných systémov vrátane vodných ciest a námornej dopravy, prístavov, multimodálnych prepojení a letiskovej infraštruktúry v záujme podpory udržateľnej regionálnej a miestnej mobility.* Nadväzujúce špecifický cieľ je *Zvyšovať atraktivitu a konkurencieschopnosť verejnej osobnej dopravy.*

Druhý špecifický cieľ druhej investičnej priority je: *Zvýšenie atraktivity a prepravnej kapacity nemotorovej dopravy (hlavne cyklistickej) na celkovom počte prepravených osôb.* Aktivity a opatrenia špecifických cieľov sú úplne zhodné s opatreniami Integrovaného regionálneho operačného programu, ktoré sú rozpísané vyššie.

3. Stratégia zahŕňajúca potenciál Trenčianskeho samosprávneho kraja pre rozvoj cyklistickej infraštruktúry (2016)

Dokument obsahuje veľmi dôkladnú a členitú návrhovú časť, ktorá definuje ciele, opatrenia a aktivity, ktoré sa opierajú o tri základné priority:

- rozvoj cyklodopravy ako integrálna súčasť dopravného systému,
- rozvoj cykloturistiky ako dôležitého segmentu cestovného ruchu,
- zvyšovanie povedomia, riadenia, koordinácia a propagácia rozvoja cyklodopravy a cykloturistiky.

Strategický cieľ 1: *Zvýšenie atraktivity cyklistickej dopravy a jej podielu na celkovom počte prepravených osôb* má tieto špecifické ciele a opatrenia:

- vytváranie lepších podmienok pre rozvoj cyklistickej dopravy v TSK,
- integrácia cyklodopravy do dopravného systému TSK,
- zvýšenie bezpečnosti účastníkov dopravného premávky (chodcov a cyklistov),
- zvýšenie kvality života obyvateľov,
- zníženie dopadov dopravy na životné prostredie,
- zlepšenie zdravia populácie,
- rozvoj infraštruktúry pre cyklodopravy,
- podpora intermodality.

Strategický cieľ 2: Zvýšenie atraktivity cykloturistiky ako dôležitého segmentu cestovného ruchu sa delí na tieto špecifické ciele a opatrenia:

- vytváranie lepších podmienok pre rozvoj cykloturistiky v TSK,
- vytváranie základnej siete cyklotrás v kraji a ich napojenie na okolité štáty a kraje,
- zvýšenie bezpečnosti cykloturistov,

- ❖ zlepšenie zdravia populácie,
- ❖ rozvoj siete turistických cyklotrás,
- ❖ rozvoj doplnkových služieb pre cykloturistiku.

Strategický cieľ 3: *Vytvorenie lepších podmienok pre rozvoj cyklodopravy a cykloturistiky v regióne* má nasledujúce ciele a opatrenia:

- ❖ Zvýšenie povedomia o udržateľných spôsoboch dopravy,
- ❖ Vytvorenie štruktúry riadenia a komunikácie z úrovne TSK,
- ❖ Navrhnutie systému financovaní opatrení,
- ❖ Posilnenie a koordinácia spolupráce pre rozvoj cyklodopravy a cykloturistiky v regióne,
- ❖ Zvýšenie informovanosti a povedomia medzi rôznymi relevantnými subjektmi,
- ❖ Zlepšenie systému zberu dát a monitorovaní aktivít,
- ❖ Marketing a propagácia cykloturistiky a cyklodopravy,
- ❖ Zvyšovanie povedomia a osveta,
- ❖ Vytvorenie partnerstva a koordinácia rozvoja na regionálnej úrovni,
- ❖ Financovaní rozvoja,
- ❖ Informovanosť a vzdelávanie,
- ❖ Monitoring,
- ❖ Marketing a propagácia cykloturistiky a cyklodopravy.

Mestská úroveň

1. Aktualizácia generelu cyklistickej dopravy v Trenčíne (2015)

Pri navrhovaní nových opatrení pre cyklistov je nutné najmä pochopiť podstatu a princípy používania bicykla a súvislosť s požiadavkami na plošnosť a komplexnosť dopravnej obslužnosti a pohybu v území. Je nutné sa sústrediť na to, aké riešenie je pre cyklistickú dopravu a rekreáciu prirodzené, logické a skutočne relevantné vo vzťahu k územie a požiadavkám všetkých užívateľov. Vhodné riešenie či opatrenia sa musia hľadať vždy s ohľadom na konkrétnu situáciu, nie striktne a samoúčelne napĺňať formálny obsah navrhnutých kritérií. Generel teda prináša všeobecné návrhy opatrení, ktoré majú za cieľ skvalitniť cyklodopravu v Trenčíne.

