



UDRŽATEĽNÁ DOPRAVA V MESTÁCH A REGIÓNOCH SLOVENSKA

Dôvody, príklady, zásady, odporúčania

Ing. Michal Feik, PhD.

FRIEDRICH
EBERT
STIFTUNG

Obsah

ÚVOD	4
ZOZNAM SKRATIEK A ZNAČIEK.....	5
1. ČO JE TO UDRŽATEĽNÁ MOBILITA.....	7
Princípy.....	7
Prínosy.....	7
Problémy a výzvy	7
2. DOPRAVA A ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.....	9
Dôsledky pre zdravie obyvateľov	9
Neefektívnosť individuálnej dopravy	9
Verejný priestor	11
3. STRATÉGIA A PLÁNOVANIE	13
Význam pre územné samosprávy	13
Ako určiť strategické ciele	13
Integrované prístupy k plánovaniu dopravy a územného rozvoja.....	14
Územné plánovanie	14
Merateľné ukazovatele	14
4. VEREJNÁ DOPRAVA.....	16
Električková doprava.....	17
Železničná doprava.....	20
Vozidlový park v mestskej hromadnej doprave	24
Zastávky verejnej dopravy	28
Vyhradené BUS-pruhy.....	32
Intermodalita a integrácia dopravných systémov	34
5. ZÁCHYTNÉ PARKOVISKÁ A PRESTUPNÉ TERMINÁLY.....	39
6. STATICKÁ DOPRAVA.....	50
Dôsledky pre životné prostredie a klímu	50
Parkovanie a verejný priestor.....	51
Regulácia parkovania.....	51
7. CYKLODOPRAVA.....	56
Prínosy.....	56
Výzvy a nevýhody.....	56
Zdieľané bicykle.....	57
Preprava tovarov a cargo-bicykle	58
Automatické sčítače cyklistov	61
Automatické sčítače chodcov	64
Príklady dobrej praxe	64
Bratislavský kraj.....	64
Trnavský kraj	67
Trenčiansky kraj.....	70
Nitriansky kraj.....	71
Banskobystrický kraj	73
Žilinský kraj	76
Košický kraj	77
Prešovský kraj.....	79
8. PEŠIA DOPRAVA.....	83
Historický vývoj pešej dopravy v mestských oblastiach	83
Zdravotné benefity	83
Zníženie dopravnej záťaže a kongescií.....	84

Zlepšenie sociálnej interakcie a kvality života v mestách	84
Plánovanie a infraštruktúra.....	84
Pešie zóny.....	85
Bezpečnosť.....	86
Klimatické zmeny	87
Výzvy	87
Oživovanie verejných priestorov	88
Príklady dobrej praxe	88
9. VEREJNÉ PRIESTORY	93
Význam verejných priestorov.....	93
Plánovanie a dizajn verejných priestorov	93
Výzvy pri správe verejných priestorov	93
Inovatívne riešenia.....	93
Príklady dobrej praxe	94
10. INDIVIDUÁLNA AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA.....	101
Dôsledky pre životné prostredie a kvalitu života.....	101
Ekologizácia automobilovej dopravy	101
Bezpečnosť na cestách	101
Zdieľanie jász a požičiavanie áut	101
Využívanie recyklácie pri rekonštrukcii vozoviek na Slovensku	102
Upokojovanie dopravy.....	104
Príklady dobrej praxe	105
ZOZNAM LITERATÚRY A ZDROJOV	108
O AUTOROVI	111

Úvod

Nárast počtu áut a objemu individuálnej automobilovej dopravy v ostatných desaťročiach možno do istej miery vnímať aj ako prirodzený jav a dôsledok rastu životnej úrovne ľudí na Slovensku. Dnes sa však ukazuje, že tento trend je zdrojom mnohých problémov, ktoré znižujú kvalitu života ľudí na Slovensku a preto je nevyhnutné ho zvrátiť.

Rastúci počet áut spôsobuje preplnené cesty, zvyšuje emisie skleníkových plynov, prispieva k znečisteniu ovzdušia a spôsobuje problémy so statickou dopravou – nedostatkom parkovacích miest. Dôsledkom je znižovanie kvality života v mestách, zvýšený hluk, väčšia energetická spotreba a negatívny vplyv na zdravie obyvateľov. Individuálny automobilizmus vedie tiež k fragmentácii verejných priestranstiev a k zníženiu ich dostupnosti pre chodcov a cyklistov.

Naopak, alternatívne formy dopravy, ako je verejná doprava, cyklistika a pešia chôdza, prinášajú mnohé benefity. Udržiateľná mobilita podporuje čisté a zdravšie mestské prostredie, znižuje emisie CO₂, prispieva k zlepšeniu kvality ovzdušia a zdravia obyvateľov, znižuje počet dopravných zápch a podporuje využívanie verejných priestranstiev a v neposlednom rade podporuje lokálny hospodársky rozvoj a rast životnej úrovne. Alternatívne dopravné riešenia tiež pomáhajú vytvárať bezpečnejšie a príjemnejšie mestské prostredie, kde je viac priestoru pre verejné aktivity a spoločenský život.

Táto publikácia vznikla ako odpoveď na potrebu sprístupnenia inšpiratívnych príkladov a osvedčených postupov z oblasti udržateľnej mobility na Slovensku. Naším cieľom bolo zhromaždiť a prezentovať vybrané projekty a riešenia, ktoré môžu slúžiť ako návod pre ďalšie mestá, obce a samosprávne kraje, ktoré plánujú modernizovať svoje dopravné systémy a zlepšovať kvalitu života svojich obyvateľov.

Publikácia je rozdelená do viacerých kapitol, ktoré sa zameriavajú na rôzne aspekty udržateľnej mobility, od cyklodopravy a verejnej dopravy až po revitalizáciu verejných priestorov a implementáciu inteligentných dopravných systémov. Výber projektov, ktorý predstavujeme, poskytuje ucelený prehľad o aktuálnych trendoch a smerovaní ekologicky ohľaduplnej dopravy v slovenských regiónoch.

Dôležitosť publikácie spočíva v ponúknutí realistických možností pre dopravu, ktoré môžu byť aplikované aj v iných mestách. Hoci táto publikácia neobsahuje všetky vykonané projekty na Slovensku, výber bol zostavený tak, aby inšpiroval ďalšie samosprávy k odvážnym krokom v oblasti udržateľnej mobility. Projekty, ktoré sme predstavili, ukazujú, že Slovensko sa posúva vpred, ale tiež zdôrazňujú potrebu ponúknuť občanom reálne možnosti inej ako individuálnej automobilovej dopravy. Veríme, že táto publikácia bude slúžiť ako cenný zdroj informácií a inšpirácií pre všetkých, ktorí sa zaujímajú o udržateľnú mobilitu a jej prínosy pre kvalitu života.

Zoznam skratiek a značiek

Na začiatok poskytujeme prehľad najdôležitejších pojmov a skratiek súvisiacich s udržateľnou mobilitou v slovenských mestách. Zahrnuté sú odborné termíny, technické skratky a názvy stratégií, ktoré sa často vyskytujú v diskusiách a dokumentoch týkajúcich sa mestskej dopravy, plánovania a udržateľnosti.

BEV	Batériové elektrické vozidlo (Battery Electric Vehicle), vozidlo poháňané výlučne elektrickou energiou uloženou v batériách
Carsharing	Zdieľanie áut viacerými používateľmi, čím sa znižuje počet individuálnych áut na cestách
CO₂	Oxid uhličitý, jeden z hlavných skleníkových plynov, ktorý prispieva k zmenám klímy
Cyklotrasa	Vyhradená cesta pre cyklistov, ktorá zvyšuje bezpečnosť a podporuje cyklistickú dopravu
Deľba prepravnej práce	Percentuálne rozdelenie používania rôznych druhov dopravy (napr. automobilová, verejná, cyklistická)
E-bicykel	Elektrický bicykel, ktorý pomáha znižovať fyzickú námahu pri jazde a zvyšuje dosah cyklistov
EIA	Posudzovanie vplyvov projektov na životné prostredie
Elektromobilita	Používanie elektrických vozidiel na znižovanie emisií a zlepšenie udržateľnosti dopravy
Euro VI	Emisná norma EÚ pre dieselové motory, ktorá stanovuje limity pre emisie škodlivých látok
IAD	Individuálna automobilová doprava
IDS	Integrovaný dopravný systém
Intermodálna doprava	Kombinácia rôznych druhov dopravy (verejná doprava, bicykel, chôdza) na jednej trase
ITS	Inteligentné dopravné systémy, ktoré používajú technológie na zvýšenie efektivity a bezpečnosti dopravy
Klimatická neutralita	Stav, keď sa množstvo emisií skleníkových plynov rovná množstvu, ktoré je pohltené alebo eliminované
LEZ	Low Emission Zone (nízkoemisná zóna) – oblasť s prísnymi obmedzeniami pre vozidlá s vysokými emisiami
MHD	Mestská hromadná doprava
Mikromobilita	Doprava pomocou malých, zvyčajne elektrických vozidiel, ako sú kolobežky, bicykle a segwaye
Modal Split	Deľba prepravnej práce
Multimodalita	Používanie viacerých druhov dopravy v rámci jedného dopravného systému
Nízkoemisná zóna (NEZ)	Oblasť, v ktorej sú obmedzené alebo zakázané vozidlá s vysokými emisiami
NO_x	Oxidy dusíka, znečisťujúce látky produkované spaľovacími motormi, najmä dieselovými
NS MHD	Nosný systém mestskej hromadnej dopravy
P&R	Parkovisko typu zaparkuj a choď (park&ride)
PAD	Prímestská autobusová doprava
Park and Ride (P+R)	Parkovacie plochy na okraji miest, kde môžu vodiči zaparkovať a pokračovať verejnou dopravou
Plán obnovy a odolnosti	Slovenský strategický plán zameraný na obnovu a rozvoj ekologickej a odolnej infraštruktúry

PPP	Verejno-súkromné partnerstvo (Public-Private Partnership), spolupráca medzi verejným a súkromným sektorom na realizácii projektov
PUMM	Plán udržateľnej mestskej mobility
RPDI	Ročná priemerná denná intenzita (dopravy)
Smart Mobility	Inteligentné dopravné systémy a technológie na riadenie dopravy a zvýšenie efektivity mestskej mobility
SUMP	Plán udržateľnej mestskej mobility (Sustainable Urban Mobility Plan), strategický dokument na riadenie mobility v mestách
TCO	Celkové náklady vlastníctva (Total Cost of Ownership), ktoré zahŕňajú všetky náklady spojené s vlastníctvom vozidla
TEN-T	Transeurópska dopravná sieť, ktorú tvorí strategická infraštruktúra podporovaná Európskou úniou
Udržateľná mobilita	Dopravný systém, ktorý minimalizuje negatívne vplyvy na životné prostredie a zvyšuje kvalitu života
ÚGD	Územný generel dopravy
Uhlíková stopa	Množstvo skleníkových plynov vyprodukovaných v dôsledku činností jednotlivca alebo organizácie
ÚPN	Územný plán
VHD	Verejná hromadná doprava
VOD	Verejná osobná doprava zahŕňajúca autobusy, trolejbusy, električky a vlaky
Zdieľaná mobilita	Koncept, pri ktorom viacerí ľudia využívajú jeden dopravný prostriedok, ako sú autá alebo bicykle
Zelená infraštruktúra	Infraštruktúra, ktorá podporuje ekologické formy dopravy a zlepšuje životné prostredie
Zelená vlna	Koordinácia semaforov na zabezpečenie plynulého prechodu dopravy bez zastavovania na každom križovaní ciest
ZSSK	Železničná spoločnosť Slovensko
ŽSR	Železnice Slovenskej republiky

1. Čo je udržateľná mobilita

Udržateľná mobilita je jedným z kľúčových pilierov moderného mestského plánovania, ktorý sa zameriava na riešenie otázok súvisiacich s dopravou v mestách, s dôrazom na minimalizáciu negatívnych vplyvov na životné prostredie a zlepšovanie kvality života obyvateľov. Týka spôsobov, akými sa ľudia pohybujú po mestských oblastiach, pričom sa kladie dôraz na ekologické a efektívne formy dopravy. Jej cieľom je vytvoriť systém, ktorý minimalizuje negatívny vplyv na životné prostredie, znižuje počet dopravných zápch, podporuje dostupnosť pre všetkých a súčasne zachováva hospodársky rozvoj miest.

Princípy

Kľúčové princípy udržateľnej mobility zahŕňajú:

- **Ekologickú efektívnosť:** Znižovanie emisií skleníkových plynov a iných znečisťujúcich látok prostredníctvom podpory verejnej dopravy, cyklistiky, chôdze a nízkoemisných vozidiel.
- **Dostupnosť:** Dopravné siete by mali byť prístupné pre všetkých obyvateľov vrátane znevýhodnených skupín. Efektívne prepojenie medzi rôznymi formami dopravy je nevyhnutné na zvýšenie mobility obyvateľstva.
- **Bezpečnosť:** Zníženie dopravných nehôd a zvýšenie bezpečnosti pre chodcov, cyklistov a iných účastníkov cestnej premávky.
- **Priestorová efektívnosť:** Udržateľná mobilita podporuje lepšie využitie mestského priestoru, kde menší počet áut znamená viac verejného priestoru pre iné možnosti, napríklad parky, chodníky alebo cyklotrasy.

Mestská mobilita zahŕňa dostupnosť dopravných sietí a služieb, ktoré ľuďom umožňujú pohodlne sa presúvať medzi destináciami. Faktory ako demografia, využívanie pôdy, kvalita správy vecí verejných, dostupnosť verejnej dopravy a miestna ekonomika výrazne ovplyvňujú modely mestskej mobility.

Prínosy

Zavádzanie udržateľnej mobility prináša celý rad prínosov pre mestá a ich obyvateľov či už v oblasti ži-

votného prostredia, ekonomiky, alebo kvality života.

Zlepšenie kvality ovzdušia: Zmenšenie počtu áut a prechod na čistejšie formy dopravy prispievajú k zníženiu emisií skleníkových plynov a znečistenia ovzdušia. To má pozitívny vplyv na verejné zdravie a celkovú kvalitu života.

Hospodársky rast a ekonomický rozvoj miest: Lepšie fungujúca mestská doprava zlepšuje plynulosť pohybu obyvateľov, a tým podporuje hospodársku aktivitu. Plynulejší pohyb tovaru a osôb môže viesť k vyššej produktivite a rastu. Neautomobilová doprava najmä v urbánnych priestoroch zvyšuje aj dopyt po tovare a službách lokálnych poskytovateľov, a tým prispieva k ekonomickému rozvoju danej lokality.

Zvýšená bezpečnosť a kvalita života: Mestá, ktoré investujú do cyklotrás, peších zón a verejnej dopravy, sú často bezpečnejšie a príjemnejšie pre obyvateľov. Verejný priestor sa stáva miestom pre komunitné aktivity, čo podporuje sociálnu súdržnosť.

Zdravotné prínosy: Podpora aktívnych foriem dopravy, ako je chôdza a cyklistika, prispieva k zlepšeniu fyzického zdravia obyvateľov. Menej áut v mestách znamená aj menej nehôd a menšiu hlukovú záťaž.

S tým, ako sa mestá na celom svete snažia riešiť klimatickú krízu, udržateľná mobilita zohráva čoraz dôležitejšiu úlohu. Európska únia preto podporuje stratégiu zameranú na podporu čistejších a udržateľnejších foriem dopravy.

Problémy a výzvy

Mestská mobilita v Európe a na Slovensku čelí viacerým výzvam, ktoré ovplyvňujú nielen kvalitu života obyvateľov, ale aj environmentálnu a hospodársku udržateľnosť. Kľúčové problémy zahŕňajú dopravné preťaženie, emisie skleníkových plynov, znečistenie ovzdušia a nedostatočnú infraštruktúru pre iné formy dopravy.

Dopravné preťaženie: Jedným z najväčších problémov mestskej mobility je preťaženie cestnej siete, najmä v mestách, kde prevláda individuálna automobilová doprava. Dopravné zápchy nielenže spôsobujú straty času a produktivity, ale zároveň prispievajú k väčšej spotrebe paliva a nárastu emisií. **Odhaduje sa, že náklady spojené s dopravnými zápchami**

v Európe dosahujú až 270 miliárd eur ročne.

Znečistenie ovzdušia: Cestná doprava patrí k hlavným zdrojom znečistenia ovzdušia v mestách. Mestá ako Bratislava či Košice pravidelne prekračujú limity pre emisie škodlivých látok, ako sú oxidy dusíka a tuhé častice. Okrem toho mestské oblasti prispievajú významnou mierou k emisiám oxidu uhličitého, čo má negatívny vplyv na globálnu klímu. **Podľa Európskej environmentálnej agentúry až 96 % obyvateľov mestských oblastí v Európe je vystavených úrovniám znečistenia ovzdušia, ktoré sú škodlivé pre zdravie.**

Infraštruktúra: Hoci sa mnohé mestá snažia zavádzať opatrenia na podporu cyklistickej a pešej dopravy, infraštruktúra pre tieto formy mobility je často nedostatočná. V mnohých slovenských mestách chýbajú bezpečné cyklotrasy, čo odrádza obyvateľov od využívania bicyklov na denné presuny. Verejná doprava, hoci je uprednostňovanou možnosťou, čelí problémom s kvalitou služieb, ako sú nízka frekvencia spojov či nedostatočná dostupnosť

v okrajových častiach miest. V celoslovenskom meradle železničná doprava dlhodobo trpí zanedbanou údržbou a modernizačným dlhom.

Výzvy spojené s demografiou a urbanizáciou: S narastajúcou urbanizáciou a migráciou do miest sa zvyšuje tlak na dopravnú infraštruktúru. Väčšina obyvateľov Slovenska žije v mestských oblastiach, čo spôsobuje väčšiu koncentráciu áut na cestách a preťaženosť verejných dopravných sietí. Okrem toho starnúca populácia v mestách znamená potrebu prispôbiť dopravnú infraštruktúru ľuďom so zníženou mobilitou.

Koordinácia a fragmentácia: Na Slovensku sa často stretávame s nedostatočnou koordináciou medzi rôznymi úrovňami verejnej správy pri zavádzaní opatrení na podporu udržateľnej mobility. Hoci existujú národné stratégie, napríklad **Stratégia inteligentnej a udržateľnej mobility**, ich implementácia je neraz fragmentovaná a chýba systematické prepojenie medzi rôznymi odvetvami, ako sú doprava, životné prostredie a regionálny rozvoj.

2. Doprava a životné prostredie

Doprava je jedným z najvýznamnejších faktorov, ktoré negatívne ovplyvňujú životné prostredie. Súčasne je doprava **jediným sektorom spoločnosti a ekonomiky, v ktorom objem škodlivých emisií dokonca stúpa**. Hlavným problémom je okrem globálneho obchodu a tranzitu tovaru a surovín vysoká závislosť od individuálnej automobilovej dopravy, ktorá vedie k veľkej spotrebe fosílnych palív, produkcii škodlivých emisií a znečisteniu ovzdušia. Cestná doprava je jedným z hlavných zdrojov znečistenia ovzdušia, prispievajúcich k vysokej koncentrácii skleníkových plynov, ako sú oxid uhličitý (CO₂) a oxidy dusíka (NO_x).

Automobilová výroba taktiež predstavuje veľkú ekologickú záťaž. Výroba áut zahŕňa spotrebu obrovského množstva surovín, ako sú oceľ, guma, plasty a rôzne chemikálie. Okrem toho sa na konci životného cyklu automobilov stávajú odpadom, čo prispieva k environmentálnym problémom spojeným s likvidáciou toxických materiálov.

Individuálna automobilová doprava je zodpovedná za významné množstvo emisií skleníkových plynov, ktoré sú hlavným prispievateľom ku globálnemu otepľovaniu a zmene klímy. Tento sektor dopravy produkuje asi štvrtinu celkových emisií CO₂ v Európskej únii, pričom tento podiel sa neustále zväčšuje. Z tohto dôvodu sa v rámci európskej dopravnej politiky kladie dôraz na znižovanie emisií z dopravy a prechod na ekologickejšie spôsoby prepravy, ako sú verejná doprava, cyklistika a chôdza.

Dôsledky pre zdravie obyvateľov

Znečistenie ovzdušia spôsobené dopravou má vážne zdravotné dôsledky. **Až 96 % občanov Európskej únie žijúcich v mestských oblastiach je vystavených úrovniám látok znečisťujúcich ovzdušie, ktoré Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) považuje za škodlivé pre zdravie.** Dlhodobé vystavenie sa znečisteniu ovzdušia môže viesť k respiračným

ochoreniam, srdcovo-cievny problémom a zhoršeniu celkového zdravotného stavu.

Cestovanie autom pritom spôsobuje problémy aj samotným vodičom: stres, stratu času, ale aj bolesti chrbta. Dopravné zápchy a preplnené cesty zároveň zvyšujú riziko nehôd a úrazov. Naopak, udržateľná mobilita, ktorá zahŕňa ekologickejšie a zdravšie formy prepravy, ako sú chôdza a cyklistika, môže prispieť k zlepšeniu fyzickej kondície obyvateľov a zníženiu výskytu civilizačných chorôb.

Neefektivita individuálnej dopravy

V porovnaní s ostatnými druhmi dopravy je osobný automobil používaný na individuálnu dopravu mimoriadne neproduktívny domáci spotrebič, ktorý sa približne 90 % percent času nepoužíva. Napriek tomu ním jazdí približne polovica cestujúcich v mestách na Slovensku.

Autá spotrebujú veľa energie ešte predtým, než sa dajú do pohybu. Automobilová výroba zanecháva obrovskú ekologickú stopu, pretože materiály ako oceľ, guma, sklo, plasty, farby a mnohé ďalšie musia byť vytvorené skôr, než automobil vyrazí na prvú jazdu. Koniec životnosti automobilu neznamena koniec jeho vplyvu na životné prostredie. Plasty, toxické kyseliny z batérií a iné produkty môžu naďalej zostať v životnom prostredí.