Zásady zohľadnenie cyklistického prevádzky a odporúčané realizačné opatrenia na sietí cyklotrás:

- ❖ Zmeny v koncepcii,
- ❖ Plán rozvoja cyklistickej infraštruktúry,
- ❖ Systém parkovacích zariadení pre bicykle,
- ❖ Začlenenie do integrovaného systému verejnej dopravy,
- ❖ Informačný systém,
- ❖ Verejné opravovne bicyklov,
- ❖ Informácie, osveta, propagácia, kampane a akcie,
- ❖ Správa a údržba komunikácií,

- ❖ Koordinované plánovanie dopravnej infraštruktúry,
- ❖ Riadený systém parkovania motorových vozidiel,
- ❖ Vykonávanie pravidelného cyklistického auditu.

2. Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta Trenčín na roky 2016–2022 s výhľadom do roku 2040 (2016)

Globálny cieľ rozvoja Trenčína znie takto: *Trenčín – líder regiónu a najatraktívnejšie z krajských miest z pohľadu kvality života, podmienok pre rozvoj vedomostne založenej ekonomiky, bývania a príležitostí pre mladých ľudí i seniorov, podnikanie a mestského turizmu.*

Rozvojová stratégia mesta je definovaná prostredníctvom štyroch špecifických cieľov a deviatich príslušných priorít. Priorita dopravy a infraštruktúry spadá pod strategický cieľ *Kvalita života*. Trenčín čelí postupnému poklesu počtu obyvateľov a súčasne starnutiu populácie. Zvyšovanie kvality života v meste môže byť nástroj, ako prilákať nových obyvateľov a zároveň vytvoriť podmienky pre zabezpečenie širokej škály služieb existujúcim obyvateľom.

Doprava v Trenčíne je problematická. Modernizácia železničného koridoru v centre mesta ale vytvára nové príležitosti pre koncepčné riešenie dopravy v úzkom hrdle medzi hradom a riekou. Súčasťou priority je aj vytvorenie podmienok pre rozvoj cyklodopravy a pešej infraštruktúry, ktorá bude prepájať všetky časti mesta. Priorita kladie dôraz tiež na nadregionálne dopravu. Trenčín podporuje zachovanie a rozširovanie služieb trenčianskeho letiska pre potreby civilnej dopravy.

Zeleň a voda predstavujú veľký potenciál pre zatraktívnenie mestského priestoru a je to tiež prvok zvyšujúci kvalitu života v meste. Trenčín podporuje zelenú infraštruktúru, tj. rozvoj alternatívnych druhov dopravy, predovšetkým pešej a cyklistickej. Dobrá dostupnosť celého územia mesta pešo aj na bicykli bude podporená tvorbou komunikačných zelených osí s priamou väzbou na nový promenádový most a nábreží.

Opatrenia priority *Doprava* a *Zelená a modrá infraštruktúra:*

- ❖ Koncepčný rozvoj dopravy (strategické plány),
- ❖ Ekologizácia dopravy (rozvoj elektromobility),
- ❖ Statická doprava (inteligentný, dynamický parkovací systém, navýšenie parkovacích miest),
- ❖ Cyklistická doprava (rozvoj cyklodopravy v meste, rozvoj Vážskej magistrály),
- ❖ Integrácia dopravných systémov (podpora hromadných foriem dopravy),
- ❖ Zelený promenádny most a nábrežie (zelené koridory),
- ❖ Adaptabilita územia na klimatickú zmenu a vodozádržné opatrenia,
- ❖ Zelené pľúca mesta (revitalizácia zelených plôch),
- ❖ Management zelene (skvalitnenie starostlivosti o verejné zelené plochy).