Podobne aj ropné produkty spôsobujú environmentálne problémy ešte predtým, ako sa spália v autách. Ich získavanie zo zeme je energeticky náročný proces, ktorý môže poškodiť miestne ekosystémy. Tankery, ktoré ropu prepravujú, spotrebúvajú veľa energie a neraz spôsobujú environmentálne katastrofy, ako je únik ropy. Keďže svetový dopyt rastie, dramaticky sa zvyšujú aj ekologické dosahy ťažby ropy. Smog, oxidy uhlíka a iné toxické látky emitované vozidlami sú mimoriadne znepokojujúce, pretože zanechávajú výfukové plyny v uliciach miest. Ľudia tak dýchajú znečistený vzduch priamo do pľúc. To môže spôsobiť, že emisie z automobilov sú ešte bezprostrednejším zdravotným problémom ako toxické látky vypúšťané vo vysokých polohách priemyselnými komínmi.



Prístavný most v Bratislave pravidelne zaznamenáva rekordy v intenzite dopravy. Za 24 hodín ním prejde viac ako 100 000 vozidiel, čo ročne znamená viac než 35 miliónov vozidiel.

Foto: Michal Feik

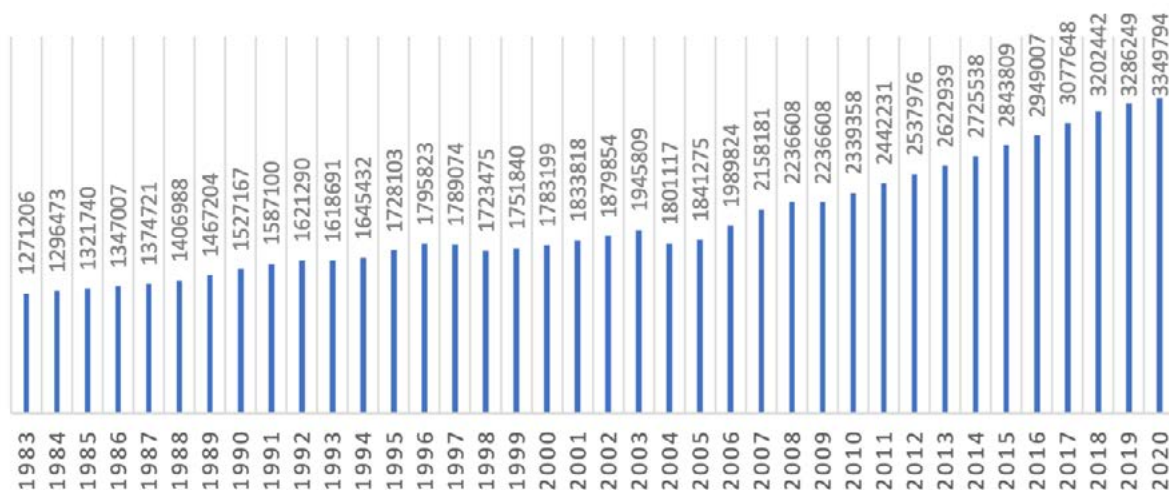
Za 40 rokov vzrástol počet automobilov na Slovensku o 250 %

Dynamická a statická doprava sú ako dve spojené nádoby. Zvyšujúca sa intenzita individuálnej automobilovej dopravy vedie k rastúcemu dopytu po nových parkovacích miestach, čo následne zvyšuje intenzitu premávky. Platí to však aj opačne — znižovanie počtu parkovacích miest môže odradiť vodičov od používania osobných áut. S touto výzvou sa musia vysporiadať mestské samosprávy po celom svete, aby pretrhli tento „začarovaný“ kruh.

Na Slovensku sa počet evidovaných vozidiel od roku 1983 zvýšil z približne 1,3 milióna na viac ako 3,3 milióna v roku 2020. Tento nárast intenzity

dopravy v mestách kladie vyššie nároky na riešenie statickej dopravy. Nedostatočná regulácia parkovania v urbanizovaných oblastiach tento problém ešte zhoršuje, pretože parkujúce automobily neraz zaberať verejný priestor, ktorý by mohol slúžiť na iné, nedopravné účely.

Spomedzi slovenských miest zaznamenala Bratislava najvyšší počet registrovaných vozidiel. V roku 2008 bolo na území mesta Bratislava evidovaných 201 177 vozidiel a za 13 rokov sa tento počet zvýšil o 61 %. **Tento nárast automobilovej dopravy zvyšuje tlak na riešenie problémov spojených s parkovaním a statickou dopravou, čo vytvára výzvu pre urbanistické a dopravné plánovanie v mestských oblastiach.**



Vývoj počtu evidovaných vozidiel na území Slovenskej republiky. Zdroj: Ministerstvo vnútra SR

Verejný priestor

Individuálna automobilová doprava zaberá v moderných mestách veľké množstvo verejného priestoru. Tento fenomén má zásadný vplyv nielen na mestské plánovanie a infraštruktúru, ale aj na kvalitu života obyvateľov.

Priestorové nároky individuálnej automobilovej dopravy

Automobily sú náročné na priestor, a to nielen počas jazdy, ale aj vtedy, keď stoja zaparkované. Na mestských cestách zaberá jedno auto približne 10 m² (5 m dĺžka a 2 m šírka), pričom na parkovisku môže byť tento priestor ešte väčší pre medzery medzi autami.

- **Na cestách:** Priemerné osobné auto zaberá v statickej premávke (v zápche) oveľa viac priestoru než autobus alebo električka, ktoré dokážu prepraviť desiatky až stovky osôb naraz. Vysoká koncentrácia áut na cestách vedie k dopravným zápcham a zahlteniu ciest, čo zároveň znižuje priepustnosť dopravnej siete.
- **Na parkoviskách:** Automobil si okrem miesta na ceste vyžaduje aj miesto na parkovanie. Parkovacie miesta často zaberajú drahocenný mestský priestor, ktorý by mohol byť využitý inak, napríklad na verejné parky, ihriská alebo chodníky.

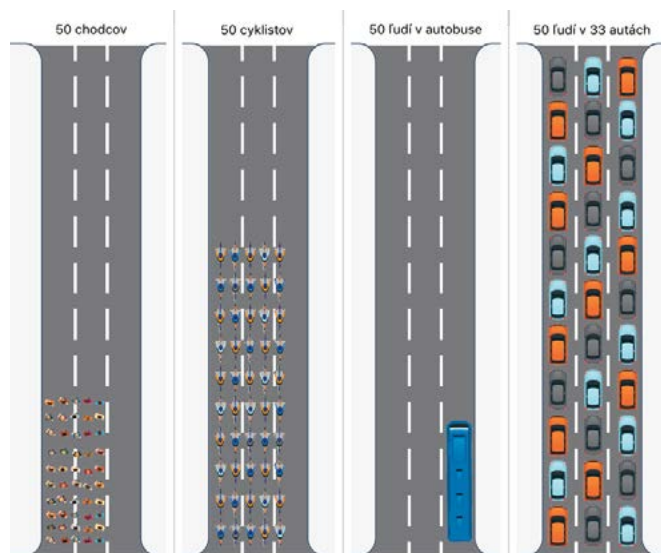
Porovnanie s inými druhmi dopravy

V porovnaní s individuálnou automobilovou dopravou sú priestorové nároky hromadnej dopravy, cyklistov a chodcov výrazne nižšie.

- **Hromadná doprava:** Električka alebo autobus môže prepraviť desiatky až stovky cestujúcich na ploche oveľa menšej, než by bolo potrebné pre ekvivalentné množstvo osobných áut. Jeden autobus dokáže prepraviť toľko ľudí ako 30 až 40 áut, a to na oveľa menšom priestore.
- **Cyklistická doprava:** Bicykel zaberá približne 1,5 m², čo je približne pätina priestoru, ktorý potrebuje auto. Na cyklistickej trase sa môže

pohybovať oveľa viac bicyklov než áut, čím sa zvýši priepustnosť komunikácie a zlepší plynulosť dopravy.

- **Pešia doprava:** Chodec zaberá ešte menej priestoru než cyklista – približne 0,5 m². Chodníky a pešie zóny vyžadujú relatívne malé investície do infraštruktúry, pričom podporujú sociálnu interakciu, zlepšujú zdravie obyvateľov a prispievajú k udržateľnosti



Porovnanie priestorových nárokov dynamickej dopravy pre 50 ľudí používajúcich rôzne druhy dopravy – pešiu chôdzu, bicykel, autobus a automobil

Zdroj: Jason Laughlin

Efektívnejšie využitie verejného priestoru

Zmenšením množstva áut v mestách by sa uvoľnil veľký priestor, ktorý by sa dal využiť na rôzne účely:

- **Zelené plochy a parky:** Priestor, ktorý je v súčasnosti vyhradený na parkovanie, by mohol byť premenený na parky a zelené zóny, ktoré zlepšujú kvalitu ovzdušia, redukujú hluk a poskytujú priestor na rekreáciu.
- **Bezpečnejšie ulice pre chodcov a cyklistov:** Väčší priestor pre chodcov a cyklistov by znížil počet dopravných nehôd a zlepšil bezpečnosť pre všetkých účastníkov cestnej premávky.
- **Verejné priestranstvá:** Ulice oslobodené od parkovacích miest a automobilovej dopravy by mohli slúžiť ako miesta na verejné podujatia, trhy alebo kultúrne aktivity, čím by sa podporila komunita a sociálne interakcie.



Porovnanie priestorových nárokov na statickú dopravu pre 40 ľudí používajúcich rôzne druhy dopravy – auto, autobus a bicykel počas Európskeho týždňa mobility v Banskej Bystrici
 Zdroj: Občianska cykloiniciatíva Banská Bystrica

3. Stratégia a plánovanie

Stratégia a plánovanie v oblasti mobility sú pre mestá nesmierne dôležité, pretože priamo ovplyvňujú kvalitu života obyvateľov, efektívnosť dopravy a celkové fungovanie mestského prostredia. Vhodne navrhnutá dopravná stratégia môže pomôcť zmierniť problémy, ako sú dopravné zápchy, znečistenie ovzdušia, hluk a vysoké emisie CO₂, čím prispieva k vytváraniu udržateľných a životaschopných mestských oblastí. Plánovanie dopravy zahŕňa nielen výstavbu infraštruktúry, ale aj podporu verejnej a alternatívnej dopravy, ako sú cyklistika a pešia mobilita, a zlepšovanie bezpečnosti a dostupnosti pre všetkých obyvateľov.

Dôležitosť stratégie a plánovania spočíva aj v ich schopnosti predvídať budúce potreby mesta a vytvárať dopravný systém, ktorý bude flexibilný a prispôsobivý meniacim sa podmienkam. To umožňuje mestám lepšie reagovať na rastúci počet obyvateľov, meniace sa hospodárske podmienky a výzvy spojené s klimatickou zmenou, čím prispievajú k udržateľnému rozvoju mestských oblastí.

Význam pre územné samosprávy

Udržateľná mobilita znamená presun od tradičných dopravných modelov založených na individuálnej doprave k takým, ktoré podporujú ekologické, sociálne a ekonomicky efektívne formy dopravy. Pre územné samosprávy je dôležitá z niekoľkých dôvodov, najmä pre:

- **Zlepšenie kvality životného prostredia a ovzdušia:** Dopravné prostriedky, ktoré sú ohľaduplnejšie k životnému prostrediu ako verejná doprava, cyklistika či peší pohyb, znižujú množstvo emisií skleníkových plynov a škodlivých látok vo vzduchu.
- **Zníženie dopravného preťaženia:** Uprednostnenie verejnej dopravy a alternatívnych spôsobov dopravy zmierňujú tlak na cesty, čím sa znižuje počet dopravných zápch a zlepšuje sa plynulosť premávky.
- **Zvýšenie kvality života:** Mesto so zodpovedným prístupom k mobilite vytvára príjemné verejné priestory, menej hlučné a menej znečistené prostredie, ktoré pozitívne ovplyvňuje fyzické aj duševné zdravie obyvateľov.

Ako určiť strategické ciele

Strategické ciele v oblasti mobility slúžia ako základ na vytváranie udržateľných a efektívnych dopravných systémov v mestských oblastiach. Každý cieľ je zameraný na konkrétne zlepšenia, ktoré majú prispieť k ekologickejšiemu a bezpečnejšiemu mestu, s dôrazom na kvalitu života obyvateľov. Medzi hlavné priority patrí zlepšenie kvality ovzdušia, zvýšenie spoľahlivosti verejnej dopravy, posilnenie bezpečnosti pre všetkých účastníkov cestnej premávky a zabezpečenie finančnej udržateľnosti projektov. Tieto ciele sú nevyhnutné pre mestá, ktoré chcú reagovať na aktuálne výzvy spojené so zmenou klímy, dopravnými zápchami a rastúcim dopytom po kvalitnejšej infraštruktúre.

Zlepšenie kvality ovzdušia, zníženie uhlíkovej stopy a zvýšenie priestorovej efektivity dopravy

Tento cieľ zahŕňa podporu ekologických foriem dopravy, ako sú verejná doprava, cyklistika a pešia chôdza. Zníženie počtu áut na cestách prispieva k menšej produkcii emisií a k lepšiemu využitiu verejných priestranstiev. Kľúčovými opatreniami sú:

- **Preferencia verejnej dopravy:** Zlepšovanie podmienok pre verejnú dopravu, budovanie vyhradených pruhov pre autobusy a rozširovanie koľajovej dopravy.
- **Podpora alternatívnych druhov dopravy:** Rozvoj cyklotrás a zlepšenie podmienok pre chodcov vrátane bezpečných priechodov a peších zón.
- **Optimalizácia zásobovania mesta:** Lepšie riadenie logistiky, zníženie počtu nákladných vozidiel v mestách a podpora ekologických zásobovacích metód.

Zvýšenie výkonnosti, spoľahlivosti a dostupnosti verejnej dopravy

Doprava by mala byť rýchla, spoľahlivá a ľahko dostupná pre všetky skupiny obyvateľov. Medzi hlavné opatrenia patrí:

- **Zlepšenie prepojenia medzi dopravnými druhmi:** Lepšia koordinácia prestupov medzi vlakmi, autobusmi a inými druhmi dopravy.
- **Zníženie kapacitných problémov:** Riešenie preťažených úsekov verejnej dopravy napríklad pomocou vyhradených pruhov alebo zlepšením intervalov spojov.

- **Dostupnosť pre všetkých:** Zabezpečenie prístupnosti pre osoby so zníženou mobilitou, seniorov a rodičov s deťmi.

Zvýšenie bezpečnosti

Bezpečnosť je prioritou pre každého účastníka cestnej premávky. Modernizácia infraštruktúry a prevencia dopravných nehôd sú základom udržateľného dopravného systému:

- **Modernizácia zastaranej infraštruktúry:** Zlepšovanie kvality ciest, chodníkov a verejných priestranstiev.
- **Zvyšovanie povedomia o dopravnej bezpečnosti:** Vzdelávacie kampane zamerané na všetky vekové skupiny s cieľom zvýšiť dopravnú gramotnosť.

Zvýšenie finančnej udržateľnosti

Finančná udržateľnosť je základom dlhodobej úspešnosti dopravných projektov. Cieľom je zabezpečiť financovanie infraštruktúrnych projektov a prevádzky dopravného systému.

- **Efektívne využívanie zdrojov:** Hľadanie nových foriem financovania, napríklad verejno-súkromné partnerstvá alebo európske granty.
- **Procesná podpora mobility:** Efektívne riadenie a optimalizácia nákladov na údržbu a prevádzku dopravného systému.

Integrované prístupy k plánovaniu dopravy a územného rozvoja

Integrované prístupy spájajú plánovanie dopravy s územným rozvojom, pričom zohľadňujú potreby rôznych častí obyvateľstva. Tieto prístupy sa sústreďujú na prepojenie jednotlivých dopravných druhov (verejná doprava, cyklodoprava, chodci) a zároveň na optimalizáciu infraštruktúry, ktorá podporuje udržateľnú mobilitu. Medzi kľúčové prvky patrí:

- **Multimodálna doprava:** Zabezpečenie jednoduchého prechodu medzi rôznymi dopravnými módmi (napr. prestup medzi vlakom a autobusom či bicyklom) je kľúčové pre zlepšenie dostupnosti dopravy.
- **Koordinácia územného rozvoja:** Územné plánovanie, ktoré podporuje rozvoj blízko

k zastávkam verejnej dopravy či cyklistickým trasám, prispieva k zníženiu závislosti od automobilov.

- **Zohľadnenie klimatických cieľov:** Plánovanie dopravy musí byť v súlade s klimatickými cieľmi, ako je zníženie emisií skleníkových plynov a energetická efektívnosť.

Územné plánovanie

Územné plánovanie by sa malo sústrediť na zabezpečenie funkčnej a integrovanej dopravnej siete, ktorá slúži ako základ pre udržateľný rozvoj. Kľúčové faktory zahŕňajú:

- **Komplexnú dopravnú infraštruktúru:** Plánovanie miest a obcí musí podporovať rozvoj verejnej dopravy, cyklotrás a peších zón. Tento typ infraštruktúry prispieva k zlepšeniu kvality života a znižovaniu environmentálnych dosahov.
- **Rozvoj mestských centier:** Príklady zo zahraničia ukazujú, že mestá, ktoré podporujú efektívne zahustenie v centrách a rozvoj verejných priestranstiev, majú nižšiu dopravnú záťaž a ekologickejšie formy dopravy.

Merateľné ukazovatele

Merateľné ukazovatele sú kľúčovým nástrojom na sledovanie úspechu a pokroku udržateľnej mobility v mestách. Pomáhajú hodnotiť efektívnosť prijatých opatrení a poskytujú konkrétne údaje, na základe ktorých je možné robiť informované rozhodnutia pri ďalšom plánovaní.

V nasledujúcom texte sú uvedené hlavné ukazovatele, ktoré sa bežne používajú na meranie výkonnosti a udržateľnosti mestského dopravného systému.

Podiel jednotlivých druhov dopravy: Tento ukazovateľ hodnotí rozdelenie využívania rôznych dopravných módov, ako sú verejná doprava, cyklistika, chôdza a individuálna automobilová doprava. Pomáha sledovať, aký je trend v znižovaní závislosti od áut a v prechode na ekologickejšie formy dopravy.

Emisie skleníkových plynov z dopravy: Meranie množstva emisií, ktoré sú produkované jednotlivými dopravnými prostriedkami, je dôležitým ukazovateľom vplyvu dopravy na životné prostredie. Tento ukazovateľ môže zahŕňať emisie CO₂, NO_x, PM

(tuhé častice) a ďalšie znečisťujúce látky. Menšie množstvo emisií naznačuje úspešnú implementáciu ekologických foriem dopravy, ako sú elektromobily, verejná doprava a cyklistika.

Dostupnosť verejnej dopravy: Hodnotí sa, aká časť obyvateľov má prístup k verejnej doprave v určitom časovom horizonte, napríklad v dosahu 5 alebo 10 minút chôdze. Tento ukazovateľ je dôležitý pre hodnotenie dostupnosti a atraktivity verejnej dopravy pre široké spektrum obyvateľov vrátane znevýhodnených skupín.

Kvalita verejných priestranstiev: Kvalita a množstvo zelených plôch, peších zón a cyklotrás priamo ovplyvňuje kvalitu života v mestách. Tento ukazovateľ zahŕňa hodnotenie rozlohy parkov, kvality chodníkov a dostupnosti verejných priestranstiev. Vyššia kvalita týchto oblastí znižuje závislosť od áut a podporuje aktívne formy dopravy.

Intenzita dopravy: Meria sa počet vozidiel, ktoré prejdú konkrétnym miestom v priebehu dňa alebo roka. Tento ukazovateľ poskytuje prehľad o preťažnosti cestnej siete a pomáha identifikovať kritické úseky, kde by mohlo byť potrebné zavedenie opatrení na zlepšenie plynulosti dopravy.

Priemerný čas cestovania: Tento ukazovateľ sleduje priemerný čas, ktorý ľudia strávia cestovaním do

práce, školy alebo iných bežných destinácií. Kratší priemerný čas cestovania naznačuje efektívnejšie využívanie dopravnej infraštruktúry a dostupnosť kvalitnej verejnej dopravy.

Bezpečnosť cestnej premávky: Ukazovateľ zahŕňa počet dopravných nehôd, zranení a úmrtí na cestách. Bezpečnosť je dôležitým aspektom udržateľnej mobility, pričom bezpečnejšie cesty a infraštruktúra pre chodcov a cyklistov zvyšujú atraktivitu týchto druhov dopravy.

Ekonomická efektívnosť dopravy: Hodnotí sa celková ekonomická efektívnosť dopravy vrátane nákladov na údržbu infraštruktúry, investícií do verejnej dopravy a finančných úspor spojených s nižšími nákladmi na palivo a menšou nehodovosťou.

Udržateľné dopravné projekty: Počet uskutočnených alebo plánovaných projektov, ktoré podporujú udržateľnú mobilitu, ako sú výstavba cyklotrás, rozvoj nízkoemisných zón alebo zlepšovanie verejnej dopravy.

Zelená infraštruktúra: Meria sa rozsah a kvalita zelenej infraštruktúry, ako sú stromoradia, zelené strechy, zelené koridory a parky, ktoré podporujú udržateľnú mobilitu tým, že poskytujú príjemné prostredie pre chodcov a cyklistov.

4. Verejná doprava

Verejná doprava zohráva kľúčovú úlohu v udržateľnej mobilite, ktorá je základným pilierom ekologickejších miest a znižovania negatívnych vplyvov dopravy na životné prostredie. Vďaka efektívnemu využívaniu energií a priestoru verejná doprava pomáha znižovať spotrebu fosílnych palív, emisie skleníkových plynov a dopravné zápchy, čo je nevyhnutné pre udržateľný rozvoj miest.

Ekologická efektivita: V porovnaní s individuálnou automobilovou dopravou má verejná doprava výrazne nižšiu uhlíkovú stopu na osobu. Autobusy, električky a trolejbusy dokážu prepraviť veľké množstvo cestujúcich pri menšej spotrebe energie a nižších emisiách CO₂ na osobu. Elektrifikované systémy, ako sú vlaky a električky, navyše často využívajú obnoviteľné zdroje energie, čím ešte viac prispievajú k znižovaniu uhlíkovej stopy.

Znižovanie dopravných kongescií: V mestách, kde sú zavedené efektívne systémy verejnej dopravy, dochádza k výraznému zníženiu preťaženia cestnej siete. Vyhradené pruhy pre autobusy, trolejbusy a električky umožňujú plynulú prevádzku verejnej dopravy aj počas dopravných špičiek, čo motivuje ľudí, aby nechali svoje autá doma a zvolili si verejnú dopravu ako spoľahlivú alternatívu.

Sociálna rovnosť a prístupnosť: Verejná doprava zohráva aj významnú sociálnu úlohu, pretože zabezpečuje mobilitu aj pre tých, ktorí nemajú prístup k súkromným vozidlám. Prepojenie verejnej dopravy s ekologickými spôsobmi prepravy, ako sú cyklotrasy a pešie zóny, vytvára integráciu rôznych druhov dopravy, čím sa zvyšuje mobilita pre všetkých občanov bez ohľadu na ich ekonomickú situáciu. To prispieva k rovnosti v prístupe k pracovným príležitostiam, vzdelaniu a ďalším základným službám.

Ekonomické prínosy: Efektívny verejný dopravný systém znižuje potrebu investícií do rozširovania cestnej siete a parkovísk, čo vedie k úsporám verejných financií. Navyše, menšie preťaženie ciest a nižšia spotreba palív prispievajú k zníženiu nákladov na prevádzku vozidiel, a tým aj k pozitívnym dôsledkom na ekonomiku.

V súčasnosti sú mestá po celom svete postavené pred výzvou transformovať svoj dopravný systém tak, aby bol udržateľný a ohľaduplný k životnému

prostrediu. Verejná doprava je neodmysliteľnou súčasťou tejto transformácie, pretože poskytuje efektívne riešenie znižovania environmentálnych a sociálnych problémov spojených s rastúcou urbanizáciou a motorovou dopravou. Preto je nevyhnutné, aby mestá naďalej podporovali rozvoj verejnej dopravy a integrovali ju do širšej vízie udržateľnej mobility.

Dostupnosť a spoľahlivosť verejnej dopravy sú kľúčovými faktormi, ktoré ovplyvňujú jej atraktivitu a efektivitu v mestskom prostredí. Tieto aspekty rozhodujú o tom, či verejná doprava bude preferovaným spôsobom prepravy obyvateľov, alebo či si zvolia individuálnu automobilovú dopravu. Kvalitný dopravný systém musí zabezpečiť rýchly, jednoduchý a spoľahlivý prístup k dôležitým destináciám a byť schopný pravidelne dodržiavať stanovené časy odchodov a príchodov.

Geografická dostupnosť: Dostupnosť verejnej dopravy je určená najmä hustotou a rozložením dopravnej siete. V mestách s dobre vybudovanou verejnou dopravou majú obyvatelia možnosť nastúpiť na autobus, trolejbus či električku v blízkej vzdialenosti od ich domova či práce. To zahŕňa optimálny rozostup zastávok, aby boli obsluhované všetky oblasti vrátane okrajových častí a predmestí. Úspešné modely mestských dopravných systémov, ako sú v Paríži, Berlíne, Viedni alebo Štokholme, ukazujú, že široká dopravná sieť a prepojenia na železničnú dopravu či cyklotrasy úspešne motivujú obyvateľov opustiť svoje autá.

Príklady však nájdeme už aj v slovenských mestách. Napríklad Bratislava intenzívne rozširuje sieť bus pruhov, buduje nové električkové trate a optimalizuje trasy MHD a PAD, aby bola verejná doprava dostupnejšia aj v periférnych častiach. Tento prístup nielen skraca vzdialenosť, ktorú musia obyvatelia prejsť na zastávku, ale zlepšuje aj prepojenia medzi rôznymi druhmi dopravy.

Časová spoľahlivosť: Spoľahlivosť verejnej dopravy znamená predovšetkým pravidelné a predvídateľné príchody a odchody spojov. Spoľahlivý dopravný systém musí minimalizovať meškania a zabezpečiť, aby cestujúci vedeli, kedy môžu očakávať príchod svojho spoja. Vyhradené pruhy pre autobusy a trolejbusy, ako aj prednosť na križovatkách, sú účinné opatrenia na elimináciu meškaní spôsobených dopravnými zápchami.

Technológie, ako sú **dynamické cestovné poriadky a GPS systémy, ktoré umožňujú sledovanie polohy vozidiel v reálnom čase, zvyšujú spoľahlivosť a transparentnosť dopravných služieb.** Cestujúci tak môžu prostredníctvom mobilných aplikácií či elektronických tabúl získať aktuálne informácie o príchodoch spojov, čo znižuje neistotu a zlepšuje ich celkovú skúsenosť.

Frekvencia a kapacita spojov: Vysoká frekvencia spojov je ďalším kľúčovým faktorom, ktorý zlepšuje dostupnosť verejnej dopravy. V ideálnom prípade by spojov malo byť dostatok na to, aby cestujúci nemuseli dlho čakať a aby spoje neboli preplnené. Na frekventovaných trasách, ako sú linky vedúce do centier miest, je potrebné zabezpečiť vysokú frekvenciu, aby sa predišlo preťaženiu. Bratislava napríklad postupne zvyšuje kapacitu spojov zavedením väčších, klbových autobusov a trolejbusov, čím reaguje na rastúci dopyt.

Električková doprava

Električková doprava v Bratislave a Košiciach zohráva významnú úlohu v rámci udržateľnej mobility. Električky sú poháňané elektrickou energiou, čo znamená, že produkujú oveľa nižšie emisie skleníkových plynov v porovnaní s automobilovou alebo autobusovou dopravou. Táto forma dopravy pomáha znižovať znečistenie ovzdušia a hluk v mestských oblastiach, čo má pozitívny vplyv na kvalitu života obyvateľov. Električky sú zároveň schopné prepraviť veľké množstvo cestujúcich naraz, čím znižujú dopravné zápchy a zmierňujú preplnenosť ciest. Vďaka svojej efektívnosti a kapacite prispievajú k lepšiemu využívaniu verejného priestoru, najmä v zastavaných mestských zónach. Okrem toho modernizácia tratí a nasadenie nových električiek zlepšujú komfort a bezpečnosť cestujúcich, čo zvyšuje atraktivitu verejnej dopravy v porovnaní s individuálnou automobilovou dopravou.

Výstavba električkovej trate v Petržalke

Druhá etapa výstavby električkovej trate v Petržalke je rozsiahly projekt, ktorý má kľúčový význam pre udržateľnú dopravu v Bratislave. Tento úsek predĺži existujúcu trať zo Starého Mesta cez Šafárikovo námestie a Dunaj až po Janíkov dvor. Trasa bude dlhá 3,9 km a bude obsahovať 7 nových bezbariérových zastávok. Jej súčasťou sú aj štyri mostné objekty vrátane mosta pre peších a cyklistov ponad Chorvátske rameno a cestného mosta na Kutlíkovej ulici.

Jedným z hlavných cieľov projektu je zlepšiť prepojenie najväčšieho slovenského sídliska s centrom mesta. Električka poskytne spoľahlivú, kapacitnú a rýchlu dopravu, pričom odľahčí cestnú dopravu v meste, čo prispeje k znižovaniu emisií a lepšiemu životnému prostrediu. **Električky budú môcť počas špičky premávať každé 2 až 3 minúty, čím salepší plynulosť dopravy.**

Dôležitým aspektom projektu je aj environmentálna stránka. Na trase bude osadených viac ako 1 500 stromov, pribudnú rozsiahle plochy zelene vrátane zatrávnenia okolia trate a zelených striech na zastávkach. Celkovo bude pokrytých viac ako 22 000 m² plochy zeleným rozchodníkom. Tento projekt výrazne prispeje k zlepšeniu kvality života a podporí multimodálnu dopravu v Bratislave.



Vizualizácia električkovej trate v Petržalke
Zdroj: Hlavné mesto SR Bratislava





Výstavba druhej etapy električkovej trate v Petržalke (september 2024). Foto: Michal Feik

Modernizácia úseku trate Rača – Záhumenice

V júni 2020 začal Dopravný podnik Bratislava (DPB) s rekonštrukciou a modernizáciou električkovej trate v Rači, keďže jej havarijný stav si vyžadoval okamžité riešenie. Dlhodobo zanedbávaná trať už ohrozovala plynulosť premávky a hrozilo jej prerušenie. Modernizovaný 430-metrový úsek od Cintorína Rača po Záhumenice je teraz vybavený mazacím zariadením koľajníc, čo výrazne znižuje hluk počas jazdy. Zelený zvršok trate pomáha vsakovaniu dažďovej vody, čím sa riešenie prispôsobuje zmenám klímy. V rámci modernizácie pribudli nové bezbariérové zastávky, informačné tabuľky integrované s označníkmi a nový prístrešok, čo výrazne zlepšilo nielen komfort cestujúcich ale aj estetiku prostredia.



Električková trať Rača – Záhumenice
Zdroj: Dopravný podnik Bratislava

Modernizácia električkovej trate na Americkom námestí

Posledná oprava trate pred modernizáciou sa uskutočnila ešte v 70. rokoch minulého storočia, a jej stav už nevyhovoval súčasným štandardom. Koľajnice, ako aj príslušné plochy, neboli prispôbivé aktuálnym požiadavkám a premávke v danej lokalite. Podobne na tom boli aj chodníky a priechody pre chodcov, ktoré potrebovali rekonštrukciu. Dopravný podnik Bratislava si preto stanovil cieľ zlepšiť nielen kvalitu cestovania, ale aj celkový pobyt v tomto prestupnom uzle. Americké námestie sa po modernizácii stalo jedným z najkrajších prestupných miest v Bratislave. Okrem novej električkovej trate sú všetky priechody pre chodcov bezbariérové a nano-

vo vyznačené. Rozšírili sa chodníky, pribudla zeleň, nové LED verejné osvetlenie, a pôvodné stožiare osvetlenia boli ošetrené a zachované.



Električková trať na Americkom námestí
Zdroj: Dopravný podnik Bratislava

Modernizácia Karlovesko-dúbravskej električkovej radiály v Bratislave

Karlovesko-dúbravská električková radiála v Bratislave prešla medzi rokmi 2019 a 2020 rozsiahlymi modernizačnými prácami, ktoré výrazne zlepšili kvalitu a bezpečnosť verejnej dopravy v tomto úseku. Tento projekt bol nevyhnutný, keďže trať bola v havarijnom stave a hrozilo prerušenie premávky. Modernizácia sa zamerala na výmenu koľajníc, ktoré boli doplnené o tichšie a ekologickejšie riešenia, ako je zazelenenie trate, ktoré pomáha znižovať hluk a zlepšuje vsakovanie dažďovej vody, čo prispieva k zlepšeniu mikroklimy v okolí trate. Súčasťou modernizácie bolo aj zavedenie moderného signalizačného systému s prioritizáciou električiek na križovatkách, čo skrátilo cestovné časy až o tri minúty. Zastávky v rámci radiály boli prebudované na bezbariérové a boli vybavené novými prístreškami a informačnými tabuľami. Okolie zastávok bolo revitalizované, čím sa vytvorili príjemnejšie verejné priestory pre chodcov a cyklistov.

Tento projekt je financovaný z fondov EÚ a jeho dokončenie bolo kľúčovým krokom k podpore udržateľnej mobility v Bratislave, čím sa zníži závislosť od individuálnej automobilovej dopravy.



Zmodernizovaná karlovesko-dúbravská električková trať.
Zdroj: Bratislavský samosprávny kraj



Karlovesko-dúbravská električková trať pred modernizáciou a po nej. Zdroj: imhd.sk

Moderné prestupné terminály – Riviéra a Záluhy

V rámci rekonštrukcie Karlovesko-dúbravskej radiály vznikli na dvoch prestupných bodoch integrované zastávky, ktoré umožňujú jednoduchší prestup z električkovej do autobusovej a trolejbusovej dopravy. Spojením zastávok sme eliminovali nebezpečenstvo pri prebiehaní cestujúcich cez komunikácie.



Prestupné zastávky. Zdroj: Dopravný podnik Bratislava

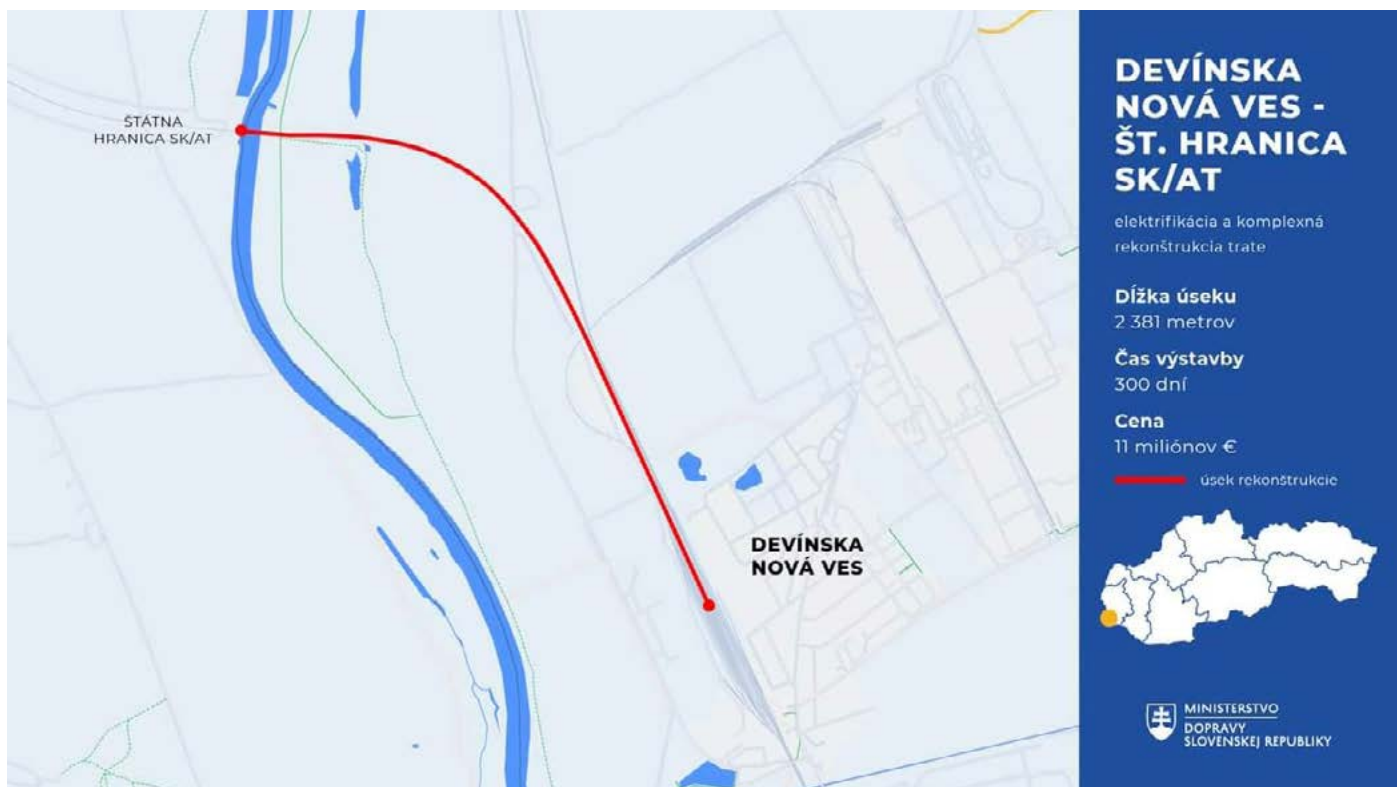
Železničná doprava

Železničná doprava na Slovensku hrá významnú úlohu v rámci udržateľnej mobility, keďže predstavuje ekologickú alternatívu individuálnej automobilovej dopravy. Jej rozvoj prispieva k znižovaniu emisií skleníkových plynov, čo je dôležité v boji proti klimatickým zmenám. Elektrifikácia železničných tratí, ako aj modernizácia infraštruktúry zvyšujú energetickú efektívnosť a bezpečnosť dopravy. Vďaka železničným koridorom, ktoré spájajú mestá a regióny, sa podporuje verejná hromadná doprava, čím sa znižuje počet áut na cestách a zlepšuje kvalita ovzdušia. Na Slovensku sa v súčasnosti modernizuje viacero železničných tratí vrátane elektrifikácie niekoľkých úsekov, čo prispeje k zlepšeniu ekologickej a efektívnej dopravnej siete.

Elektrifikácia trate Devínska Nová Ves – Marchegg

Projekt elektrifikácie jednokoľajnej železničnej trate v úseku medzi **Devínska Nová Ves – štátna hranica Slovenská republika/Rakúska republika** je dôležitou súčasťou modernizácie železničnej infraštruktúry medzi Bratislavou a Viedňou. Tento projekt zahŕňa nielen elektrifikáciu trate, ale aj komplexnú rekonštrukciu železničných mostov, ktoré sa nachádzajú v tomto úseku. Stavba bola odovzdaná zhotoviteľovi v marci 2024 a jeho realizácia si vyžiadala úplné zastavenie prevádzky na danom úseku.

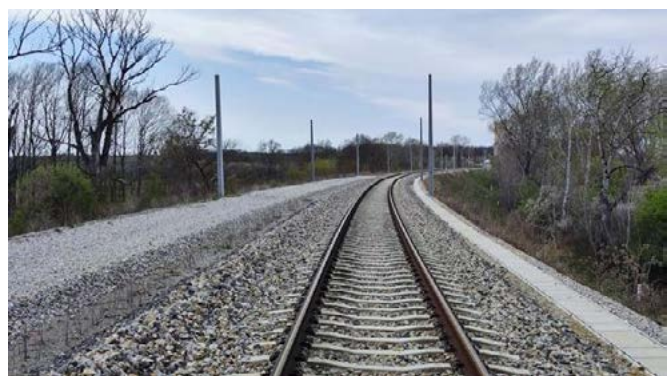
Elektrifikácia trate je navrhnutá tak, aby zvýšila prevádzkovú rýchlosť vlakov zo súčasných **80 km/h na 120 km/h**, čo skráti čas cestovania medzi Bratislavou a Viedňou. Elektrifikácia prebehne striedavou napäťovou sústavou **25 kV, 50 Hz**, čo umožní elektrickú prevádzku vlakov v celom úseku vrátane prepojenia s rakúskou železničnou sieťou. Okrem vybudovania trolejového vedenia zahŕňa projekt aj úpravy železničného zvršku a spodku, čo zvýši celkovú stabilitu a bezpečnosť trate.

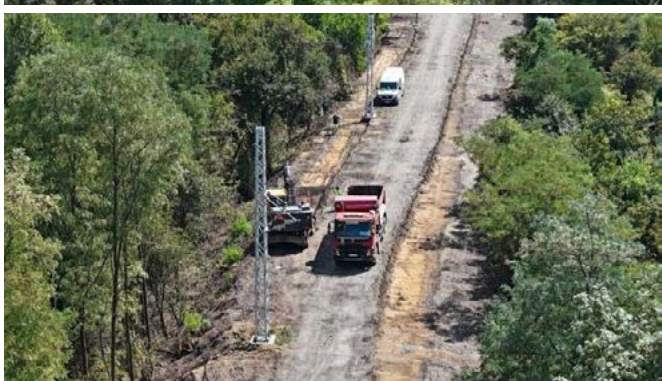


Mapa elektrifikovaného úseku Devínska Nová Ves št. hr. SK/AT. Zdroj: Ministerstvo dopravy SR

Jedným z hlavných cieľov elektrifikácie je zníženie emisií CO₂ a hluku, ktoré produkujú dieselové vlaky. Prechod na elektrickú trakciu má preto výrazný environmentálny prínos, čím prispieva k ochrane životného prostredia v regióne. Elektrifikácia zároveň zníži náklady na údržbu trate a umožní častejšie a rýchlejšie spojenia medzi Bratislavou a Viedňou, čo zvýši kapacitu a efektivitu dopravy.

Súčasťou projektu je aj rekonštrukcia **Marcheggského viaduktu**, čo je kľúčový mostný objekt na tejto trati. Rekonštrukcia mostov umožní zvýšiť ich nosnosť a zlepšiť ich technický stav, čo je nevyhnutné pre zvýšenie bezpečnosti železničnej prevádzky.





Elektrifikácia trate Devínska Nová Ves – Marchegg
Foto: Michal Feik

Elektrifikácia železničnej trate Bánovce nad Ondavou – Humenné

Elektrifikácia a modernizácia železničnej trate Bánovce nad Ondavou – Humenné je významným projektom pre východné Slovensko, ktorý prinesie výrazné zlepšenie dopravnej infraštruktúry, zvýšenie prepravnej kapacity a ekologické benefity. Tento

úsek, ktorý meria približne **33,5 kilometra**, je súčasťou hlavného železničného koridoru na trase Žilina – Košice a prepojí obce a mestá v regióne Horného Zemplína s metropolou východu.

Projekt zahŕňa **kompletnú elektrifikáciu jednokolejnej trate** jednosmernou trakčnou sústavou s napätím 3 kV. Okrem toho prebieha aj rekonštrukcia trate a modernizácia zabezpečovacieho zariadenia, čo umožní zvýšiť maximálnu rýchlosť na trati zo **100 km/h na 120 km/h**. To výrazne skráti čas cestovania a zlepši dynamiku elektrických vlakov.

Súčasťou projektu sú aj ďalšie dôležité práce vrátane budovania nových nástupíšť, podchodov, ako aj úprav súvisiacich s bezpečnosťou a komfortom cestujúcich. Modernizácia je súčasťou širšej iniciatívy na zlepšenie železničnej dopravy a umožní častejšie spojenie medzi Košicami, Humenným a ďalšími mestami každých 60 minút.

Jedným z hlavných cieľov elektrifikácie je **redukcia uhlíkovej stopy** a zníženie závislosti od dieselových lokomotív, ktoré sa na tejto trati využívali. Prechod na elektrickú trakciu prinesie nielen rýchlejšiu a pohodlnejšiu dopravu, ale aj **znižovanie emisií skleníkových plynov** a hluku, čo má významný vplyv na kvalitu života v okolí trate.

Elektrifikácia tejto trate má kľúčový význam pre regióny východného Slovenska. Zlepší **dopravné spojenie Horného a Dolného Zemplína** s veľkými mestami, čím podporí hospodársky rozvoj regiónu. Okrem zvýšenej prepravnej kapacity poskytne projekt bezpečnejšiu a efektívnejšiu dopravu pre tisíce cestujúcich, ktorí túto trať denne využívajú.