Časť E: **Zdroje**

E.1 Zoznam tabuliek

Tab. 1 Počty dopravných prostriedkov vlastnených domácnosťami obyvateľov Trenčína..... 14
Tab. 2 Počty dopravných prostriedkov vlastnených domácnosťami obyvateľov trenčianskej spádovej oblasti. Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019 14
Tab. 3 Súhrnné údaje o cestách respondentov. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019 14
Tab. 4 Stredné hodnoty dĺžky ciest. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019 ..15
Tab. 5 Ekonomika prevádzky MHD Trenčín v rokoch 2013–2018 [€] Zdroj: Hodnotiaca správa k plneniu rozpočtu mesta Trenčín 2013–2018 39
Tab. 6 Vývoj počtu prepravených cestujúcich a najazdených km v MHD Trenčín v rokoch 2012–2018 v mil. Zdroj: Hodnotiaca správa k plneniu Programového rozpočtu Trenčína za rok 2018 39
Tab. 7 Náklady na opravy a údržbu vozidiel MHD Trenčín v rokoch 2013–2018 [€]. Zdroj: Hodnotiaca správa k plneniu rozpočtu mesta Trenčín 2013–2018 40
Tab. 8: Vývoj tržieb z cestovného a EON u PAD SAD Trenčín, a. s. v rokoch 2012–2018 v tis. €. Zdroj: Výročná správa TSK 2018 40
Tab. 9: Vývoj tržieb z cestovného a EON u PAD SAD Prievidza, a. s. v rokoch 2012–2018 v tis. €. Zdroj: Výročná správa TSK 2018 40
Tab. 10: Počet prepravených cestujúcich v PAD TSK v rokoch 2012–2018. Zdroj: Výročná správa TSK 2018 40
Tab. 11: Náklady na opravy a údržbu vozidiel a odpisy PAD TSK v rokoch 2013–2018 [€]. Zdroj: Výročná správa TSK 2013–2018 41
Tab. 12 Prepravný výkon dopravcov žel. dopravy na Slovensku. Zdroj: Ročenka dopravy, pôšt a telekomunikácií 2019, ŠÚSR. 45
Tab. 13 Vývoj prepravného výkonu PAD na okrese Trenčín. Zdroj: SAD, Trenčín a.s. 45
Tab. 14 PAD okres tarifné a celkové km. Zdroj: SAD, Trenčín a.s. 45
Tab. 15 Vývoj prepravného výkonu MHD Trenčín. Zdroj: mesto Trenčín 45
Tab. 16 MHD tarifné a celkové km. Zdroj: mesto Trenčín 46
Tab. 17 Základné informácie o autobusoch SAD Trenčín 46
Tab. 18 Cena cestovného a dovozného (vrátane DPH). Zdroj: SAD Trenčín, a.s. 49
Tab. 19 Cena časového predplatného cestovného lístka (vrátane DPH). Zdroj: SAD Trenčín, a.s. 50
Tab. 20 Prepravení cestujúci PAD medzi zastávkami v Trenčíne 55
Tab. 21 Prepravení cestujúci PAD na okrese Trenčín 55
Tab. 22 Prepravení cestujúci MHD Trenčín 57
Tab. 23 Vzťah využívania automobilu a vlastníctva preukazov na zľavu cestovného, porovnanie, stĺpcové %. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019 62
Tab. 24 Cesty podľa typu a šírky (zdroj: ZBGIS, 2018) 67
Tab. 25 Dĺžka ciest a ich sklon (zdroj: ZBGIS, 2018) 67
Tab. 26 Prehľad tranzitných a cieľových ciest na profiloch, prepočítané na 24 hodín 69

Tab. 27: Prehľad výdavkov na správu a rekonštrukciu pozemných komunikácií a parkovísk v Trenčíne za obdobie 2013–2018 [€] 79
Tab. 28 Náklady na údržbu komunikácií II. a III. triedy v Trenčianskom kraji v rokoch 2013–2017 v mil. €. Zdroj: Správa ciest Trenčianskeho kraja 2013–2017 79
Tab. 29 Parkovací systém 87
Tab. 30 Vyhodnotenie nočného parkovania pre jednotlivé oblasti vzhľadom na okres a kraj EČV 92
Tab. 31 Celkové vyhodnotenie nočného parkovania podľa jednotlivých krajov SR 93
Tab. 32 DÍžka chodníkov v správe mesta Trenčína 111
Tab. 33 Absolútna a relatívna nehodovosť (na mil. obyvateľov) v meste Trenčín, okrese Trenčín, Trenčianskom kraji a Slovenskej republike v rokoch 2014 až 2018 124
Tab. 34: Nehodovosť v meste Trenčín v rokoch 2014 až 2018 z pohľadu zranených osôb 126
Tab. 35: Nehodovosť v meste Trenčín v rokoch 2014 až 2018 z pohľadu prítomnosti alkoholu v krvi vinníka nehody a účasti zraniteľných účastníkov cestnej premávky 126
Tab. 36: Hlavné príčiny nehôd v meste Trenčín v období 2014 až 2018 134
Tab. 37 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí [a)] 137
Tab. 38 Celkové množstvo emisnej produkcie z cestnej a železničnej dopravy v roku 2019 (2020, analýza CDV) 150
Tab. 39 Emisná produkcia z cestnej dopravy podľa kategórie pozemných komunikácií v roku 2019 (2020, analýza CDV) 150
Tab. 40 Celkové množstvo emisnej produkcie z cestnej a železničnej dopravy pre BAU 2030 (2020, analýza CDV) 151
Tab. 41 Emisná produkcia z cestnej dopravy podľa kategórie pozemných komunikácií pre BAU 2030 (2020, analýza CDV) 152
Tab. 42 Celková spotreba energie z cestnej a železničnej dopravy pre rok 2019 a BAU 2030 (2020, analýza CDV) 153
Tab. 43 Spotreba energie z cestnej dopravy podľa kategórie pozemných komunikácií (2020, analýza CDV) 153
Tab. 44 Štruktúra pracovného dochádzania a odchádzania v meste Trenčín podľa SODB 2011 (zdroj: ŠÚ SR, 2011; vlastné spracovanie) 162
Tab. 45 Štruktúra školskej dochádzky a odchádzky Trenčína podľa SODB 2011 (zdroj: ŠÚ SR, 2011; vlastné spracovanie) 166
Tab. 46 Trvalo bývajúce obyvateľstvo, denné obyvateľstvo a denný obrat obyvateľstva na území mesta Trenčín (zdroj: ŠÚ SR 2011 a 2019; vlastný výpočet) 167
Tab. 47 Štruktúra ekonomickej aktivity obyvateľov Trenčína celkom a podľa pohlavia v roku 2011 (zdroj: ŠÚ SR 2011; vlastné spracovanie) 168
Tab. 48 Vzdelanostná štruktúra obyvateľstva Trenčína podľa výsledkov SODB 2011 (zdroj: ŠÚ SR 2011, vlastná úprava) 169
Tab. 49 Vybrané najvýznamnejšie dopravné stavby Trenčína s variantami scenárov vývoja za obdobia 2025–2050 (Zdroj: ÚPD Trenčín) 181