Elektrifikácia železničnej trate Bánovce nad Ondavou – Humenné. Foto: Popradská okružná

Elektrifikácia železničnej trate Haniska pri Košiciach – Moldava nad Bodvou

Elektrifikácia železničnej trate **Haniska pri Košiciach – Moldava nad Bodvou** je kľúčovým projektom pre rozvoj železničnej infraštruktúry na východnom Slovensku. Tento projekt sa zameriaval na elektrifikáciu takmer **21,5 kilometra** dlhého úseku, čím umožní prepojenie vlakovej dopravy v rámci **Integrovaného dopravného systému Košického kraja**. Projekt má za cieľ zvýšiť prepravnú kapacitu, zlepšiť dynamiku a komfort cestovania, a tým podporiť prechod na ekologickejšie formy dopravy, ktoré sú menej náročné na emisie.

Jedným z dôležitých aspektov elektrifikácie je nahradenie dieselových vlakov elektrickými, čo výrazne zníži emisie a zlepší kvalitu ovzdušia v regióne. Okrem ekologických prínosov umožní modernizácia trate lepšiu súbežnú prevádzku osobných a nákladných vlakov, čo zlepší efektívnosť dopravy. Na trati sa

tiež modernizovali železničné stanice, nástupištia a zabezpečovacie zariadenia, čím sa zvýši bezpečnosť železničnej dopravy.

Projekt je súčasťou širšej stratégie rozvoja železničnej siete, ktorá by mala v budúcnosti pokračovať aj v úsekoch **Moldava nad Bodvou – Fiľakovo** a **Fiľakovo – Zvolen**. Táto modernizácia prispeje k lepšiemu dopravnému prepojeniu medzi východným Slovenskom a ďalšími regiónmi, čím podporí ekonomický rozvoj a mobilitu pracovnej sily.





Úsek elektrifikovanej trate Moldava nad Bodvou – Haniska pri Košiciach. Zdroj: Ministerstvo dopravy SR



Elektrifikácia železničnej trate Haniska pri Košiciach – Moldava nad Bodvou
Zdroj: Maroš Valach

Vozidlový park v mestskej hromadnej doprave

Modernizácia vozidlového parku verejnej dopravy je kľúčovým krokom na ceste k efektívnej, ekologickej a pohodlnej mestskej doprave. Staršie vozidlá, ktoré už nespĺňajú súčasné normy pre emisie a komfort cestujúcich, musia byť nahradené modernými autobusmi, električkami a trolejbusmi. Takto sa nielen znižuje environmentálna stopa verejnej dopravy, ale zvyšuje sa aj jej atraktivita a spoľahlivosť.

Jedným z hlavných cieľov modernizácie vozidlového parku je prechod na ekologickejšie formy dopravy, ako sú elektrické a hybridné autobusy. Mnohé slovenské mestá sa zameriavajú na znižovanie emisií

CO₂ a spotreby pohonných látok, čo vedie k čistejšiemu ovzdušiu. Moderné vozidlá ponúkajú cestujúcim vyššiu úroveň komfortu, ako sú klimatizácia, nízkopodlažné nástupy, informačné systémy a bezdrôtové pripojenie na internet. Modernizácia vozidlového parku prináša aj ekonomické výhody. Moderné vozidlá majú nižšie prevádzkové náklady, vyššiu spoľahlivosť a menšiu poruchovosť. Tým sa znižujú náklady na opravy a údržbu, ako aj náklady spojené s palivom.

Dopravný podnik Bratislava výrazne investuje do modernizácie verejnej dopravy vrátane nových električiek, hybridných trolejbusov a vodíkových autobusov. Tento krok smeruje k ekologickejšej a spoľahlivejšej doprave pre hlavné mesto. V Bratislave bola modernizácia vozidlového parku zameraná na elektribusy, trolejbusy a vodíkové autobusy. Zároveň mesto zaradilo do premávky nové nízkopodlažné električky, ktoré sú vybavené modernými technológiami vrátane klimatizácie a USB zásuviek, čo zvyšuje komfort cestujúcich.

Košice zamerali svoje investície na nákup nízkopodlažných autobusov a elektribusov, čo výrazne zlepšilo prepravu pre starších ľudí a osoby so zdravotným postihnutím.

Modernizácia vozidlového parku **v Žiline** zahŕňala nákup nových autobusov s hybridným pohonom, elektribusov a výstavbu nového depa, čo prispelo k lepšej organizácii a údržbe verejnej dopravy.

V Žiline modernizácia zahrnuje aj výstavbu nových údržbových základní pre trolejbusy, čo umožní efektívnejšiu údržbu vozidiel a dlhodobu úšetriť náklady.



Moderné autobusy v Bratislave
Zdroj: Dopravný podnik Bratislava



Moderné vozidlá MHD v Žiline. Zdroj: imhd.sk

Hybridné trolejbusy

Hybridné trolejbusy, ktoré sa v posledných rokoch začali nasadzovať do premávky v slovenských mestách, predstavujú významný krok v modernizácii a ekologizácii verejnej dopravy. Tieto vozidlá kombinujú výhody klasických trolejbusov a autobusov, keďže dokážu jazdiť pod trakčným vedením a zároveň na batériový pohon, čo umožňuje ich prevádzku



aj na úsekoch, kde nie je inštalovaná trolejová sieť. Batérie sa dobíjajú priamo počas jazdy alebo pri stáť pod trakčným vedením, čo eliminuje potrebu budovania dodatočnej nabíjacej infraštruktúry.

Nasadenie hybridných trolejbusov prispieva k zníženiu emisií a hluku v mestách, čo má pozitívny vplyv na životné prostredie. Hybridné trolejbusy sú vybavené modernými prvkami, ako sú USB porty, Wi-Fi a informačné systémy, ktoré zvyšujú komfort pre cestujúcich. V Bratislave napríklad boli nasadené 18-metrové hybridné trolejbusy Škoda 27 Tr Solaris, ktoré majú veľkú kapacitu pre cestujúcich a súčasne sú schopné prechádzať časti trasy mimo trolejového vedenia. Tento typ vozidiel umožňuje vyššiu flexibilitu v mestskej hromadnej doprave a môže postupne nahradiť niektoré autobusové linky, čím prispieva k udržateľnejšiemu dopravnému systému.



Hybridný trolejbus. Zdroj: Dopravný podnik Bratislava

Električky

Električková doprava v slovenských mestách Bratislava a Košice prináša množstvo výhod z hľadiska ekologickej udržateľnosti, dopravnej kapacity a efektivity. Električky sú poháňané elektrickou energiou, čo výrazne znižuje emisie oxidu uhličitého a znečistenie ovzdušia v porovnaní s automobilovou dopravou. Vzhľadom na ich vysokú kapacitu dokážu električky prepraviť veľký počet cestujúcich, čím zmierňujú dopravné zápchy a prispievajú k plynulejšej premávke v mestách. Električky sú navyše tichšie než autobusy a autá, čo pomáha znížiť hlukovú záťaž v hustých mestských oblastiach. V Bratislave aj Košiciach sú električkové siete integrované do systému verejnej dopravy, čo umožňuje efektívne prepojenie rôznych častí mesta a poskytuje cestujúcim pohodlnú a spoľahlivú formu dopravy.



Moderné električky v Bratislave
Zdroj: Dopravný podnik Bratislava





Moderné električky v Košiciach
Zdroj: Dopravný podnik mesta Košice



Vodíkový autobus v Bratislave
Zdroj: Dopravný podnik Bratislava

Vodíkové autobusy

Vodíkové autobusy predstavujú moderné a ekologické riešenie pre mestskú hromadnú dopravu. Vodíkové autobusy majú dojazd približne 350 až 500 kilometrov na jedno naplnenie, pričom samotné plnenie trvá len niekoľko minút. Ich tichá prevádzka a nulové emisie robia z týchto autobusov dôležitý krok smerom k zníženiu uhlíkovej stopy a zlepšeniu kvality ovzdušia v Bratislave.

Tieto autobusy sú vybavené modernými technológiami vrátane klimatizácie, USB zásuviek, informačných obrazoviek a kamerového systému. Okrem toho prispievajú k zníženiu hluku v meste, čo zvyšuje komfort cestujúcich. Vodíkové autobusy sú súčasťou snahy hlavného mesta ekologizovať verejnú dopravu a inšpirovať aj ďalšie slovenské mestá k podobným krokom.



CNG autobusy v Košiciach

V Košiciach – mestskej časti Západ sa uskutočnil významný projekt modernizácie vozidlového parku mestskej hromadnej dopravy prostredníctvom nákupu autobusov s pohonom na stlačený zemný plyn (CNG). Tento projekt bol spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja, pričom jeho hlavným cieľom bolo zvýšiť atraktivitu a konkurencieschopnosť verejnej osobnej dopravy.

Projekt zahŕňal nákup dvoch 12-metrových autobusov a jedného 18-metrového autobusu. Modernizácia bola nevyhnutná vzhľadom na priemerný vek vozového parku, ktorý presahoval 9,84 roka. Nové CNG autobusy prinášajú množstvo výhod – od zníženia poruchovosti, zvýšenia spoľahlivosti až po zníženie emisií a hluku, čím prispievajú k ochrane životného prostredia. Taktiež zvyšujú komfort cestujúcich a podporujú udržateľnejší spôsob prepravy v meste.



CNG autobusy v Košiciach. Zdroj: Mesto Košice

Zastávky verejnej dopravy

Zastávky verejnej dopravy sú kľúčovým prvkom verejnej dopravy, preto ich rekonštrukcia je nevyhnutná nielen na zvýšenie funkčnosti, ale aj na zlepšenie estetického dojmu mestského prostredia. Modernizácia zastávok prináša viaceré výhody, od väčšieho komfortu cestujúcich až po efektívnejšie využívanie verejného priestoru.

Rekonštrukcia zastávok je v prvom rade nevyhnutná na zvýšenie ich funkčnosti. Staršie zastávky často neponúkajú dostatočnú ochranu pred nepriaznivým počasím, nemajú informačné tabule alebo majú obmedzené miesto na sedenie. Modernizácia zabezpečuje, aby zastávky poskytovali ochranu pred dažďom, snehom či vetrom, a zároveň ponúkali komfortné zóny na čakanie. Vďaka novým technológiám sú zastávky vybavené digitálnymi displejmi s aktuálnymi informáciami o spojeniach, čo zlepšuje orientáciu cestujúcich a umožňuje efektívnejšie plánovanie ciest.

Okrem toho bezbariérový prístup na zastávkach je dnes štandardom, ktorý umožňuje ľahší prístup pre starších ľudí, rodičov s kočíkmi alebo osoby so zdravotným postihnutím. Moderné zastávky tiež často integrujú miesta pre bicykle, čo podporuje kombinovanú mobilitu.

Dizajn zastávok má veľký vplyv na celkový vzhľad mestského prostredia. Estetické a dobre navrhnuté zastávky dokážu zlepšiť atraktivitu verejného priestoru a vytvárať pozitívny dojem na cestujúcich aj okoloidúcich. Moderné zastávky sa často prispôbujú štýlu mesta a harmonicky zapadajú do okolitých budov, parkov či ulíc. V mestách, kde sa kladie dôraz na zelené riešenia, sú zastávky integrované s vegetáciou, čo zlepšuje mikroklimu a znižuje teplotu v horúcich letných mesiacoch.

Dizajn však nie je len o vzhľade. Dobre navrhnuté zastávky zvyšujú aj bezpečnosť a prehľadnosť priestoru. Transparentné materiály, osvetlenie a umiestnenie zastávky v rámci dopravného prúdu sú kľúčovými prvkami na zvýšenie bezpečnosti cestujúcich, najmä v nočných hodinách.

Rekonštrukcia zastávok verejnej dopravy prispieva aj k udržateľnosti a ekologickej mobilitě. Moderné zastávky podporujú využívanie verejnej dopravy, čo znižuje počet áut na cestách, a tým aj znečistenie ovzdušia. Investície do verejnej dopravy vrátane

zastávok sú dôležitým krokom k vytvoreniu moderných miest, ktoré kladú dôraz na kvalitný verejný priestor, dostupnú dopravu a zlepšenie kvality života obyvateľov.

Zlepšené zastávky teda nie sú len funkčným doplnkom verejnej dopravy, ale aj významným faktorom pri rozvoji udržateľných a atraktívnych miest, ktoré podporujú ekologické formy dopravy a zvyšujú spokojnosť obyvateľov.





Rekonštrukcia električkovej zastávky na Račianskej radiále v Bratislave. Zdroj: Dopravný podnik Bratislava



Autobusová zastávka Vyšný Komárnik
Zdroj: Partnerská dohoda

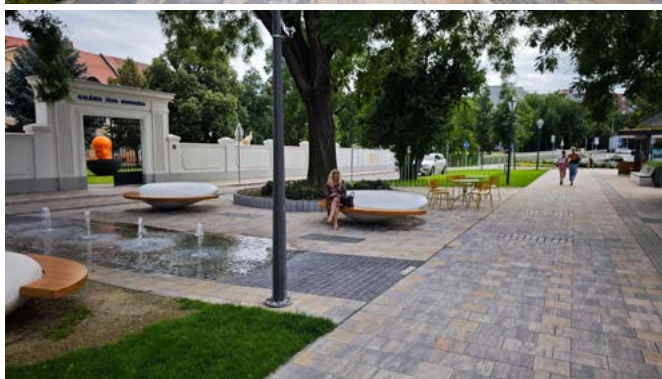


Autobusová zastávka v obci Iľiašovce
Zdroj: Partnerská dohoda

Revitalizácia zastávok MHD a verejného priestranstva Zelený kričok v Trnave

Kedysi zanedbané a neatraktívne miesto sa zmenilo na nepoznanie. V súčasnosti je to moderný, multifunkčný verejný priestor v mestskom prostredí. Ide o rekonštruovanú mestskú zónu, ktorá bola navrhnutá tak, aby slúžila nielen na prepravu, ale aj na oddych a rekreáciu. Tento priestor kombinuje praktické prvky, ako sú nové chodníky, bezbariérový prístup, zastávky MHD s elektronickými tabuľami, a lávka pre chodcov a cyklistov, čo prispieva k zvýšeniu komfortu a bezpečnosti pre všetkých účastníkov.

Estetické a rekreačné prvky zahŕňajú upravovanú zeleň, lavičky aj verejné osvetlenie s ilumináciou, ktorá dodáva miestu príjemnú atmosféru po zotmení. Pitná fontánka a verejné toalety zlepšujú komfort návštevníkov a pridávajú ďalšiu vrstvu užitočnosti pre verejnosť. Celkovo ide o priestor, ktorý je prístupný širokej verejnosti a ponúka kombináciu funkčnosti a estetiky v modernom mestskom kontexte.



Zelený krížok v Trnave. Foto: Michal Feik

Bezpečnejšie Račianske mýto v Bratislave

Obnovou mimoriadne frekventovanej križovatky Dopravný podnik Bratislava skvalitnil prestup na jednej z najvyťaženejších zastávok v Bratislave. Cestujúci dostali rozšírené a nanovo vydláždené nástupištia doplnené o moderný označník. Ostrovček pre peších smerujúcich na Šancovú ulicu bol zväčšený takmer dvojnásobne a vodiči už môžu opäť využiť pravé odbočenie smerom do Rače. Križovatka je vybavená modernizovanou svetelnou signalizáciou a priechody pre chodcov sú debarierizované. V poslednej fáze boli zastávky doplnené o nové prístrešky, ktoré poskytujú cestujúcim ochranu pred vetrom a dažďom.

ciou a priechody pre chodcov sú debarierizované. V poslednej fáze boli zastávky doplnené o nové prístrešky, ktoré poskytujú cestujúcim ochranu pred vetrom a dažďom.



Račianske mýto pred a po rekonštrukcii.
Zdroj: Dopravný podnik Bratislava

Rekonštrukcia autobusovej stanice v Prievidzi

Rekonštrukcia autobusovej stanice v Prievidzi sa týkala nielen prímestskej a diaľkovej dopravy, ale aj nástupných ostrovčekov, obrubníkov a mobiliáru. Cieľom projektu bolo predovšetkým zvýšiť bezpečnosť cestujúcich. Na stanici bolo inštalovaných viac ako dvadsať bezpečnostných kamier, ktoré monitorujú celý priestor. Pribudol aj nový priechod pre chodcov, ktorý zaisťuje bezpečný pohyb medzi železničnou a autobusovou stanicou. Okrem toho je stanica v noci silno osvetlená, čo pomáha predchádzať vandalizmu a zvyšuje celkovú bezpečnosť.

Rekonštrukcia prebiehala v dvoch etapách. Prvá etapa, ktorá sa realizovala v roku 2021, zahŕňala opravu nástupíšť 8 až 22, kde investor vlastní prístrešky aj pozemky. Druhá etapa, dokončená v roku 2024, sa týkala nástupíšť 1 až 8, pričom pozemky sú v majetku mesta Prievidza.



Autobusová stanica v Prievidzi. Zdroj: Denník SME

Rekonštrukcia železničnej stanice Svit

Rekonštrukcia železničnej stanice vo Svite, ktorá je považovaná za skvost Baťovej architektúry, bola nevyhnutnou súčasťou modernizácie trate Poprad – Lučivná. Stanica bola postavená v 20. storočí v súlade s víziou Jána Antonína Baťu, ktorý predpokladal, že mesto Svit bude rásť až na 50-tisíc obyvateľov. Aj keď sa tento počet nikdy nenaplnil, stanica zostala významným architektonickým a dopravným uzlom v regióne.

Budova železničnej stanice je už národnou kultúrnou pamiatkou a v rámci rekonštrukcie sa zohľadnili požiadavky pamiatkového úradu. Zásadné prvky ako kupola s oceľovým nadstavcom, ktorá nesie názov stanice, museli byť zachované, rovnako ako vnútorné historické prvky – zábradlia, mozaikové podlahy či vitríny. Súčasťou obnovy bola výmena strešnej krytiny, okien a elektroinštalácie, ako aj sanácia balkónov a vonkajších omietok. Zároveň sa realizovali opravy koľajovej časti stanice a vybudoval sa podchod pre bezpečnejší prechod cestujúcich na nástupištia.

Rekonštrukcia stanice mala výrazný dosah aj na cestnú dopravu v regióne, keďže súčasťou projektu bola aj výstavba nového mimoúrovňového priechodu, ktorý nahradil nepraktické železničné priecestie. Tento projekt mal za cieľ nielen zvýšiť bezpečnosť a plynulosť dopravy, ale aj znížiť negatívny vplyv na životné prostredie v podobe hluku a emisií.

Železničná stanica vo Svite je v súčasnosti nielen dopravným uzlom, ale aj architektonickým symbolom mesta a bránou do Vysokých Tatier, ktorá sa vďaka tejto rekonštrukcii zachovala aj pre ďalšie generácie.



Železničná stanica Svit. Zdroj: Ministerstvo dopravy SR

Vyhradené bus pruhy

Bus pruhy, teda vyhradené jazdné pruhy pre verejnú dopravu, zohrávajú kľúčovú úlohu pri zlepšovaní plynulosti mestskej hromadnej dopravy a zvyšovaní jej atraktivity. Tieto pruhy, navrhnuté špeciálne pre autobusy, trolejbusy a niekedy aj taxíky alebo cyklistov, umožňujú vozidlám verejnej dopravy vyhnúť sa dopravným zápcham a dosiahnuť vyššiu prevádzkovú spoľahlivosť. Ich význam spočíva v niekoľkých kľúčových aspektoch.

Zrýchlenie a zlepšenie plynulosti verejnej dopravy: V mestách, kde je doprava často preťažená, môžu tieto pruhy výrazne zrýchliť dopravu, najmä počas dopravných špičiek. Umožňujú autobusom a trolejbusom pohybovať sa nezávisle od dopravných kolón, čo vedie k stabilnejším cestovným časom a pravidelnosti spojov. **Napríklad v Bratislave pruhy na Štefánikovej či Karadžičovej ulici pomohli skrátiť čas cestovania MHD až o 50 %.**

Zvýšenie atraktivity verejnej dopravy: Jednou z najväčších prekážok, prečo ľudia ešte vždy uprednostňujú individuálnu automobilovú dopravu, sú dlhé časy cestovania MHD pre zápchy. Ak je verejná doprava spoľahlivá a rýchla, viac ľudí ju bude používať. Vyhradené pruhy tak podporujú presun cestujúcich z áut do verejných prostriedkov, čo má pozitívny vplyv na znižovanie počtu áut v mestách.

Zlepšenie životného prostredia: Väčšie využívanie verejnej dopravy namiesto áut priamo prispieva k znižovaniu emisií skleníkových plynov. Mnohé mestá v Európe vrátane Bratislavy implementujú bus pruhy ako súčasť širšej stratégie na podporu udržateľnej mobility a zníženie znečistenia ovzdušia.

Efektívnejšie využívanie mestskej infraštruktúry: Bus pruhy umožňujú efektívnejšie využívanie cestných komunikácií, pretože rovnaký priestor na ceste

dokáže prepraviť oveľa viac ľudí v jednom autobuse alebo trolejbuse ako v individuálnych vozidlách. Tento efekt je najviac viditeľný v mestských oblastiach, kde kapacita ciest už nedokáže zvládnuť narastajúci počet áut.

Zvýšenie bezpečnosti a zníženie dopravných kolízií: Vďaka vyhradeným pruhom je možné oddeliť verejnú dopravu od ostatných účastníkov cestnej premávky, čo znižuje pravdepodobnosť dopravných nehôd a kolízií medzi vozidlami a chodcami. Takéto oddelenie dopravy tiež zlepšuje plynulosť na križovatkách, kde môže verejná doprava uprednostniť odjazd pomocou prednostného signálu.

Ekonomické výhody: Bus pruhy prinášajú aj ekonomické výhody. Keď sa zrýchli prevádzka MHD, dopravné podniky môžu efektívnejšie využívať svoje vozidlá a personál, čo vedie k úsporám na nákladoch. Menej zápch znamená aj nižšie prevádzkové náklady pre autobusové spoločnosti a menej opotrebovania vozidiel.

V Bratislave sa v posledných rokoch zintenzívnila snaha o preferenciu verejnej dopravy prostredníctvom vyhradených pruhov pre autobusy a trolejbusy, tzv. bus pruhy. Táto iniciatíva má za cieľ zrýchliť mestskú hromadnú dopravu, znížiť dopravné zápchy a spraviť verejnú dopravu atraktívnejšou pre obyvateľov aj návštevníkov mesta.

Jedným z prvých úsekov bol bus pruh na Štefánikovej ulici, ktorý bol zriadený v roku 2019 s cieľom zrýchliť mestskú hromadnú dopravu a znížiť dopravné zápchy v tejto časti mesta. Táto cesta, ktorá patrí medzi dopravné tepny vedúce k centru, trpela hustou premávkou, čo spôsobovalo meškania trolejbusov a autobusov. Vďaka vyhradenému pruhu sa podarilo skrátiť čas strávený v zápche, čím sa zlepšila pravidelnosť spojov a znížila preplnenosť vozidiel.

Prvé dni po zavedení tohto pruhu priniesli pozitívne výsledky, keď sa ukázalo, že MHD už nemusí čakať v dlhých radoch pred križovatkami, čo sa potvrdilo aj na križovatke Štefánikova-Križkova, kde sa po úprave signálneho cyklu zlepšila plynulosť dopravy. Aj napriek obavám, že nové usporiadanie spôsobí kolaps dopravy, nestalo sa tak. Opatrenie prispelo k výraznejšiemu uprednostneniu MHD, čo ocenili cestujúci aj odborníci na verejnú dopravu.

Ďalšími dôležitými úsekmi boli napríklad Karadžičova a Legionárska ulica. Zavedením týchto pruhov

sa jazdná doba MHD skrátila až o 50 %, čo výrazne zlepšilo plynulosť dopravy v čase špičky, najmä pre trolejbusy linky 210 a autobusy liniek 21 a 78. Tento krok priniesol zníženie preplnenosti spojov a stabilizoval časové rozvrhy MHD.



Príklady vyhradených pruhov v Bratislave. Zdroj: imhd.sk

Ďalší príklad úspešnej implementácie je Gagarinova ulica, kde boli bus pruhy zavedené už v roku 2019. **Po vyhodnotení dát z tejto oblasti sa zistilo, že v čase špičky sa v autobusoch a trolejbusoch prepraví štyri- až päťkrát viac ľudí než v autách.** Zavedenie bus pruhov na Gagarinovej pomohlo skrátiť cestovný čas autobusov v priemere o šesť minút. Po rekonštrukcii ulice boli neskôr dočasné vyhradené pruhy modifikované na trvalé.

Na frekventovaných úsekoch, ako sú Hodonínska a Lamačská cesta, tiež pribudli takéto pruhy, ktoré významne urýchlili dopravu najmä v rannej špičke. Tieto pruhy pomáhajú MHD plynulo prechádzať cez dopravné zápchy, čo umožňuje napríklad spojom z Dúbravky a okolitých častí rýchlejšie dosiahnuť centrum.

Jedným z hlavných problémov pri vytváraní bus pruhov je obmedzený uličný priestor. V Bratislave sa preferuje vyhradzovanie pruhov na existujúcich trojpruhových cestách, čo umožňuje zachovať kapacitu pre individuálnu dopravu. Medzi príklady takýchto ciest patrí Pražská ulica, Brnianska ulica a Dolnozemska cesta. Takéto prístupy sú relatívne finančne nenáročné, keďže zahŕňajú iba úpravy značenia.

Pri implementácii sa často stretávajú s výzvami, ako je koordinácia dopravy počas výstavby či odpor verejnosti k zmenám. Napriek tomu sa tieto projekty zameriavajú na dlhodobé benefity pre verejnú dopravu a zlepšenie životného prostredia, keďže zrýchlená MHD motivuje viac ľudí opustiť svoje autá a používať verejnú dopravu. Tieto zmeny sú súčasťou širšej stratégie preferencie verejnej dopravy, ktorá zohľadňuje aj výstavbu cyklotrás a modernizáciu zastávok, čím sa zlepšuje celková infraštruktúra mesta pre udržateľné formy dopravy.



Vyhradené bus pruhy na Radlinského a na Hodonínskej ulici v Bratislave. Zdroj: Hlavné mesto SR Bratislava

Intermodalita a integrácia dopravných systémov

Intermodalita a integrácia dopravných systémov sú kľúčové pre efektívne fungovanie mestskej dopravy a udržateľnú mobilitu. Intermodalita predstavuje schopnosť využívať rôzne druhy dopravy (autobusy, električky, bicykle, vlaky) jednej ceste, zatiaľ čo integrácia dopravných systémov znamená prepojenie rôznych druhov dopravy do jedného, bezproblémovo fungujúceho systému. Dobre fungujúca intermodalita a integrácia sú základným predpokladom toho, aby verejná doprava bola atraktívnou alternatívou individuálnej automobilovej dopravy.

Efektivita a plynulosť pre cestujúcich: Integrácia dopravných systémov umožňuje ľuďom kombinovať rôzne formy dopravy bez straty času. Cestujúci môžu rýchlo prestúpiť z vlaku na autobus, električku alebo iné dopravné prostriedky bez nutnosti čakania na ďalšie spoje. Táto plynulosť zabezpečuje kratší čas cestovania a lepšiu spoľahlivosť, čo je dôležité najmä pre každodenne dochádzajúcich. Príkladom takéhoto systému je **Bratislava**, kde sa verejná doprava čoraz viac prepojuje s prímestskými vlakmi, autobusmi a cyklotrasami.

Ekologické prínosy: Intermodalita podporuje ekologicky ohľaduplnejšie druhy dopravy, ako sú vlaky, bicykle alebo pešia chôdza. Mestá, ktoré podporujú prechody medzi rôznymi dopravnými systémami, napríklad vybudovaním cyklostojanov pri autobusových staniciach alebo zlepšením peších priechodov na železničných staniciach, prispievajú k zníženiu emisií a dopravných zápch. Bratislava zahrnula do svojich plánov aj rozvoj cyklo dopravy a zdieľaných bicyklov, čo umožňuje kombináciu verejnej dopravy a ekologickejších foriem prepravy.

Ekonomické výhody: Integrácia dopravných systémov je výhodná aj z ekonomického hľadiska. Efektívne prepojené systémy znižujú náklady na dopravu pre cestujúcich, pretože nemusia používať individuálnu dopravu a ušetriť na palive, parkovaní či mýtnych poplatkoch. Moderné dopravné systémy ako v **Košiciach** a **Žiline** investovali do zlepšenia prestupných uzlov, čím zjednodušili prechod medzi rôznymi druhmi dopravy a zvýšili pohodlie pre cestujúcich.

Zvýšenie atraktivity verejnej dopravy: Keď sú dopravné systémy dobre integrované, cestujúci nemusia plánovať komplikované trasy alebo sa obá-

vať straty času pri prestupovaní. V mestách, ako sú **Bratislava** a **Košice**, sa výrazne zlepšili prestupné uzly medzi autobusmi, trolejbusmi, električkami a prímestskými vlakmi, čo viedlo k nárastu cestujúcich vo verejnej doprave.

Technologická podpora: Technológie ako inteligentné cestovné poriadky, aplikácie na sledovanie vozidiel v reálnom čase a elektronické platobné systémy sú základným prvkom efektívnej intermodality. Cestujúci môžu v reálnom čase sledovať polohu svojho spoja, naplánovať trasu alebo platiť za cestu jediným integrovaným lístkom. Tieto technológie sú zavádzané v mestách ako Žilina, kde nové autobusy a trolejbusy obsahujú moderné informačné systémy, ktoré zlepšujú prehľadnosť a pohodlie cestujúcich.

Integrovaný dopravný systém

Integrovaný dopravný systém (IDS) je systém dopravnej obsluhy určitého územia verejnou dopravou zahŕňajúci viac druhov dopravy a linky viacerých dopravcov, v ktorých sú cestujúci prepravovaní podľa spoločných prepravných a tarifných podmienok. Cestujúci môžu využiť jednotný cestovný lístok, ktorý platí bez ohľadu na dopravcu a použitý dopravný prostriedok. Zabezpečovanie dopravnej obsluhy územia hromadnou osobnou dopravou formou IDS je najefektívnejší spôsob, ktorý je v súčasnosti známy.

Pri správnej realizácii a prepojenosti jednotlivých dopravných odborov môžu v systéme IDS postupne profitovať všetky zúčastnené strany dopravného systému. Predovšetkým používatelia systému – cestujúci, pre ktorých je systém tvorený za účelom uspokojenia prepravných potrieb udržateľným spôsobom, ďalej inštitúcie zodpovedné za zabezpečenie dopravnej obsluhy (objednávatelia dopravných výkonov) a v neposlednom rade dopravcovia.

Na Slovensku je integrovaná doprava zavedená v niekoľkých krajoch. Najväčším a najznámejším príkladom je **Bratislavský kraj**, kde funguje **Integrovaný dopravný systém Bratislavského kraja (IDS BK)**. Tento systém umožňuje kombináciu rôznych druhov dopravy (autobusy, vlaky, električky) v rámci jedného cestovného lístka. Zapojení sú viacerí dopravcovia vrátane Dopravného podniku Bratislava, Železničnej spoločnosti Slovensko a prímestských autobusov Arriva.

Ďalším krajom s integrovanou dopravou je Žilinský kraj, kde funguje **Integrovaná doprava Žilinského**

kraja (IDS ŽSK). Tento systém zahŕňa mestskú dopravu, prímestské autobusy aj vlaky, čím zjednodušuje cestovanie a umožňuje využitie jedného lístka na rôzne druhy dopravy. IDS ŽSK zahŕňa okresy Žilina, Martin a Kysuce.

Na východe Slovenska je v procese zavádzania **Integrovaný dopravný systém Východ (IDS Východ)**, ktorý má spojiť Prešovský a Košický kraj. Tento systém má za cieľ integrovať mestskú, prímestskú a železničnú dopravu, čo by malo zjednodušiť cestovanie v tejto oblasti.

Výhody pre cestujúcich:

- atraktívna ponuka dopravy (nadväznosti liniek, vedenie liniek)
- sprehľadnenie dopravného systému
- jednotné prepravné a tarifné podmienky
- jednotný tarifno-vybavovací systém
- zaručená kvalita poskytovaných dopravných služieb

Výhody pre dopravcov:

- zvýšenie atraktivity hromadnej dopravy
- zvyšovanie potenciálu prepravného trhu
- istota zmluvného vzťahu s objednávatelmi dopravných výkonov
- koordinácia dopravcov v regióne

Integrovaný dopravný systém Bratislavského kraja

Cieľom **Integrovaného dopravného systému v Bratislavskom kraji (IDS BK)** bolo zaviesť a prevádzkovať plnohodnotný IDS v bratislavskom regióne. Priniesť jednoduchšie a pohodlnejšie cestovanie za primeranú cenu a zatriktívniť hromadnú osobnú dopravu tak, aby obyvatelia menej cestovali svojimi osobnými autami a šetrili životné prostredie.

Prínosy: Integračný proces postupne priniesol rad zmien v tarifnej, dopravnej a informačnej oblasti. Tieto zmeny boli vykonané najmä na sprehľadnenie dopravného a tarifného systému (napr. zmeny linkového vedenia, intervalový režim, zavedenie tarifných zón) a vytvorenia jednotného informačného systému (napr. označovanie vozidiel, online dopravné informácie). Jednotlivé opatrenia majú zjednodušiť cestovanie a orientáciu v dopravnom systéme.

Dopravný systém: V IDS BK je uplatňovaný princíp jednotných prepravných a tarifných podmienok. To znamená, že na rozdiel od predchádzajúceho stavu,

keď každý dopravca uplatňoval svoju tarifu (štruktúru cestovných lístkov, cenu cestovného a dovozného, rozsah zliav) a prepravné podmienky (podmienky prepravy osôb a batožín, práva a povinnosti cestujúcich a dopravcu) je možné cestovať jedným cestovným lístkom pri použití rôznych dopravných prostriedkov rôznych dopravcov, a to za rovnakých prepravných podmienok.

S cestovnými lístkami IDS BK je možné na cestovanie využívať vybrané vlaky, ako aj linky MHD a regionálne autobusové linky začlenené do IDS BK. V regionálnej doprave je uprednostňovaná koľajová doprava a vo vybraných prestupných miestach nadväzuje na vlaky autobusová doprava. Cestovné poriadky liniek sú zostavované v intervalovom režime tak, ako je to bežné na linkách MHD v Bratislave.

Označovanie liniek: Nastala zmena v označovaní regionálnych autobusových liniek – k slovnému označeniu konečnej stanice pribudlo aj číselné označenie linky, tak ako to je v mestskej doprave. Princíp označenia liniek je podľa toho, ktoré územie linka prevažne obsluhuje. Na Záhorie premávajú linky číselného radu 200, v okrese Pezinok 500, Senec 600, v smere na juhovýchod od Bratislavy 700. Tento prvok prispel k ľahšej orientácii a nájdeniu správneho autobusu. Vlakové linky sú označené písmenom S a číslom, ktoré opäť označuje smerovanie vlaku (vlaková linka do Malaciek je označená ako S20). Písmenom T sú označené turistické linky.

Výška cestovného: Oproti predchádzajúcemu stavu, keď na výšku cestovného mala vplyv precestovaná vzdialenosť, je súčasné cestovné odvodené od počtu precestovaných tarifných zón. Integrované územie je rozdelené do tarifných zón (každá zóna je označená trojmiestnym číslom), čo prispieva k jednoduchšiemu výpočtu cestovného. Štruktúru cestovných lístkov definuje dokument Tarifné podmienky IDS BK.

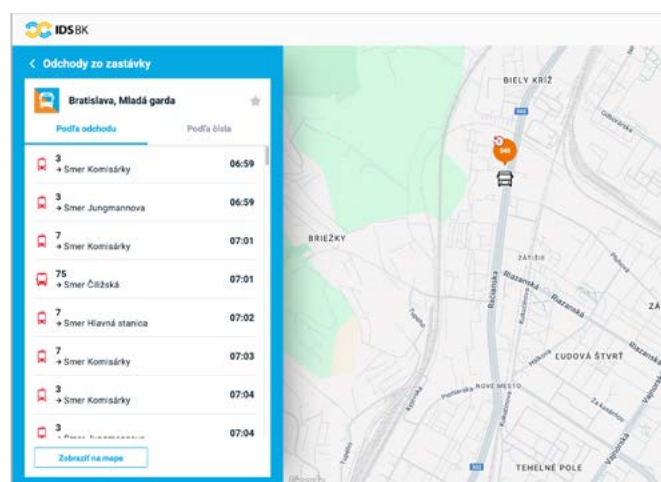
Chceme zachovať súčasný komfort pre cestujúcich, keďže vlaky premávajú aj mimo územia integrovaného dopravného systému. Cestujúci si môže v Bratislave zakúpiť jednosmerný/spiatocný cestovný lístok železničného dopravcu, prípadne využiť lístok z ponuky IDS BK (duálna tarifa).

Cestujúci si pri ceste vlakom môže vybrať, ktorá kombinácia cestovného je pre neho výhodnejšia. Takáto možnosť výberu neexistuje pri ostatných druhoch dopravy (regionálna autobusová doprava a MHD).

Informačný systém: Účelom vytvorenia jednotného informačného systému je, aby bolo možné čo najjednoduchšie získať potrebné dopravné informácie ako pred samotným cestovaním, tak aj počas neho.

Rozšírilo sa označenie vozidiel regionálnej autobusovej dopravy, ktoré majú číselné označenie linky aj na bočnej a zadnej časti vozidla a taktiež sa rozšíril a zjednotil rozsah zobrazovaných informácií na jednotlivých zastávkach (napr. regionálne zastávky obsahujú názov zastávky, čísla obsluhujúcich liniek, ale aj mapové podklady, dopravnú sieť) podľa technicko-prevádzkových štandardov. IDS BK aplikuje moderný funkčný dopravný systém, ktorý vychádza z pozitívnych zahraničných výsledkov (napr. z Česka, Rakúska, Nemecka).

Aktuálna poloha spojov: V Integrovanom dopravnom systéme Bratislavského kraja (IDS BK) je možné sledovať polohu spojov v reálnom čase. Cestujúci majú prístup k týmto údajom prostredníctvom webovej stránky IDS BK alebo mobilnej aplikácie. Na mape môžu vidieť aktuálnu polohu všetkých dopravných prostriedkov (autobusov, električiek, vlakov) a ich prípadné meškania. Zadaním konkrétnej zastávky si môžu zobrazíť virtuálnu zastávkovú tabuľu s odchodmi spojov, alebo si vyhľadať trasu podľa čísla linky vrátane všetkých zastávok. Tento systém výrazne pomáha cestujúcim plánovať svoje cesty efektívnejšie a zlepšuje prehľad o dopravnej situácii v reálnom čase.



Informácie o polohe spojov. Zdroj: IDS BK

Informačné tabule na zastávkach: V Integrovanom dopravnom systéme Bratislavského kraja (IDS BK) poskytujú cestujúcim informácie o odchodoch spojov v reálnom čase. Tieto tabule zobrazujú aktuálny stav odchodov spojov vrátane meškaní. Fungujú tak, že sú prepojené s dispečingom, ktorý sleduje polohu spojov v reálnom čase. Na základe tejto polohy

systém upravuje odhadovaný čas odchodu spojov na jednotlivých zastávkach.

Na tabuliach sú zobrazené tieto informácie:

1. **Číslo linky** – zobrazuje číslo autobusu, električky alebo vlaku.
2. **Smer** – určuje cieľovú zastávku alebo smer trasy.
3. **Odhadovaný čas odchodu** – buď v konkrétnom čase, alebo ako čas do odchodu (napr. „o 5 minút“).
4. **Meškanie** – ak spoj mešká, na tabuli je uvedený čas, o koľko minút sa odchod posúva.

Tieto systémy fungujú vďaka dátam, ktoré sú prenášané do centrálného dispečingu cez GPS zariadenia nainštalované v dopravných prostriedkoch.



Informačné tabule na zastávka MHD v Bratislave. Zdroj: Dopravný podnik Bratislava

Aplikácia IDS BK: Verejná doprava v Bratislavskom kraji sa vďaka aplikácii IDS BK stala pre cestujúcich ešte pohodlnejšou a efektívnejšou. Táto aplikácia,

ktorá je súčasťou Integrovaného dopravného systému Bratislavského kraja (IDS BK), umožňuje cestujúcim mať všetky dôležité informácie o doprave na dosah ruky. Vďaka nej je možné získať prehľad o odchodoch spojov, polohách jednotlivých dopravných prostriedkov v reálnom čase, a dokonca sledovať možné meškania.

Hlavné funkcie aplikácie:

- Zobrazenie polohy spojov v reálnom čase – cestujúci môžu jednoducho sledovať, kde sa ich spoj nachádza, čo im pomáha lepšie plánovať cestu. Na mape vidia všetky zapojené autobusy, vlaky a električky IDS BK.
- Informácie o odchodoch – aplikácia poskytuje detailné informácie o odchodoch spojov zo všetkých zastávok. Cestujúci si môžu vyhľadať konkrétnu zastávku a zistiť, kedy odchádza najbližší spoj.
- Virtuálne zastávkové tabule – ak nemáte prístup k informačným tabuliam priamo na zastávke, môžete si ich funkcie jednoducho nahradiť aplikáciou. Zobrazí vám virtuálnu tabuľu s odchodmi spojov vrátane informácií o meškanií.
- Jednoduché plánovanie cesty – aplikácia umožňuje vyhľadávať spoje podľa zadaného cieľa alebo trasy, čo výrazne uľahčuje plánovanie cestovania v rámci celej siete IDS BK.
- Notifikácie a aktualizácie – aplikácia je pravidelne aktualizovaná, aby poskytovala najnovšie informácie a zlepšovala používateľský komfort. Nové funkcie a vylepšenia aplikácie sa pridávajú priebežne na základe spätnej väzby od používateľov.



E-shop IDS BK: Jednoduchý nákup lístkov a preukazov online

E-shop v integrovanej doprave: Integrovaný dopravný systém Bratislavského kraja ponúka svojim cestujúcim pohodlný spôsob nákupu cestovných lístkov a predplatných preukazov prostredníctvom e-shopu. Tento online obchod je prístupný z oficiálnej stránky IDS BK a umožňuje rýchlu a jednoduchú kúpu cestovných dokladov pre rôzne druhy dopravy,

ktoré sú zahrnuté v systéme.

Funkcie e-shopu:

- Nákup predplatných lístkov: Cestujúci si môžu v e-shope kúpiť predplatné cestovné lístky na rôzne časové obdobia (mesačné, trojmesačné, ročné) a na zóny v rámci celého IDS BK. Tieto lístky pokrývajú mestskú a prímestskú dopravu vrátane autobusov, vlakov a električiek.
- Dopravné karty: E-shop umožňuje zakúpiť alebo dobiť dopravné karty, ktoré sú potrebné pre bezkontaktné cestovanie v rámci IDS BK. Cestujúci môžu jednoducho pridať kredit na kartu alebo obnoviť predplatné z pohodlia domova.
- Zľavové a špeciálne lístky: Prostredníctvom e-shopu môžu študenti, seniori a iné skupiny

oprávnené na zľavy získať svoje zľavnené lístky. Okrem toho sú k dispozícii aj krátkodobé turistické lístky na 24, 72 alebo 168 hodín.

- Správa účtu: Registrovaní používatelia môžu v e-shope spravovať svoje účty, sledovať históriu nákupov a upravovať svoje osobné údaje. To poskytuje väčšiu flexibilitu a komfort pri plánovaní cestovania.

E-shop IDS BK poskytuje cestujúcim možnosť nákupu lístkov a správy dopravy z akéhokoľvek miesta a kedykoľvek. Je to užitočné pre každodenných dochádzajúcich, ako aj pre turistov, ktorí hľadajú rýchly spôsob získania cestovných dokladov. Tento online systém šetrí čas a eliminuje potrebu návštevy predajných miest. E-shop je dostupný na oficiálnej stránke IDS BK, kde cestujúci nájdu všetky potrebné informácie o tarife, zónach a dostupných lístkoch.