E.2 Zoznam grafov

Graf 1 Rozdelenie ciest vykonaných respondentami z Trenčína a trenčianskej spádovej oblasti podľa dĺžok v km. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019 15
Graf 2 Podiel ciest v jednotlivých dĺžkových kategóriách..... 16
Graf 3 Deľba prepravnej práce v Trenčíne a trenčianskej spádovej oblasti. Všetky využité dopravné módy detailne, možnosť viacerých odpovedí. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019 17
Graf 4 Deľba prepravnej práce v Trenčíne a trenčianskej spádovej oblasti. Všetky využité dopravné módy detailne, možnosť viacerých odpovedí. 17
Graf 5 Dominantný dopravný mód – kategorizované. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019..... 18
Graf 6 Deľba prepravnej práce v Trenčíne, rozdelenie podľa pohlavia a veku. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019. 19
Graf 7 Deľba prepravnej práce v Trenčíne, rozdelenie podľa dĺžky ciest. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019. 20
Graf 8 Rozdelenie ciest podľa účelu v Trenčíne a v trenčianskej spádovej oblasti. 21
Graf 9 Účely ciest z hľadiska využitého hlavného dopravného módu v Trenčíne. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019 22
Graf 10 Účely ciest z hľadiska využitého hlavného dopravného módu v trenčianskej spádovej oblasti. 22
Graf 11 Spôsob prepravy na východiskovú zastávku VOD. (N = 666) Zdroj: Prieskum dopravy cez hranice mesta Trenčín, 2019 53
Graf 12 Frekvencia využívania trenčianskej MHD respondentami z Trenčína a z okolitých obcí. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019. 60
Graf 13 Frekvencia využívania trenčianskej MHD obyvateľmi Trenčína podľa vekových skupín a pohlavia. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019. 61
Graf 14 Denné variácie dopravy v bežný pracovný deň pre profil R2 - cesty I / 61, ulica Bratislavská ... 75
Graf 15 Denné variácie dopravy v bežný pracovný deň pre profil R6 – cesta II/507, ulica Električná 75
Graf 16 Denné variácie dopravy v bežný pracovný deň pre profil R7 – ulica Soblahovská..... 76
Graf 17 Typické krivky dennej variácie dopravy pre pracovný deň, R9 – I/61, Gen. M. R. Štefánika 76
Graf 18 Typické krivky dennej variácie dopravy pre pracovný deň, R7 – Soblahovská 77
Graf 19 Služobné a súkromné automobily respondentov z Trenčína a trenčianskej spádovej oblasti, porovnanie. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019 80
Graf 20 Osobné a úžitkové automobily respondentov z Trenčína a trenčianskej spádovej oblasti, porovnanie. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019 80
Graf 21 .Vlastníctvo vodičského preukazu skupiny B obyvateľmi Trenčína vo veku 18 rokov a viac podľa vekových skupín a pohlavia. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019.....82