5. Záchytné parkoviská a prestupné terminály

Záchytné parkoviská a prestupné terminály predstavujú kľúčový prvok modernej mestskej infraštruktúry a udržateľnej mobility. Tieto zariadenia, často označované aj ako Park and Ride (P+R), sú navrhnuté tak, aby umožnili ľuďom odstaviť svoje vozidlá na okraji mesta alebo v jeho blízkosti a následne prestúpiť na verejnú dopravu. Tento koncept pomáha znižovať preťaženie ciest, minimalizovať dopravné zápchy a zlepšiť kvalitu ovzdušia v mestských oblastiach.

Prestupné terminály hrajú kľúčovú úlohu pri podpore intermodality, teda prechodu medzi rôznymi druhmi dopravy. Sú navrhnuté tak, aby cestujúcim uľahčili prestup z jedného druhu dopravy na druhý, napríklad z osobného auta alebo bicykla na verejnú dopravu. Tieto terminály sú vybavené nielen parkoviskami, ale aj infraštruktúrou pre cyklistov, ako sú cyklostojany a prístrešky pre bicykle.

Záchytné parkoviská sú dôležitým nástrojom, ktorý pomáha redukovať množstvo áut v centrách miest. Cestujúci môžu pohodlne zaparkovať svoje vozidlo na predmestí alebo pri hlavných dopravných uzloch a následne prestúpiť na vlak, autobus alebo električku, ktorá ich dopraví do cieľovej destinácie. Týmto spôsobom sa nielen znižuje tlak na mestské cesty a parkovacie miesta, ale sa aj zlepšuje plynulosť dopravy a znižujú sa emisie osobných áut.

- **Park+Ride (P+R)** je špeciálny druh parkoviska, ktoré je určené pre vodičov, ktorí plánujú zaparkovať svoje auto a ďalej pokračovať v ceste verejnou dopravou. Tieto parkoviská sa nachádzajú na okraji miest alebo v blízkosti dôležitých dopravných uzlov, ako sú vlakové a autobusové stanice alebo električkové trate. Cieľom P+R parkovísk je motivovať ľudí, aby znížili používanie automobilov v centrách miest a uprednostnili verejnú dopravu, čím sa znižuje dopravné zaťaženie a zlepšuje kvalita ovzdušia v mestských oblastiach.
- **Bike+Ride (B+R)** je záchytné parkovisko typu „príd' na bicykli a cestuj". Parkoviská B+R sú umiestnené zväčša pri každom parkovisku P+R. Za parkoviská B+R možno považovať aj všetky parkoviská pre bicykle, ktoré sú pri

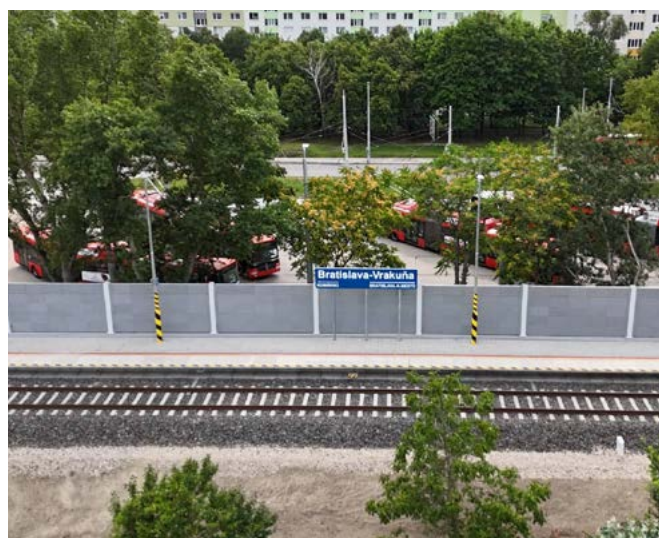
takmer každej železničnej stanici. V súčasnosti pribúdajú aj tzv. cykloklietky a cykloveže, ktoré umožňujú bezpečne zaparkovať bicykel za symbolický poplatok v chránenom uzavretom priestore.

- **Kiss+Ride (K+R)** je parkovisko typu „pobozkaj na rozlúčku a cestuj". Parkoviská K+R sú zväčša súčasťou každého parkoviska P+R a slúžia na naloženie, resp. vyloženie spoločnostujúceho, ktorý pokračuje verejnou dopravou. Parkoviská K+R teda neslúžia na odstavenie motorového vozidla, iba na krátkodobé zastavenie.

Prestupný terminál Vrakúňa

Prestupný terminál vo Vrakuni bol oficiálne otvorený v júli 2024 a predstavuje dôležitý krok k zlepšeniu integrovanej dopravy v Bratislave. Terminál je súčasťou väčšieho projektu vytvárania tzv. terminálov integrovanej osobnej prepravy (TIOP), ktoré majú uľahčiť prestup medzi rôznymi druhmi verejnej dopravy, konkrétne vlakovou a mestskou hromadnou dopravou (MHD). Terminál sa nachádza na železničnej trati Bratislava – Komárno, v blízkosti obrátiska autobusov a trolejbusov na Čiližskej ulici, čo umožňuje pohodlný a rýchly prestup pre cestujúcich.

Hlavným cieľom tohto terminálu je zlepšiť dostupnosť verejnej dopravy a motivovať obyvateľov využívať vlaky a MHD namiesto individuálnej automobilovej dopravy. Terminál je vybavený modernými prístreškami, lavičkami, stojanmi na bicykle, ako aj informačnými tabuľami s aktuálnymi spojmi. Okrem toho ponúka bezbariérový prístup a kamerový systém na zvýšenie bezpečnosti cestujúcich. Celý projekt bol realizovaný s finančnou podporou z eurofondov, pričom jeho hodnota dosiahla 3,9 milióna eur.





Prestupný terminál Vrakuňa v Bratislave. Foto: Michal Feik

Prestupný terminál v Moldave nad Bodvou

Otvorený bol 13. decembra 2015, je kľúčovou súčasťou integrovaného dopravného systému v Košickom kraji. Tento moderný Terminál integrovanej osobnej prepravy (TIOP) umožňuje cestujúcim jednoduchý prestup medzi vlakovou, autobusovou, automobilovou, cyklistickou a pešou dopravou. Jeho výstavba trvala približne rok, od októbra 2014 do septembra 2015, pričom náklady dosiahli približne 6,72 milióna eur spolufinancovaných z eurofondov.

TIOP v Moldave nad Bodvou zlepšuje dostupnosť verejnej dopravy v regióne a nahrádza nevyhovujúcu autobusovú stanicu. Terminál je vybavený moderným informačným systémom, kamerami a bezbariérovými prístupmi. Denne premáva na tra-

ti **Košice – Moldava nad Bodvou** sedem párov vlakov, pričom v súvislosti s týmito spojmi sú nasadené aj autobusové prípoje do okolitých obcí. Projekt je považovaný za pilotný pre integrovaný dopravný systém v tomto regióne a prispieva k trvalo udržateľnej doprave.



Prestupný terminál v Moldave nad Bodvou
Zdroj: Ministerstvo dopravy SR a imhd.sk

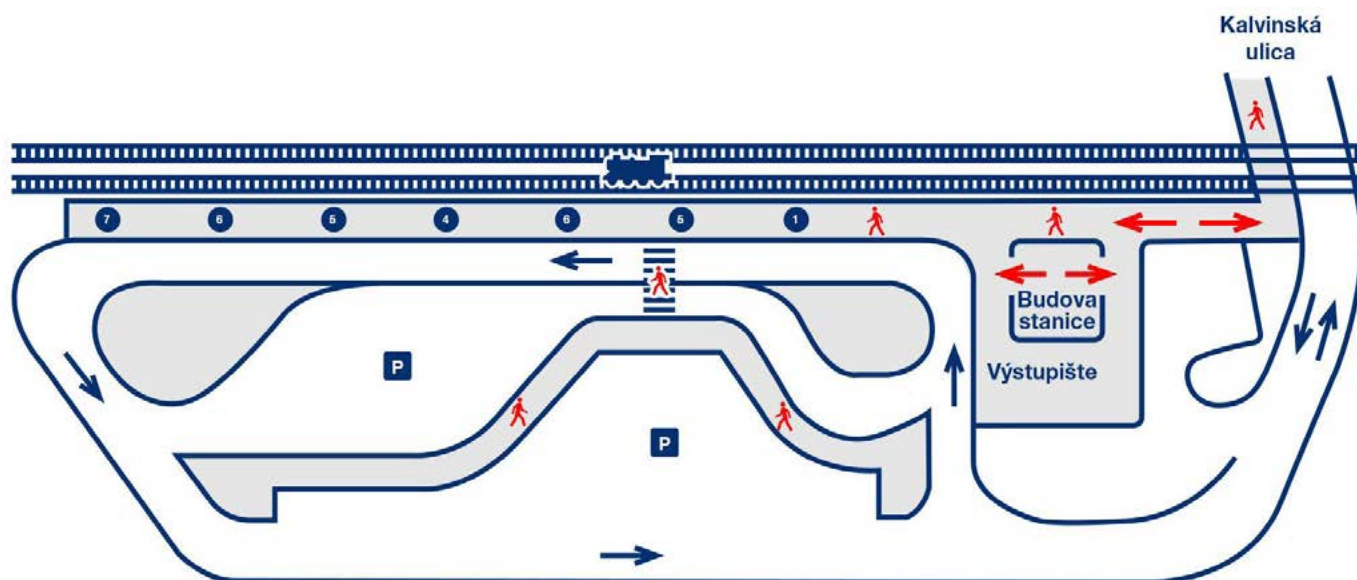
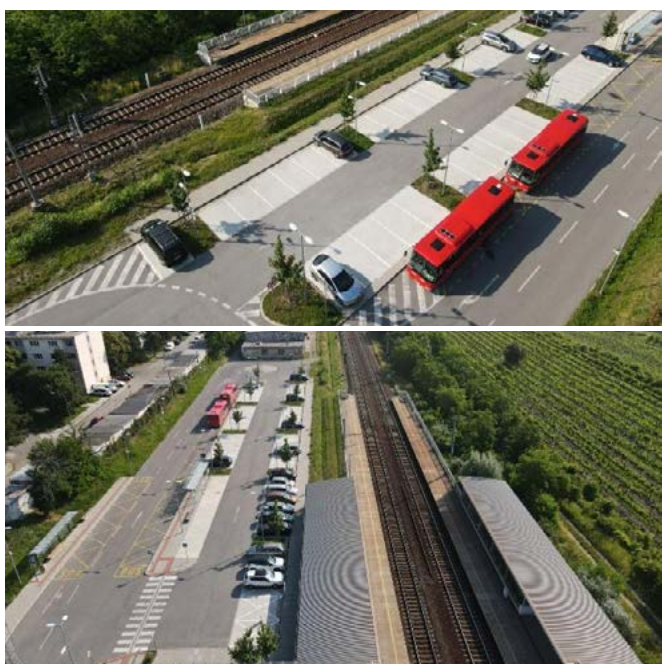


Schéma prestupného terminálu v Moldave nad Bodvou. Zdroj: Ministerstvo dopravy SR

Prestupný terminál a záchytné parkovisko (P+R) Svätý Jur

Záchytné parkovisko a prestupný terminál vo Svätom Jure, ktoré sa nachádzajú pri železničnej stanici, poskytujú možnosti pohodlného prestupu medzi automobilovou dopravou a verejnou hromadnou dopravou. Cestujúci môžu svoje autá zaparkovať a následne prestúpiť na vlak, čím sa zníži počet áut smerujúcich do Bratislavy a iných miest. Tento terminál je súčasťou stratégie udržateľnej mobility v rámci Bratislavského kraja a prispieva k zlepšeniu kvality ovzdušia a zníženiu dopravných zápch v regióne. Nachádza sa tam 58 miest pre automobily. Miesta pre bicykle sú zabezpečené stojanmi.



Prestupný terminál a záchytné parkovisko P+R Svätý Jur.
Foto: Michal Feik

Prestupný terminál a záchytné parkovisko (P+R) Pezinok

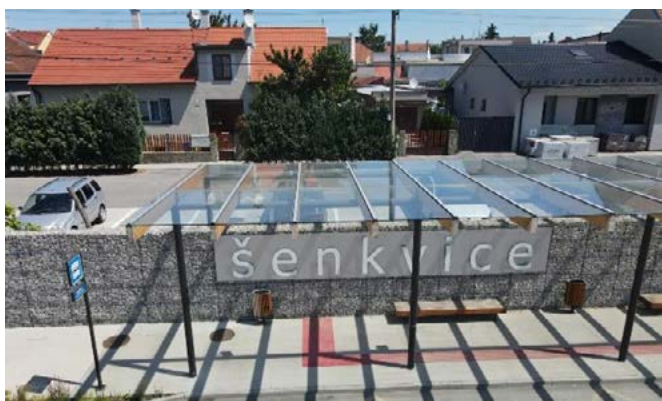
V Pezinku sa nachádza záchytné parkovisko a prestupný terminál, ktorý umožňuje cestujúcim zaparkovať svoje autá a pohodlne prestúpiť na vlak smerujúci do Bratislavy. Tento terminál je navrhnutý tak, aby zjednodušil prechod medzi rôznymi druhmi dopravy, pričom podporuje ekologické formy cestovania. Parkovisko je dostupné aj pre cyklistov, ktorí môžu bezpečne uložiť svoje bicykle pred prestupom na vlak či autobus. Automobily: 291 miest. Bicykle: 30 miest.



Prestupný terminál a záchytné parkovisko P+R Pezinok.
Foto: Michal Feik

Prestupný terminál a záchytné parkovisko (P+R) Šenkvice

Záchytné parkovisko a prestupný terminál v Šenkviaciach sa nachádzajú v blízkosti železničnej stanice, čo umožňuje obyvateľom okolia pohodlný prestup na vlak do Bratislavy. Tento terminál ponúka parkovacie miesta pre osobné autá a bicykle, čo znižuje tlak na automobilovú dopravu v hlavnom meste a okolitých obciach. Rovnako ako iné terminály v kraji, aj tento je súčasťou širšieho integrovaného dopravného systému, ktorý zlepšuje prístup k verejnej doprave. Počet miest pre automobily: 87. Miest pre bicykle sú zabezpečené stojanmi.



Prestupný terminál a záchytné parkovisko P+R Šenkvice
Zdroj: Bratislavský samosprávny kraj

Prestupný terminál a záchytné parkovisko (P+R) Malacky

V Malackách bol vybudovaný prestupný terminál a záchytné parkovisko, ktoré zlepšujú dopravnú situáciu v tomto severozápadnom meste Bratislavského kraja. Terminál umožňuje cestujúcim zaparkovať svoje vozidlo a prestúpiť na regionálne vlaky alebo autobusy. Tento projekt je súčasťou plánu udržateľnej mobility, ktorý podporuje verejnú dopravu ako alternatívu individuálnej automobilovej dopravy, čím prispieva k zlepšeniu kvality ovzdušia a zníženiu dopravných zápch. Počet miest pre automobily: 91 miest (Na píle) + 50 miest (pri železničnej stanici).



Prestupný terminál a záchytné parkovisko P+R Malacky
Foto: Michal Feik

Prestupný terminál a záchytné parkovisko (P+R) Ivanka pri Dunaji

Prestupný terminál a záchytné parkovisko v Ivanke pri Dunaji poskytujú moderné možnosti prestupu pre obyvateľov tejto obce, ktorí dochádzajú do Bratislavy alebo okolitých miest. Terminál je vybavený parkovacími miestami pre autá a bicykle a je navrhnutý tak, aby podporoval kombináciu rôznych druhov dopravy. Tento projekt, ktorý je súčasťou integrovaného dopravného systému, zlepšuje dostupnosť verejnej dopravy pre obyvateľov a zároveň znižuje preťaženie ciest. Počet miest: Automobily 158, bicykle: 80.





Prestupný terminál a záchytné parkovisko P+R Ivanka pri Dunaji. Foto: Michal Feik

Prestupný terminál a záchytné parkovisko (P+R) Bernolákovo

V Bernolákove sa nachádza prestupný terminál a záchytné parkovisko, ktoré slúži ako kľúčový prestupný bod medzi individuálnou dopravou a verejnou hromadnou dopravou. Toto zariadenie umožňuje cestujúcim bezpečne zaparkovať svoje vozidlá a následne prestúpiť na vlak alebo autobus, čím sa znižuje dopravné zaťaženie na cestách do Bratislavy. Rovnako ako v iných lokalitách, aj tu sú parkovacie miesta prispôbené pre bicykle, čo podporuje ekologickejší spôsob dopravy.



Prestupný terminál a záchytné parkovisko P+R Bernolákovo
Foto: Michal Feik

Prestupný terminál, záchytné parkovisko (P+R) a parkovací dom Senec

V Senci pri železničnej stanici je 45 miest pre automobily a ďalších 20 miest pri autobusovej stanici. Rovnako sa tam nachádza aj prístrešok pre bicykle. V ďalšej etape mesto Senec vybudovalo dvojpodlažný parkovací dom pre 84 automobilov. Na realizáciu projektu získala samospráva nenávratný finančný príspevok vo výške 821-tisíc eur z Integrovaného regionálneho operačného programu (IROP). Obe podlažia parkoviska sú samostatné a neprepojené, na 1. podlažie sa možno dostať z areálu Slniečnych jazier-Juh, na 2. podlažie je prístup zo Železničnej ulice. Na parkovisku funguje bezlístkový systém, prvých päť rokov bude parkovanie bezplatné.



Záchytné parkovisko a prestupný terminál v Senci
Zdroj: Bratislavský samosprávny kraj





Parkovací dom v Senci pri železničnej stanici
Zdroj: Mesto Senec

Prestupný terminál a záchytné parkovisko (P+R) Veľké Leváre

Nové záchytné parkovisko a prestupný terminál vo Veľkých Levároch, otvorené v roku 2023, výrazne prispeli k zlepšeniu dopravnej infraštruktúry v tejto obci a jej okolí. Terminál poskytuje 38 nových parkovacích miest, prístupové chodníky s bezbariérovými úpravami a moderné osvetlenie. Ide o dôležitý bod na prestup medzi individuálnou automobilovou dopravou, vlakmi, autobusmi a cyklodopravou, čím sa podporuje ekologickejšia a udržateľnejšia doprava. Priestor je monitorovaný kamerovým systémom a vybavený informačným panelom, ktorý poskytuje

aktuálne časy odchodov vlakov a autobusov. Tento projekt je tiež prepojený s cyklochodníkom do obce Malé Leváre, čím sa zvyšuje mobilita pre cyklistov.



Prestupný terminál a záchytné parkovisko P+R Veľké Leváre.
Zdroj: Bratislavský samosprávny kraj

Záchytné parkovisko (P+B) Prístavný most v Bratislave

Nachádza sa v centrálnej lokalite pod Prístavným mostom, tentoraz s konceptom Park+Bike. Toto záchytné parkovisko ponúka výhodnú polohu s dobrým napojením na diaľnicu D1, R7 a diaľničný obchvat, čo ho robí atraktívnym pre vodičov prichádzajúcich z okolitých miest a obcí. Okrem toho poskytuje priame prepojenie na cyklotrasy vedúce do centra mesta či na Mlynské Nivy. Parkovisko je vybavené stanovišťami zdieľanej mobility, kde sú dostupné bicykle a kolobežky spoločností ako Slovaftbajk, Rekola, Tier, Bolt a Svišť. V blízkosti parkoviska sa nachádza aj autobusová zastávka linky č. 87, ktorá ponúka ďalšie možnosti presunu do centra. Na záchytnom parkovisku Prístavný most je k dispozícii 107 parkovacích miest, ktoré sú monitorované kamerovým systémom. Parkovanie je bezplatné a dostupné počas pracovných dní od 5:00 do 24:00 h a počas víkendov nepretržite. Tento projekt podporuje využívanie verejnej dopravy a ekologickejších foriem prepravy v rámci Bratislavy.



Záchytné parkovisko (P+B) Prístavný most v Bratislave
Zdroj: Mesto Bratislava



Záchytné parkovisko (P+B) Prístavný most v Bratislave.
Zdroj: Mesto Bratislava

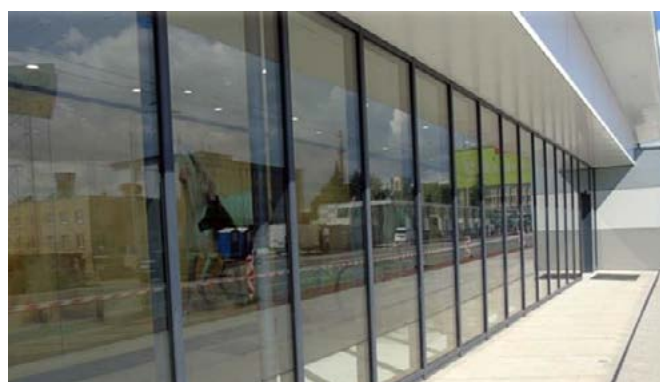
Modernizácia a rekonštrukcia prestupného uzla na Masarykovej ulici v Prešove

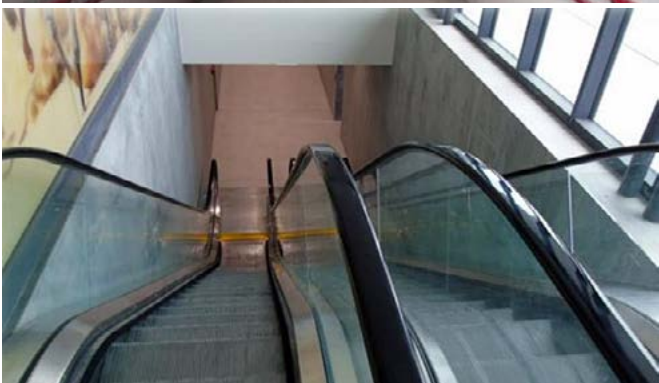
Mesto Prešov úspešne dokončilo modernizáciu prestupného uzla na Masarykovej ulici, známeho ako predstaničný priestor. Tento dôležitý projekt, financovaný z Integrovaného regionálneho operačného programu (IROP), mal za cieľ zvýšiť atraktivitu a konkurencieschopnosť verejnej osobnej dopravy.

Projekt s celkovým rozpočtom 1,9 milióna eur bol realizovaný od apríla 2018 do septembra 2020. Vďaka tomuto úsiliu sa výrazne zlepšili podmienky pre cestujúcich, čo prispeje k zvýšeniu využívania verejnej dopravy v Prešove. Hlavnými výstupmi projektu bola modernizácia prestupného uzla a jeho okolia, čím sa zlepšila dostupnosť zastávok mestskej hromadnej dopravy, informovanosť cestujúcich a podmienky pre ľudí so zdravotným postihnutím a obmedzenou mobilitou.