Graf 22 .. Vlastníctvo vodičského preukazu skupiny B obyvateľmi trenčianskej spádovej oblasti vo veku 18 a viac rokov podľ vekových skupín a pohlavia. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019. 83
Graf 23 .. Vybavenosť domácností v Trenčíne a trenčianskej spádovej oblasti automobilmi a bicyklami, porovnanie. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019 84
Graf 24 Rozdelenie ciest podľa dĺžky a pohlavia – pre všetky ciele 85
Graf 25 Rozdelenie ciest podľa dĺžky a pohlavia pre cesty do práce 85
Graf 26 Osobné disponovanie automobilom u obyvateľov Trenčína vo veku 18 a viac rokov podľa vekových skupín a pohlavia. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019..... 86
Graf 27 Celkový počet nehôd cyklistov v rokoch 2014-2018 108
Graf 28: Nehodovosť v meste Trenčín v období 2014 až 2018 127
Graf 29: Podiel nehôd so zranením v meste Trenčín v období 2014 až 2018 127
Graf 30: Nehodovosť v meste Trenčín v období 2014 až 2018 v jednotlivých mesiacoch 128
Graf 31: Nehodovosť v meste Trenčín v období 2014 až 2018 v jednotlivých dňoch v týždni 129
Graf 32: Podiel nehôd so zranením v meste Trenčín v období 2014 až 2018 v jednotlivých dňoch v týždni 129
Graf 33: Nehodovosť v meste Trenčín v období 2014 až 2018 v jednotlivých hodinách 130
Graf 34: Nehody s účasťou alkoholu v meste Trenčín v období 2014 až 2018 v jednotlivých hodinách 131
Graf 35: Nehodovosť v meste Trenčín v období 2014 až 2018 podľa typu komunikácie 132
Graf 36: Nehodovosť v meste Trenčín v období 2014 až 2018 podľa typu komunikácie 133
Graf 37 Prítomnosť alkoholu v krvi vinníka nehody 135
Graf 38 Podiel emisnej produkcie podľa kategórie pozemných komunikácií v roku 2019 (2020, analýza CDV) 151
Graf 39 Podiel emisnej produkcie podľa kategórie pozemných komunikácií pre BAU 2030 (2020, analýza CDV) 152
Graf 40 Podiel produkcie energie z cestnej dopravy podľa kategórie pozemných komunikácií (2020, analýza CDV) 154
Graf 41 Vývoj bilancie obyvateľstva v meste Trenčín (k 1. 7. daného roku) (zdroj: ŠÚ SR 2019; vlastné spracovanie) 160
Graf 42 Vývoj miery evidovanej nezamestnanosti v Trenčíne v rokoch 2001–2018 (zdroj: ŠÚ SR, 2019; vlastné spracovanie) 170
Graf 43 Prognóza počtu obyvateľov dotknutého územia s výhľadom do roku 2050 v nízkom, strednom a vysokom variante 172
Graf 44 Uplynulý vývoj a prognóza počtu obyvateľov v Trenčíne a v dotknutých obciach vo výhľadových rokoch stredného variantu 173
Graf 45 Zmena štruktúry obyvateľstva Trenčína podľa veku a pohlavia medzi rokmi 2018 a 2050 174
Graf 46 Zmena štruktúry obyvateľstva mesta Trenčín podľa ekonomickej aktivity (generalizované kategórie) a podľa pohlavia medzi rokmi 2018 a 2050 176

E.3 Zoznam obrázkov

Obr. 1 Cyklus tvorby PUM. 9
Obr. 2 Cesty za prácou v rámci mesta Trenčín. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019 23
Obr. 3 Cesty za nákupmi v rámci mesta Trenčín. Zdroj: Prieskum dopravného správania v Trenčíne a okolí, 2019 23
Obr. 4 Modálny podiel ciest, začínajúcich v jednotlivých zónach mesta 25
Obr. 5: Priestorová distribúcia centier bývania a zamestnanosti v roku 2019 (zdroj: FinStat, MeU TN: vlastné spracovanie) 28
Obr. 6 Cesty za prácou medzi zónami 29
Obr. 7 Príklad: chýbajúca pešia infraštruktúra a dopravné riešenie napojenia OC Družba na ulicu Legionárska. Zdroj: Google maps (2020). 30
Obr. 8 Príklad: absencia nedopravného verejného priestoru uprednostňuje automobilovú dopravu. Zdroj: Google maps (2020). 30
Obr. 9 Príklad: parkovanie vo verejnom priestore a vnútroblokoch. Zdroj: Google maps (2020). 30
Obr. 10 Príklad priestorovej hierarchie: krátke a bezpečné prepojenie, ale zároveň nekomunikujúci, temný a opustený podchod ku stanici Trenčín predmestie, tiesniaci chodcov pod frekventovanou cestou. Zdroj: Google maps (2014). 31
Obr. 11 Podchod Bratislavská-Na záhrade. Zdroj: Google maps (2014). 32
Obr. 12 Využitie územia: špecifické bariéry 33
Obr. 13 Terénny reliéf 34
Obr. 14 Počet spojov MHD 44
Obr. 15 Počet spojov PAD 44
Obr. 16 Prístup ku vybraným zastávkam PAD – zastávka Električná-Nemocnica. Zdroj: Google maps (2020). 50
Obr. 17 Riešenie prístupu ku zastávke pri ul. J. Derku po úprave 51
Obr. 18 Prepravené osoby - vlak. Zdroj: Dopravný model Trenčín (CDV, 2020) 53
Obr. 19 Cestovanie vlakom do Trenčína z jednotlivých okresov za priemerný deň za mesiac máj 2019. Zdroj: Prieskum dopravy cez hranice mesta (CDV, 2019) 54
Obr. 20 Cestovanie vlakom z Trenčína do jednotlivých okresov za priemerný deň za mesiac máj 2019. Zdroj: Prieskum dopravy cez hranice mesta (CDV, 2019) 55
Obr. 21 Intenzity prepravy na linkách MHD – Dopravný model Trenčín (CDV, 2020). 57
Obr. 22 Prepravené osoby MHD Trenčín medzi 5 a 9 hodinou rannou 58
Obr. 23 Pomer zastúpenia typov plôch na dopravnej infraštruktúre. Zdroj: pasport komunikácií. 65
Obr. 24 Cestná infraštruktúra (zdroj: Cestná databanka) 66
Obr. 25 Pozdĺžna rovinatosť - IRI (zdroj: Cestná databanka, 2017) 68
Obr. 26 Priečna rovinatosť - RUT (zdroj: Cestná databanka, 2017) 68
Obr. 27 Podiel typu dopravy na vstupoch do mesta 70

Obr. 28 Matica tranzitných vzťahov osobnej automobilovej dopravy, prepočítané na 24 hodín 70
Obr. 29 Matica tranzitných vzťahov ťažkej nákladnej dopravy, prepočítané na 24 hodín 71
Obr. 30 Prepravné vzťahy vozidiel medzi zónami v rámci mesta 72
Obr. 31 Prepravné vzťahy v rámci mesta: centrum 73
Obr. 32 Denná intenzita dopravy (suma za 24 hodín) - Súčasný stav 2019 74
Obr. 33 Parkovacie zóny v Trenčíne 87
Obr. 34 Mapa oblastí vyhodnotenia nočného prieskumu statickej dopravy mesta Trenčín 88
Obr. 35 Mapa oblastí vyhodnotenia denného prieskumu statickej dopravy mesta Trenčín 89
Obr. 36 Počet obsadených parkovacích miest na komunikácii cez noc 90
Obr. 37 Podiel voľných parkovacích miest na celkovom počte legálnych parkovacích miest 91
Obr. 38 Podiel parkovacích plôch (parkovísk a garáží) na rozlohe zóny 92
Obr. 39 Pohyb vozidiel nasledujúci deň: nočný prieskum parkovania 94
Obr. 40 Sčítané intenzity cyklistov na profiloch v rozhodný deň. 106
Obr. 41 Agregované intenzity cyklistickej dopravy. Zdroj: Dopravný model Trenčín (CDV, 2020). 107
Obr. 42 Nehody cyklistov podľa typu zranenia v rokoch 2017-2018 108
Obr. 43 Mapa chodníkov v správe mesta Trenčína podľa kategorizácie údržby v zimných mesiacoch 112
Obr. 44 Prechody pre chodcov na území Trenčína. Zdroj: OpenStreet Map (2019). 113
Obr. 45 Hustota občianskej vybavenosti (všetky typy) 115
Obr. 46 Časová dostupnosťou chôdzou zo žel. st. Trenčín 116
Obr. 47 Časová dostupnosťou chôdzou zo žel. st. Trenčín-predmestie 117
Obr. 48 Časová dostupnosťou chôdzou zo žel. st. Trenčín-Zlatovce 118
Obr. 49 Priemerná pešia dostupnosť medzi zónami 119
Obr. 50 Pešia dostupnosť stredných škôl na sieti 119
Obr. 51 Pešia dostupnosť základných škôl na sieti 120
Obr. 52 Nehody chodcov s ťažkým zranením v rokoch 2017-2018 122
Obr. 53 Identifikovaný problém v rámci projektu UrbisWatch: Konflikt jednotlivých typov dopravy, nevyhovujúca šírka pešej komunikácie. Zdroj: www.urbiswatch.sk/Trencin/Problemove-miesta/ulica-Generala-Milana-Rastislava-Stefanika 125
Obr. 54 Mapa dopravných nehôd podľa následkov v období 2017 až 2018 132
Obr. 55 Vývoj počtu obyvateľov v Trenčíne v rokoch 1970–2018 k 31. 12. daného roku (zdroj: (30); vlastné spracovanie) 159
Obr. 56 Vývoj indexu staroby v rokoch 1996 až 2018 podľa pohlavia (zdroj: ŠÚ SR 2019; vlastné spracovanie) 161
Obr. 57 Väzby obcí na mesto Trenčín z hľadiska dochádzania za prácou (rok 2011) 164
Obr. 58 Pracovná odchádzka z mesta Trenčín do okolitých obcí (rok 2011) 165
Obr. 59: Rozvoj rezidenčných a zmiešaných plôch Trenčína vo výhľadových horizontoch 2025, 2030, 2040, 2050 (Zdroj: ÚP Trenčín; vlastné spracovanie) 178
Obr. 60: Rozvoj nebytových plôch Trenčína vo výhľadových horizontoch 2025, 2030, 2040, 2050 (Zdroj: ÚP Trenčín; vlastné spracovanie) 179