Kľúčové prínosy pre cestujúcich:

- 1. Modernizácia prestupného uzla:** Cestujúci teraz môžu rýchlejšie a pohodlnejšie prestupovať medzi rôznymi dopravnými prostriedkami. Skrátil sa čas potrebný na prestup, čo zlepšuje celkovú efektivitu verejnej dopravy.
- 2. Bezpečnosť a pohodlie:** Zlepšili sa podmienky pre zraniteľných účastníkov cestnej premávky vrátane chodcov a cyklistov. Moderné informačné a komunikačné technológie (IKT) poskytujú cestujúcim aktuálne informácie o spojeniach a odchodoch. Rekonštrukcia spevnených plôch a vozoviek prispela k zvýšeniu bezpečnosti a plynulosti dopravy v tejto oblasti.
- 3. Krátkodobé parkovanie (K+R):** Pre vodičov bolo zriadené krátkodobé parkovanie typu Kiss and Ride (K+R), ktoré umožňuje rýchle vystúpenie cestujúcich a znižuje dopravné preťaženie v blízkosti stanice.







Prestupný terminál Prešov predtým a teraz
Zdroj: Mesto Prešov

Terminál vlak-bus-shopping v Banskej Bystrici

Pôvodná autobusová stanica v Banskej Bystrici bola otvorená verejnosti v roku 1984, no nikdy sa nedočkala svojho úplného dokončenia. Neskoro 80. a 90. roky zanechali na projekte svoje stopy, keď nedokončená výpravná budova začala chátrať. Takmer tri desaťročia sa stala nevyužitým a zanedbaným priestorom uprostred mesta.

Zlom nastal v roku 2014, keď do projektu vstúpila medzinárodná developerská skupina InterCora. Ich cieľom bolo nielen odstrániť chátrajúce budovy, ale vybudovať úplne nové multifunkčné centrum, ktoré bude nielen dopravným uzlom, ale aj nákupným a občianskym centrom pre miestnych obyvateľov i cestujúcich. V roku 2015 sa začali búracie práce a po nich výstavba moderného Vlak Bus Shopping centra. Slávnostné otvorenie sa konalo 21. septembra 2017, čo symbolizovalo začiatok novej éry v Banskej Bystrici.

Tento projekt je významný nielen pre svoju architektúru a funkčnosť, ale najmä pre jeho príspevok k udržateľnej mobilitě. Hybridné centrum ako Vlak Bus Shopping podporujú využívanie verejnej dopravy, čo pomáha znižovať počet automobilov v meste, zlepšovať kvalitu ovzdušia a zmierňovať dopravné zápchy. Ľudia, ktorí denne dochádzajú do práce alebo školy, tu môžu pohodlne prestúpiť z vlaku na autobus a zároveň si môžu nakúpiť alebo využiť iné služby priamo v rámci centra.

Tento prístup je v súlade s konceptom udržateľnej mobility, ktorý zdôrazňuje efektívne a ekologické riešenia dopravy v mestách. Okrem poskytovania dopravných možností ponúka hybridné centrum príležitosti na zníženie environmentálneho zaťaženia tým, že motivuje ľudí, aby uprednostňovali verejnú dopravu pred individuálnou automobilovou dopravou.





Niekdajší stav, výstavba a nový terminál v Banskej Bystrici.
Zdroj: Terminál vlak-bus-shopping a imhd.sk

Prestupný uzol Riviéra v Bratislave

Zastávka Riviéra v Bratislave, ktorá sa nachádza v Karlovej Vsi, prešla v rámci modernizácie Dúbravsko-karlovej električkovej radiály významnou transformáciou. Tento prestupný uzol sa stal kľúčovým bodom pre cestujúcich využívajúcich mestskú hromadnú dopravu.

Kľúčové prínosy modernizácie:

- **Lepšie prestupy:** Riviéra je dôležitým miestom na prestup medzi električkami a autobusmi, čím sa uľahčil pohyb medzi mestskými časťami a napojenie na centrum Bratislavy. Modernizovaný uzol umožňuje plynulejší a rýchlejší prestup, čo skrátilo celkový čas cestovania.
- **Bezbariérový prístup:** Pri prestupoch sa zohľadnili potreby ľudí so zníženou pohyblivosťou a rodičov s kočíkmi. Bezbariérový prístup a nové nástupištia prispievajú k tomu, že doprava je prístupná pre všetkých.
- **Moderné informačné systémy:** Zastávka Riviéra bola vybavená modernými informačnými tabuľami, ktoré poskytujú cestujúcim aktuálne informácie o odchodoch spojov, čím sa zvýšila ich informovanosť a orientácia v systéme MHD.

- **Zvýšená bezpečnosť a komfort:** Zlepšili sa aj podmienky pre cestujúcich z hľadiska bezpečnosti. Lepšie osvetlenie a prehľadné usporiadanie priestoru prispievajú k väčšiemu pocitu bezpečia, najmä vo večerných hodinách.



Prestupný uzol mestskej hromadnej dopravy Riviéra v Bratislave. Zdroj: zastavka.net

Prestupný uzol Blumentál v Bratislave

Prestupný terminál Blumentál v Bratislave, ktorý sa nachádza na Radlinského ulici, je kľúčovým dopravným uzlom, spájajúcim rôzne formy mestskej hromadnej dopravy. Tento moderný terminál bol vybudovaný v rámci snahy o zlepšenie verejnej dopravy a zvýšenie jej atraktivity najmä pre cestujúcich, ktorí denne využívajú prestupy medzi autobusmi a električkami.

Pred modernizáciou bola oblasť okolo Blumentálu relatívne neefektívna z hľadiska dopravnej obslužnosti. Staršie prestupné zastávky boli rozmiestnené od seba a mali obmedzené možnosti a nedostatočné vybavenie pre komfort cestujúcich. V roku 2014 začala výstavba terminálu Blumentál s cieľom zvýšiť kapacitu a zlepšiť prístupnosť pre chodcov, cyklistov a osoby so zníženou mobilitou.

Modernizácia priniesla zastávky viedenského typu, ktoré umožňujú efektívnejšie prestupy a bezpečnej-

šie pohybovanie sa medzi dopravnými prostriedkami. Projekt výrazne zlepšil prepojenie medzi rôznymi druhmi dopravy v Bratislave.

Prestupný terminál Blumentál poskytuje cestujúcim moderné nástupištia, ako aj elektronické informačné tabule poskytujú aktuálne informácie o odchodoch a príchodoch, čo prispieva k lepšej informovanosti cestujúcich. Zastávky sú prispôsobené aj pre osoby so zníženou pohyblivosťou, čo robí verejnú dopravu prístupnejšou pre širšiu časť populácie.



Prestupný uzol mestskej hromadnej dopravy Blumentál
Zdroj: imhd.sk

6. Statická doprava

Statická doprava zahŕňa všetky vozidlá, ktoré sú v pokoji, teda parkujú alebo stoja na verejných alebo súkromných priestranstvách. Hoci si pod pojmom „doprava“ zvyčajne predstavujeme pohyb vozidiel, statická doprava tvorí významnú časť dopravnej infraštruktúry miest. Vozidlá zaparkované na uliciach, parkoviskách alebo v garážach potrebujú priestor, čo často vedie k obmedzeniu verejného priestoru pre iné funkcie, ako sú pešia doprava, zeleň alebo verejná infraštruktúra. Správne riadenie a regulácia statickej dopravy sú preto kľúčové pre efektívne fungovanie mestského prostredia.

Dynamická a statická doprava sú spolu previazané. Ponuka ľahko dostupných parkovacích miest, zväčša bezplatných, spôsobuje zvyšovanie intenzity individuálnej automobilovej dopravy a naopak – zvyšovanie intenzity individuálneho automobilizmu vytvára dopyt po nových parkovacích miestach.



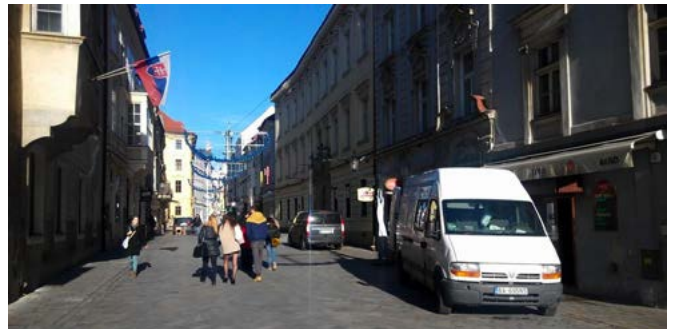
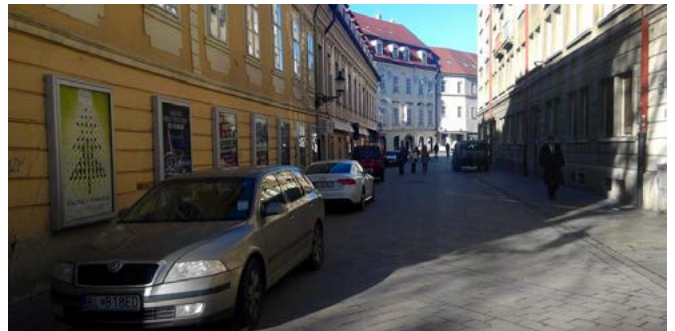
Parkovanie na zeleni. Foto: Michal Feik

Statická doprava má významný vplyv na mestské prostredie, a to najmä v oblastiach s vysokou hustotou automobilov. Medzi hlavné negatívne dôsledky patrí:

- **Zaberanie verejného priestoru:** Parkovacie miesta často zaberajú veľkú časť uličných priestorov, čo obmedzuje miesto pre chodcov, cyklistov alebo verejnú zeleň. Mnohé mestá majú viac priestoru vyhradeného pre

parkovanie áut než pre verejné priestranstvá, čo znižuje kvalitu života obyvateľov.

- **Zhoršovanie kvality ovzdušia:** Parkovanie na uliciach podporuje väčší počet áut v meste, čo zvyšuje celkovú dopravnú záťaž a zhoršuje kvalitu ovzdušia.
- **Estetické a ekologické dôsledky:** Veľké parkovacie plochy, najmä na povrchu, prispievajú k vytváraniu mestských tepelných ostrovov a znižujú estetický dojem z mestského prostredia.

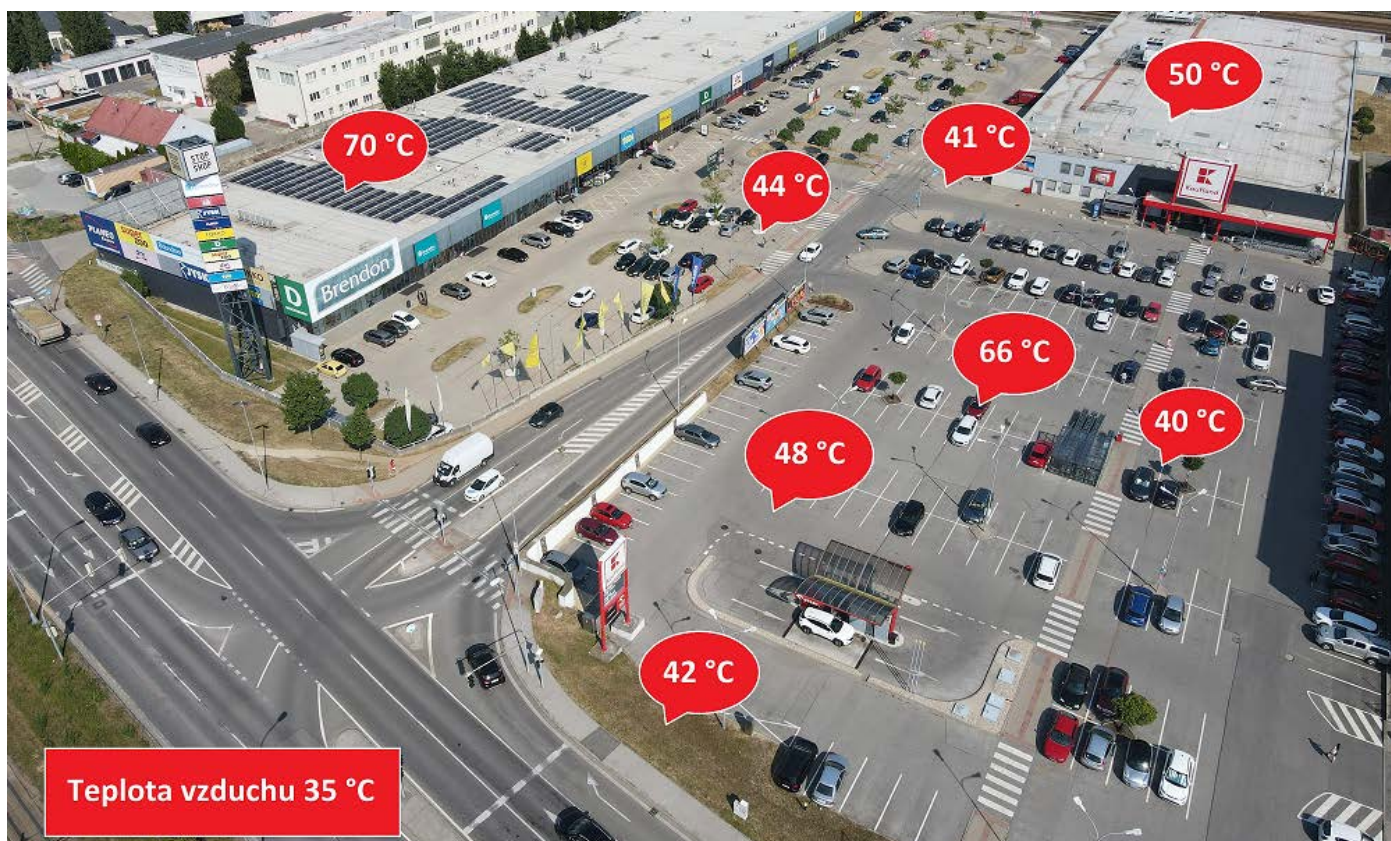


Parkovanie v pešej zóne. Foto: Michal Feik

Dôsledky pre životné prostredie a klímu

Spevnené plochy ako asfaltové parkoviská, betónové plochy či strechy sú významným faktorom, ktorý prispieva k prehrievaniu mestských oblastí. Tento jav, známy ako efekt mestského tepelného ostrova, spôsobuje výrazné zvýšenie teplôt v okolí týchto povrchov, čo má negatívne dôsledky na kvalitu života, zdravie obyvateľov a životné prostredie. **V letných mesiacoch môžu teploty na povrchu týchto plôch dosahovať až 70 °C, čo vedie k zvýšeniu energetických nárokov na klimatizáciu, zhoršovaniu kvality ovzdušia a celkovému zhoršeniu mikroklimy v okolí.**

Asfaltové a betónové povrchy zabraňujú prirodzenému vsakovaniu dažďovej vody do pôdy. Naopak, počas prívalových dažďov tieto plochy často nestíhajú odvádzať vodu do kanalizačného systému, čo môže spôsobiť problémy s odvodnením.



Meranie teplôt povrchov na spevnených plochách v mestskej časti Bratislava-Rača. Zdroj: Michal Feik

Asfaltové a betónové povrchy na parkoviskách a strechách absorbujú slnečné žiarenie a následne vyžarujú teplo, čo vedie k nárastu teplôt v ich okolí. Teploty na parkovisku dosahovali **66 °C** a na strechách až **70 °C**, pričom teplota vzduchu bola len **35 °C**, čo ukazuje výrazný teplotný rozdiel spôsobený týmito materiálmi.

Takéto vysoké teploty majú negatívny vplyv na mikroklima okolia, zvyšujú potrebu chladenia v budovách, zhoršujú kvalitu ovzdušia a predstavujú zdravotné riziká pre obyvateľov a návštevníkov.

Parkovanie a verejný priestor

Parkovacie zariadenia predstavujú pre spoločnosť vysoké náklady a problémy spojené s parkovaním často spôsobujú komplikácie, ktorým čelia projektanti, správcovia i úradníci. Tieto problémy sa obvykle vnímajú buď z pohľadu nedostatku kapacít (existuje málo parkovacích miest, čo vytvára tlak na výstavbu nových zariadení), alebo z pohľadu neefektívneho manažmentu (dostupné parkovacie miesta sa nevyužívajú správne, čo naznačuje potrebu zlepšiť ich správu). V mnohých prípadoch sú riešenia, ktoré sa zameriavajú na lepší manažment parkovacích zariadení, efektívnejšie než len zvyšovanie kapacít. Podporujú strategické plánovanie a zá-

roveň umožňujú efektívnejšie využitie už existujúcej infraštruktúry.

Regulácia parkovania

Parkoviská zohrávajú kľúčovú úlohu v statickej doprave a ich efektívne projektovanie môže výrazne prispieť k zlepšeniu dopravného systému. Cieľom je navrhovať parkovacie plochy tak, aby sa dosiahla ich maximálna efektívnosť, či už z pohľadu priestoru, alebo využitia času. Regulácia parkovania je proces, ktorým sa upravuje a kontroluje spôsob, akým je verejný parkovací priestor využívaný. Cieľom je optimalizovať využívanie parkovacích miest, zabezpečiť plynulý tok dopravy a podporiť efektívnejšie využívanie priestoru, najmä v mestských oblastiach, kde je obmedzený počet parkovacích miest. Regulácia parkovania môže zahŕňať rôzne opatrenia, ako sú časové obmedzenia, poplatky za parkovanie, vyhradené zóny pre rôzne typy vozidiel alebo používateľov a obmedzenia podľa veľkosti či typu vozidiel.

Dobre premyslená parkovacia politika v mestách prináša viacero výhod. Pomáha znížiť chaos v uliciach, reguluje dopyt po parkovacích miestach a zároveň vytvára príjem do mestskej pokladnice. Aj napriek týmto praktickým výhodám počet áut v slovenských mestách neustále rastie. Preto sa parkovacie pláno-

vanie dostáva do bodu, kde sa mení celkové chápanie problému a prístup k riešeniam.

V minulosti sa predpokladalo, že parkovanie by malo byť bezproblémové, všade dostupné a najčastejšie bezplatné. Cieľom bolo zabezpečiť dostatok miest na parkovanie a čo najnižšie náklady pre používateľov. Pri tomto prístupe sa predpokladalo, že parkoviská by nikdy nemali byť úplne zaplnené, že náklady na ich vybudovanie by mali byť zahrnuté do výdavkov na výstavbu budov alebo dotované vládou a že každá lokalita by si mala sama pokryť svoje potreby v oblasti parkovania.

Dnešné moderné prístupy k parkovacej politike však uprednostňujú optimalizáciu ponuky a stanovenie

reálnej ceny parkovania. Veľké množstvo parkovacích miest sa už nepovažuje za ideálne a rovnako ani príliš nízke ceny. Moderný prístup sa zameriava na efektívnejšie využitie parkovacích plôch, napríklad ich spoločné využívanie viacerými lokalitami. V tomto novom modeli sú náklady na parkovanie prenášané priamo na používateľov, čo vytvára finančné stimuly na zníženie dopytu po parkovaní.

Kým starší prístup kládol dôraz na zachovanie existujúceho stavu, nový model reflektuje, že doprava a spôsob využívania územia sa neustále menia. Preto je potrebné pravidelne aktualizovať stratégie a politiky parkovania, aby lepšie reflektovali meniace sa potreby miest.

Porovnanie starého a nového prístupu k riešeniu mobility

Stará dopravná paradigma	Nová dopravná paradigma
Mesto musí najprv postaviť metro a potom by ľudia menej jazdili autami.	Výstavba metra je veľmi nákladná. V malých mestách sa jeho výstavba neoplatí. Za porovnateľné množstvo financií je možné vybudovať oveľa efektívnejšie spôsoby dopravy (električky, mestské vlaky, cyklotrasy).
Vyhradené jazdné pruhy pre MHD obmedzujú autá a vytvárajú veľké kolóny.	Jazdné pruhy pre MHD uprednostňujú verejnú dopravu, pretože majú väčšiu kapacitu, sú ekologickejšie a efektívnejšie.
Mesto by malo vybudovať jazdné pruhy pre MHD na cestách, kde to nespôsobí problém.	Mesto by malo vybudovať jazdné pruhy pre MHD na cestách, kde MHD čaká v dopravnej kolóne.
Na cestách jazdí viac áut ako autobusov, preto by autá mali mať na ceste viac pruhov.	MHD má väčšiu kapacitu ako autá, preto by autobusy mali mať vyhradené pruhy na ceste.
Obyvatelia miest potrebujú vozit' deti do školy každý deň a bez auta to nedokážu.	Deti môžu cestovať verejnou dopravou, na bicykli alebo pešo.
Obyvatelia radšej čakajú v kolóne, ako by mali cestovať v preplnenom autobuse.	Cestujúci v MHD môžu cestovaním stráviť zmysluplný čas. Môžu relaxovať, čítať správy alebo pozerať videá. Nič z toho nemôže robiť šoféra auta.
MHD vždy mešká.	Ak autobusy čakajú v kolóne, nemôžeme očakávať, že prídu načas. Preto treba preferovať verejnú dopravu na križovatkách a v uliciach.
MHD je pomalá, cestovanie autom je rýchlejšie.	Verejná doprava je pomalá, pretože ju brzdí množstvo áut. Keby sme znížili počet áut, alebo zaviedli vyhradené autobusové pruhy, MHD by bola rýchlejšia.
Električky sú príliš hlučné a mali by jazdiť pomalšie.	Autá sú príliš hlučné, produkujú emisie a zaberať príliš veľa miesta na cestách a parkoviskách.
Vybudovať parkovacie miesta je povinnosťou obce.	Úlohou samosprávy je rozvíjať udržateľnú a ekologickú mobilitu pri rešpektovaní verejného priestoru. Parkovacie miesta by mali hradiť ich používatelia.
Ak obec zruší parkovacie miesta, kde majú občania parkovať?	Alternatívne spôsoby dopravy, ako je verejná doprava alebo cyklistická doprava, vyžadujú menej miesta ako individuálna automobilová doprava.
Parkovanie by malo byť bezplatné a financované z miestnych daní.	Parkovanie by malo byť spoplatnené, aby obce regulovali dopyt. Na miestach s vysokým dopytom po parkovaní by mali byť poplatky vyššie.
Poplatky za parkovanie zvyšujú už aj tak vysoké životné náklady.	Alternatívne spôsoby dopravy, ako je verejná doprava či cyklo doprava, sú pre obyvateľov lacnejšie ako automobilová doprava.