Obr. 61: Rozvoj dopravných stavieb Trenčína vo výhľadových horizontoch 2025, 2030, 2040, 2050 (Zdroj: ÚP Trenčín; vlastné spracovanie)..... 180
Obr. 62 Hluková mapa mesta Trenčín, cestná doprava cez deň, rok 2019. Zdroj: TS Hluková záťaž mesta Trenčín, 2019. 184
Obr. 63 Hluková mapa mesta Trenčín, cestná doprava cez deň, rok 2030 - varianta vybudovania preložky I/61. Zdroj: TS Hluková záťaž mesta Trenčín, 2019. 184

E.4 Zdroje literatúry

1. **Rupprecht Consult - Forschung & Beratung GmbH (editor).** *Guidelines For Developing and implementing a Sustainable urban mobility plan, 2nd edition.* Cologne : ELTIS, 2019.

2. **Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky.** *Metodické pokyny k tvorbe plánov udržateľnej mobility .* s.l. : Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky, 2017.

3. **CDV, v.v.i.** *Technická správa 1: Prieskum dopravného správania.* Brno : CDV, v.v.i., 2019.

4. **CDV, v.v.i.**. *Technická správa 2: Prieskumy cez hranice mesta.* Brno : CDV, v.v.i., 2019.

5. **Mesto Trenčín.** *Územný plán mesta Trenčín znení zmien a doplnkov č. 1–3.* Trenčín : s.n., 2019.

6. **AF-Cityplan.** *Plán udržateľnej mobility TSK. Časť I. - zber údajov.* Praha : AF-Cityplan s. r. o., 2018.

7. **SAD Trenčín.** Výročná správa 2017. 2017.

8. **SAD Trenčín.** *Prepravný poriadok MHD v Trenčíne.* Trenčín : s.n., 2018.

9. **CDV, v.v.i.** *Technická správa 3: Prieskum verejnej osobnej dopravy.* Brno : CDV, v.v.i., 2019.

10. **CDV, v.v.i**. *Technická správa 4: Prieskumy cestnej dopravy.* Brno : CDV, v.v.i., 2019.

11. **Sitányiová, Dana, a iní.** Stratégia využitia potenciálu Trenčianskeho samosprávneho kraja pre rozvoj cyklistickej infraštruktúry. [Online] 2016. [Dátum: 18. 11 2019.] https://www.tsk.sk/buxus/docs/cyklostrategia_v2.pdf.

12. **Jebavý, Adolf, Černý, Lukáš a Pokorná, Eva.** *Trenčín na kole. Návrh cyklistických opatrenia v meste a jeho okolí.* Brno : Mesto Trenčín, 2015.

13. **TSK, Cyklodoprava a cykloturistika.** Vážska cyklomagistrála. *Cyklotrasytsk.sk.* [Online] 2019. [Dátum: 18. 11 2019.] http://www.cyklotrasytsk.sk/.

14. **TSK.** Trenčiansky samosprávny kraj. *Na bicykli po stopách histórie.* [Online] 03. 07 2017. https://www.tsk.sk/regionalny-rozvoj/strukturalne-fondy-2014-2020/projekty-schvalene-trencianskemu-samospravnemu-kraju/na-bicykli-po-stopach-historie.html?page_id=418438.

15. **Trenčín.** Zimný operačný plán 2018/2019. *Cesty a chodníky.* [Online] 12. 11 2018. [Dátum: 28. 11 2019.] https://trencin.sk/wp-content/uploads/2018/11/Zimn%C3%BD-opera%C4%8Dn%C3%BD-pl%C3%A1n-2018-2019.pdf?fbclid=IwAR1lcfzpFX_yWgkjwq-Ij4LEQiwKeB-QcM3clKO-07r_KqfL2asui33u6oc.

16. *Vyhlásenie súťaže: Trenčín - revitalizácia pešej zóny: Hviezdoslavova - Jaselská - Vajanského - Sládkovičova.* **Slovenská komora architektov.** 2019.

17. **Jan Gehl, Birgitte Svarre.** *How to Study Public Life.* s.l. : Island Press, 2013. ISBN 9781610914239.

18. **Dávid, Andrej.** Vážska vodná cesta a jej hospodársky význam pre Slovenskú republiku. *Perner's Contacts.* 09. 11 2018, Zv. 13, 3, s. 12-21.

19. **Trenčín.** Trenčín - mesto na rieke. *2014.trencin.sk.* [Online] 2019. [Dátum: 27. 11 2019.] http://www.2014.trencin.sk/sk/.

20. **Vladimír Ondrejička, Silvia Ondrejičková.** Urbánna bezpečnosť ako základné východisko kvality priestoru. *Urbanismus a územní rozvoj.* 2013.

21. **World Health Organization.** *Environmental noise guidelines for the European region.* Copenhagen : s.n., 2018. ISBN 978-92-890-5356-3..

22. **BLANES, N., A. MARÍN, M.J. RAMOS.** *Noise exposure scenarios in 2020 and 2030 outlooks for EU 28. ETC/ATNI c/o NILU, 2019, Eionet Report – ETC/ATNI 2019/3.* ISBN 978-82-93752-02-8..

23. **European Parliament .** Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of the Council of 25 June 2002 relating to the assessment and management of environmental noise. *Off J Eur Communities.* Jul; 189, 2002.

24. **Národná rada Slovenskej republiky.** Zbierka zákonov č. 355/2007 z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. . Bratislava : s.n., 2007.

25. **Ministerstvo zdravotníctva.** Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z. z. zo 16. augusta 2007. 2007. 549/2007.

26. **Ministerstvo dopravy pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky, Sekcia dopravnej infraštruktúry.** Technické podmienky TP 019 – Dokumentácia stavieb ciest s účinnosťou od 15. 01. 2007. 2007.

27. **JORDOVÁ, R., SPERAT, Z., FOLTÝNOVÁ, H., MARTINEK, J.** *Metodika pro přípravu plánů udržitelné mobility měst České republiky.* Brno : Centrum dopravního výzkumu, 2015.

28. **ŠÚ SR.** *Verejná databáza DATAcube.* Bratislava : s.n., 2019.

29. **Štatistický úrad SR.** *Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2011: Výsledky v multidimenzionálnuch tabuľkách.* Bratislava : s.n., 2011.

30. **ŠÚ SR.** *Štatistiky.* 2019.

31. **VUD.** Pasport mestských cyklotrás a cyklistickej siete v meste Trenčín. 2013.

32. **INFOSTAT.** *Prognóza populačného vývoja Slovenskej republiky do roku 2060.* 2013.

33. **Šprocha, B., a iní.** *Perspektívy, riziká a výzva demografického vývoja najväčších miest Slovenska.* s.l. : INFOSTAT, 2017.

34. **Trenčiansky samosprávny kraj.** Cyklobusy. *Visit.trencin.sk.* [Online] 2019. [Dátum: 27. 11 2019.] https://visit.trencin.sk/cyklobusy/.

35. **Trenčín.** Servisné cyklostojany sú už k dispozícii. *Trencin.sk.* [Online] 18. 10 2018. [Dátum: 27. 11 2019.] https://trencin.sk/aktuality/servisne-cyklostojany-su-uz-k-dispozicii/.

36. —. Vyskúšajte zdieľané bicykle v našom meste. *Trencin.sk.* [Online] 10. 06 2019. [Dátum: 27. 11 2019.] https://trencin.sk/aktuality/vyskusajte-zdielane-bicykle-v-nasom-meste/.

Poznámky:

Na všetky údaje Štatistického úradu Slovenskej republiky sa uplatňuje medzinárodná licencie Creative Commons Attribution License (cc-by) 4.0, podmienky licencie sú dostupné na www.statistics.sk.

Údaje pre demografickú prognózu boli poskytnuté Štatistickým úradom Slovenskej republiky, ďalším podkladom bol územný plán mesta Trenčín zverejnený na https://trencin.sk/samosprava/uzemne-planovanie/uzemny-plan/.

Pre podkladové dáta Open Street map sa uplatňuje medzinárodná licencia Creative Commons Attribution-ShareAlike 2.0 license (CC BY-SA). Dáta sú dostupné na https://www.openstreetmap.org .