Obyvatelia miest síce súhlasia s výstavbou parkovacích domov, ale prečo v ich susedstve?	Znížením počtu áut sa zníži dopyt po parkovacích miestach a garážach. Namiesto toho môže samospráva vybudovať verejné priestranstvá ako detské ihriská, športoviská či parky.
Moje mesto nie je vhodné na cyklistiku.	Príklady zo zahraničia ukazujú, že bicyklovanie je veľmi efektívny spôsob dopravy v meste. Nárast podielu cyklodopravy je evidentný všade tam, kde vznikli bezpečné cyklotrasy.
Bicyklovanie medzi autami je nebezpečné, obyvatelia radšej cestujú autom.	Viac áut znamená nižšiu bezpečnosť na cestách pre cyklistov. Menej áut znamená väčšiu bezpečnosť pre cyklistov.
Cyklistika v zime je nebezpečná; obyvatelia radšej cestujú autom.	Príklady zo zahraničia ukazujú, že cyklistika nie je závislá od počasia. Je potrebné však cyklotrasy udržiavať aj v zime zjazdne a bezpečné.
Bicyklovanie s deťmi je nebezpečné; obyvatelia radšej jazdia autom.	Viac áut znamená menšiu bezpečnosť na cestách pre deti na bicykloch. Menej áut znamená väčšiu bezpečnosť pre deti na bicykloch.

Najčastejšie používané parkovacie stratégie

- **Regulácia podľa typu vozidiel alebo používateľov:** Vyčlenenie parkovacích miest pre špecifické druhy vozidiel alebo pre určité skupiny používateľov môže prispieť k lepšiemu manažmentu dopravy. Sem patrí napríklad rezidentské parkovanie alebo vyhradené parkovisko pre zákazníkov obchodov či zamestnancov firmy.
- **Obmedzenie dĺžky parkovania:** Tento prístup zahŕňa zavedenie časových obmedzení parkovania, 30-minútové parkovanie pre zásobovanie, alebo hodinové a dvojhodinové obmedzenia na uliciach pre nakupujúcich, návštevníkov nemocníc a zdravotníckych zariadení. Takéto opatrenia podporujú vyššiu obrátkovosť a uprednostňujú krátkodobé parkujúce.
- **Motivácia zamestnancov k parkovaniu mimo hlavných oblastí:** Zamestnanci môžu byť motivovaní parkovať na menej atraktívnych miestach počas špičkových hodín, čím sa vytvára priestor pre zákazníkov v hlavných zónach.
- **Zóny atraktivity:** Vyššie poplatky a kratšie intervaly v atraktívnych zónach a nižšie poplatky a dlhšie povolené intervaly v menej atraktívnych zónach.
- **Flexibilné ceny:** Dynamické stanovovanie cien, ktoré umožňuje platiť iba za skutočne využitý čas parkovania, robí krátkodobé parkovanie atraktívnejším.
- **Obmedzenie parkovania na ulici v rezidentských zónach:** Miestni obyvatelia môžu mať zľavy alebo preferenčný prístup k parkovacím miestam vo svojich rezidenčných oblastiach.

- **Obmedzenie parkovania veľkých vozidiel:** Zakázanie parkovania vozidiel nad 3,5 tony na verejných parkoviskách alebo uliciach podporuje lepšiu plynulosť premávky.
- **Zákaz parkovania v určitých časoch alebo lokalitách:** Počas špičiek môže byť parkovanie na určitých miestach zakázané, aby sa zvýšil počet dostupných jazdných pruhov.
- **Parkovanie mimo špičky:** Využitie jazdného pruhu na parkovanie mimo dopravných špičiek môže byť ďalším spôsobom, ako efektívnejšie spravovať dostupný priestor.

Zmysel a prínosy regulácie parkovania

1. **Zvýšenie obrátkovosti miest:** Reguláciou sa dosiahne rýchlejšia výmena parkujúcich vozidiel, čo umožňuje, aby viac ľudí mohlo parkovať na rovnakom mieste počas dňa. To je obzvlášť dôležité v obchodných zónach, kde chceme, aby miesta boli dostupné pre zákazníkov.
2. **Redukcia premávky:** Hľadanie voľného parkovacieho miesta (tzv. cruising) je častou príčinou zvýšenia premávky. Regulácia parkovania (napr. časové obmedzenia a poplatky) môže znížiť počet vodičov, ktorí hľadajú parkovanie na uliciach, a tým zmierniť dopravné zápchy.
3. **Zvýšenie efektivity verejného priestoru:** Parkovanie zaberá významný priestor v mestách. Regulácia pomáha tento priestor efektívnejšie využívať, napríklad preferovaním krátkodobého parkovania na frekventovaných miestach a dlhodobého parkovania na menej atraktívnych lokalitách.
4. **Podpora ekologických cieľov:** Regulácia parkovania môže motivovať vodičov, aby

namiesto individuálnej dopravy používali alternatívne spôsoby dopravy, ako je verejná doprava, cyklodoprava alebo pešia chôdza, najmä ak je parkovanie drahé alebo obmedzené. To znižuje záťaž na životné prostredie a podporuje udržateľnú mobilitu.

- 5. Zníženie nepriaznivých vplyvov na mestské prostredie:** Neregulované parkovanie môže viesť k chaosu na uliciach, blokovaniu chodníkov, preplneniu ulíc a negatívnym dôsledkom pre estetiku a bezpečnosť verejných priestranstiev. Regulácia parkovania prispieva k lepšej organizácii a bezpečnosti.

Využitie regulácie parkovania

- **Mestské centrá:** Najčastejšie sa používa v centrách miest, kde je vysoký dopyt po parkovacích miestach. V takýchto lokalitách sa uplatňujú poplatky za parkovanie a časové obmedzenia, aby sa zvýšila dostupnosť parkovania a plynulosť dopravy.

- **Rezidenčné oblasti:** V oblastiach s vysokou hustotou obyvateľstva, kde by verejné parkovanie mohlo preťažiť miestne ulice, sa používajú zóny s preferenčným parkovaním pre rezidentov, ktorí majú povolenia alebo zľavy na parkovanie.
- **Obchodné zóny:** Parkovanie v blízkosti obchodov môže byť obmedzené na krátke časové obdobia, aby sa zabezpečila vysoká obrátkovosť a podpora prístupu pre zákazníkov.
- **Dopravné uzly:** V blízkosti železničných staníc, autobusových terminálov alebo metra sa môžu zavádzať regulácie, ktoré podporujú parkovanie v určitých hodinách a obmedzujú dlhodobé parkovanie.

Regulácia parkovania v konečnom dôsledku prináša mestám nástroj na efektívne využívanie priestoru, zlepšenie kvality života obyvateľov a podporu udržateľnej mobility.

Fázy regulácie parkovania

Stav	Vnímanie	Forma riadenia
● Nízky dopyt po parkovaní ● Žiadne alebo malé konflikty v dôsledku rušivého parkovania	● Parkovanie nie je problémom. ● Neregulované bezplatné parkovanie je považované za prirodzené. ● Nie je potrebné riadiť parkovanie na ulici.	● Iba formou miestnych zvyklostí
● Parkovacie miesta sa v určitých lokalitách a časoch zaplnia. ● Parkujúce vozidlá tvoria prekážky v doprave. ● Parkovanie na chodníkoch a v križovatkách. ● Vznikajú malé a väčšie konflikty v dôsledku rušivého parkovania.	● Rastúce obavy z chaosu v uliciach. ● Výzvy obyvateľov na ohľaduplné a disciplinované parkovanie.	● Organizácia dopravy, ktorá určí miesta a časy, na ktorých je povolené parkovanie. ● Kontrola parkovania.
● Parkovanie na ulici je plne obsadené vo viacerých lokalitách a časoch. ● Verejné parkoviská mimo ulice nie sú dostatočne využívané. ● Nelegálne parkovanie sa stáva bežným. ● Vznikajú časté konflikty v dôsledku rušivého parkovania.	● Nedostatočná ponuka parkovacích miest mimo ulice a parkovísk. ● Spoplatnenie parkovania na ulici vyvoláva odpor. ● Dopyt verejnosti po regulácii sa postupne zvyšuje.	● Riadenie je dôležitejšie ako zvyšovanie ponuky parkovania. ● Realizácia prieskumov v problémových oblastiach ● Spoplatnenie v kritických lokalitách a časoch ● Zefektívňovanie kontroly.
● Zavedenie zásad regulovaného parkovania ● Ak sa nevykonáva kontrola a priebežná revízia systému, môžu sa problémy vrátiť. ● Objavujú sa špecifické problémy, ktoré si vyžadujú konkrétne riešenia.	● Diskusia sa zameriava na spôsoby riadenia parkovania. ● Regulácia parkovania prináša benefity. ● Prípadné chyby pri kontrole a stanovení cien môžu vyvolať negatívnu reakciu verejnosti.	● Rozšíriť regulované oblasti, pretože dopyt sa presúva. ● Upraviť cenové hladiny. ● Zlepšiť vzhľad ulice. ● Zefektívniť kontrolu.

Príklady regulovaného parkovania

Prínosy regulovaného parkovania sú rozmanité a pomáhajú riešiť problémy s dopravou, využívaním verejných priestorov a životným prostredím.



Porovnanie verejného priestoru na chodníku pred zavedením regulácie parkovania v Rači a po ňom. Foto: Michal Feik



Porovnanie dopytu po parkovaní pred zavedením regulácie parkovania v Rači a po ňom. Foto: Michal Feik



Porovnanie dopytu po parkovacích miestach pred zavedením regulácie parkovania v Rači a po ňom. Foto: Michal Feik



Radlinského ulica pred zmenou organizácie dopravy a po nej a po riešení verejného priestoru. Foto: Google Streets Maps, Michal Feik



Chodník pred Ministerstvom vnútra SR pred organizáciou dopravy a po nej. Foto: Michal Feik

7. Cyklodoprava

Cyklodoprava ponúka mestám a obciam mnoho výhod, ktoré zlepšujú kvalitu života a znižujú environmentálne zaťaženie. Bicyklovanie prispieva k udržateľnej mobilite a môže byť jedným z riešení problémov, ktorým čelia preťažené mestá, vrátane dopravných zápch, znečistenia a obmedzeného verejného priestoru.

Prínosy

- **Nižšie náklady na infraštruktúru:** Budovanie cyklotrás a cyklopruhov je finančne menej nákladné ako rozširovanie ciest pre automobily.
- **Zlepšenie kvality verejného priestoru:** Cyklotrasy sú priestorovo menej náročné než cesty pre autá, čo umožňuje lepšie využitie mestského priestoru na parky, chodníky alebo iné verejné služby.
- **Znižovanie dopravných kolón a znečistenia ovzdušia:** Bicyklovanie pomáha znižovať počet áut na cestách, čím priamo prispieva k zníženiu dopravných kolón a celkového znečistenia ovzdušia. Menej áut na cestách znamená menej výfukových plynov a nižšiu úroveň hluku v mestských oblastiach. Bicykel ako bezemisný dopravný prostriedok tiež pomáha mestám dosahovať ciele spojené s klimatickou neutralitou a znižovaním uhlíkovej stopy.

Fyzická aktivita a zlepšenie zdravia obyvateľov

- **Prevenia civilizačných chorôb:** Bicyklovanie je vynikajúcim spôsobom na prevenciu kardiovaskulárnych ochorení, cukrovky, obezity a ďalších chronických chorôb.
- **Zlepšenie psychickej pohody:** Fyzická aktivita spojená s bicyklovaním prispieva k zníženiu stresu, zlepšeniu nálady a zvýšeniu celkovej duševnej pohody. Tieto prínosy z dlhodobého hľadiska znižujú náklady na zdravotnú starostlivosť a zlepšujú produktivitu obyvateľov.

Ekonomické prínosy

- **Podpora miestnych podnikov:** Ľudia na bicykloch majú tendenciu zastavovať sa častejšie v malých obchodoch a službách. To

podporuje lokálnu ekonomiku a rozvoj menších podnikov.

- **Nízke prevádzkové náklady:** V porovnaní s automobilmi sú prevádzkové a údržbové náklady na bicykle minimálne. Mestá investujú do cyklistickej infraštruktúry, ktorá je lacnejšia na výstavbu aj údržbu než cesty pre autá.

Plánovanie a rozvoj cyklistickej infraštruktúry

- **Samostatné cyklotrasy a cyklopruhy:** Oddelenie cyklistov od automobilovej dopravy zvyšuje bezpečnosť a komfort.
- **Parkovacie miesta pre bicykle:** Dostupné a bezpečné parkovacie miesta sú dôležité pre podporu cyklodopravy najmä v mestách.
- **Prepojenosť s ostatnými formami dopravy:** Dôležité je zabezpečiť, aby cyklotrasy boli prepojené s verejnou dopravou a aby sa bicykle dali ľahko kombinovať s inými formami dopravy.

Bezpečnosť a komfort pre cyklistov

- **Zlepšenie osvetlenia na cyklotrasách:** Bezpečnosť cyklistov v nočných hodinách je možné zvýšiť lepším osvetlením.
- **Zavedenie dopravných pravidiel a vzdelávania:** Vzdelávanie verejnosti vrátane vodičov a cyklistov o dopravných pravidlách zlepšuje spoluprácu medzi rôznymi účastníkmi cestnej premávky.

Podpora cyklodopravy môže byť úspešná len v prípade, že sa vytvorí priestor pre kombinovanú mobilitu. To znamená:

- **Integráciu s verejnou dopravou:** Cyklisti by mali mať jednoduchý prístup k verejnej doprave. Prepojenie cyklotrás so stanicami verejnej dopravy a možnosť prepravovať bicykle v dopravných prostriedkoch sú kľúčové pre kombinovanú mobilitu.
- **Systémy zdieľaných bicyklov:** V mestách sú čoraz populárnejšie zdieľané bicykle, ktoré umožňujú rýchly a flexibilný spôsob prepravy na kratšie vzdialenosti.

Výzvy a nevýhody

Aj keď cyklodoprava prináša množstvo výhod, existujú aj výzvy a nevýhody:

- **Nedostatočná infraštruktúra:** V niektorých mestách chýba dostatok kvalitných cyklotrás a infraštruktúry, čo odrádza obyvateľov od bicyklovania.
- **Počasie a geografické podmienky:** Cyklodoprava môže byť menej atraktívna v mestách s častým nepriaznivým počasím alebo horinatým terénom.
- **Bezpečnosť:** Nedostatočná bezpečnosť na cestách, najmä v hustých dopravných uzloch, môže byť pre cyklistov riziková a odrádzať ich od používania bicykla.

Cyklodoprava je neoddeliteľnou súčasťou udržateľnej mobility a jej rozvoj si vyžaduje koordinované úsilie zo strany miest, komunít a politikov na podporu a budovanie potrebnej infraštruktúry.

Nárast počtu cyklistov však so sebou prináša aj viacero problémov:

- **Jazda po chodníkoch:** Cyklisti na Slovensku často využívajú chodníky, najmä tam, kde chýbajú vyhradené cyklotrasy. Hoci je to niekedy nevyhnutné kvôli bezpečnosti (najmä v miestach s hustou premávkou), táto prax obťažuje chodcov. Chodníky sú primárne určené pre peších, a keď cyklisti využívajú tento priestor, môže to viesť k nehodám alebo k obmedzovaniu pohybu chodcov, najmä starších ľudí alebo rodín s deťmi. Na Slovensku je všeobecne zakázané, aby cyklisti jazdili po chodníkoch. Len cyklisti mladší ako 10 rokov môžu jazdiť po chodníku, ak sú pod dohľadom osoby staršej ako 15 rokov. Okrem toho môžu cyklisti, ktorí sprevádzajú deti na bicykli alebo ich prepravujú, používať chodníky, ale za predpokladu, že jazdia po pravej strane a neohrozujú chodcov.
- **Neznalosť alebo nerešpektovanie pravidiel cestnej premávky.** Na rozdiel od vodičov osobných automobilov od cyklistov sa nevyžaduje mať vodičské oprávnenie. A to aj napriek tomu, že sú riadnymi účastníkmi cestnej premávky. To zvyšuje riziko kolízií a znižuje dôveru ostatných účastníkov cestnej premávky k cyklistom. Napríklad často jazdia bez povinného osvetlenia alebo reflexných prvkov, čo je obzvlášť nebezpečné za šera a v noci. Jazda bez prilby mimo obce, jazda v skupinkách vedľa seba alebo pod vplyvom alkoholu sú ďalšími bežnými problémami.

- **Kolízie a bezpečnostné riziká:** Cyklisti, ktorí nedodržiavajú pravidlá, môžu byť zapojení do dopravných nehôd, najmä ak nedajú prednosť vozidlám alebo nerešpektujú dopravné značky. V minulých rokoch pribudlo viacero prípadov nehôd, ktoré cyklisti spôsobili nesprávnym spôsobom jazdy alebo podcenením bezpečnostných opatrení.

Uvedené faktory prispievajú k negatívnemu vnímaniu cyklistov časťou verejnosti, pretože ich správanie v takýchto prípadoch zasahuje do bezpečnosti a komfortu ostatných účastníkov cestnej premávky. Zlepšenie infraštruktúry, osvetľovanie cyklotrás a vzdelávanie cyklistov by mohli tieto problémy zmierniť a zvýšiť ich prijatie spoločnosťou.

Zdieľané bicykle

Bikesharing (z zdieľané bicykle) sa v posledných rokoch stali obľúbeným spôsobom dopravy v mnohých slovenských mestách. Tento koncept umožňuje obyvateľom a návštevníkom miest požičať si bicykel a prepraviť sa po meste bez nevyhnutnosti vlastniť bicykel. Využívanie zdieľaných bicyklov prispieva k znižovaniu dopravnej záťaže, znečistenia ovzdušia a podporuje fyzickú aktivitu. Na Slovensku sú viaceré úspešné projekty bikesharingu, ktoré sa postupne rozširujú.

Bikesharing ponúka množstvo výhod, napríklad:

- **Zníženie počtu dopravných zápch:** Viac ľudí na bicykloch znamená menej áut na cestách.
- **Ekologický prínos:** Zdieľané bicykle sú ohľaduplné k životnému prostrediu a pomáhajú znižovať emisie skleníkových plynov.
- **Flexibilita a pohodlie:** Bikesharing je ideálny na krátke vzdialenosti, kde je neefektívne použiť auto alebo hromadnú dopravu.

Výzvy pre bikesharing zahŕňajú sezónnosť, keď sa bicykle menej využívajú v zimných mesiacoch, a vandalizmus, ktorý spôsobuje straty prevádzkovateľom.

Slovnaft BAjk – Bratislava

Slovnaft BAjk je najznámejším bikesharingovým projektom v Bratislave, ktorý bol spustený v roku 2018. Systém funguje na princípe staníc, kde si používatelia môžu požičať bicykel a po jazde ho vrátiť do inej stanice. Slovnaft BAjk má v meste viac

ako 100 staníc a stovky bicyklov, ktoré sú dostupné v centrálnych mestských častiach. Služba je populárna najmä medzi turistami a miestnymi obyvateľmi, ktorí využívajú bicykle na kratšie vzdialenosti alebo na dochádzanie do práce.



Foto: Slovnaft Bajk

Antik – Košice

Košice patria medzi mestá, ktoré ponúkajú bike-sharing už niekoľko rokov. Systém prevádzkuje spoločnosť Antik, ktorá poskytuje nielen bicykle, ale aj elektrické skútre a kolobežky. Systém funguje na princípe free-float, čo znamená, že bicykel si môže používateľ vyzdvihnúť a vrátiť kdekoľvek v rámci vyhradených zón, nie nevyhnutne na stanici. Táto flexibilita prilákala množstvo používateľov a podporila rozvoj cyklodopravy v meste.



Foto: Antik

BikeKIA – Žilina

Bikesharingový systém v Žiline vznikol v spolupráci medzi mestom Žilina, Nadáciou Kia Slovakia a spoločnosťou ARRIVA Slovakia. Projekt umožňuje jednoduchý prístup k bicyklom, čo prispieva k zníženiu

automobilovej dopravy a zlepšeniu kvality ovzdušia. V sezóne roku 2023, ktorá trvala od marca do novembra, prešli zdieľané bicykle viac ako 250 000 kilometrov a ušetrili približne 40 ton CO₂, čo potvrdzuje významný environmentálny prínos projektu. Počas tejto sezóny sa bicykle požičali takmer 200 000-krát, pričom niektorí používatelia ich využívali niekoľkokrát denne.

Systém BikeKIA funguje na viac než 30 stanovištiach v meste a jeho popularita každoročne rastie. Plánuje sa rozšírenie počtu bicyklov a staníc, aby sa vyšlo v ústrety potrebám obyvateľov a návštevníkov Žiliny, pričom služba zostáva naďalej bezplatná pre používateľov. Projekt BikeKIA je príkladom úspešného využitia zdieľanej mobility na Slovensku a podporuje udržateľnú dopravu v Žiline. Pokračujúca spolupráca mesta s Nadáciou Kia Slovakia a ARRIVA Slovakia zabezpečuje ďalšie zlepšovanie služieb a rozširovanie bikesharingu v meste.



Foto: BikeKIA

Preprava tovaru a cargo bicykle

Cargo bicykle sú čoraz častejšie využívané ako efektívna a ekologická alternatíva prepravy menších nákladov v mestských oblastiach. Tieto špeciálne bicykle sú navrhnuté tak, aby dokázali prevážať väčšie objemy nákladu, od potravín až po balíky, a stávajú sa neoddeliteľnou súčasťou modernej mestskej logistiky. Ich využitie prináša viacero výhod, ktoré sú prínosom nielen pre mestské prostredie, ale aj pre ekonomiku.

Mestská logistika: Preprava tovaru pomocou cargo bicyklov sa stáva obľúbenou vo veľkých mestách, kde hustá doprava často komplikuje pohyb nákladných vozidiel. Menšie firmy, kuriérske spoločnosti a lokálni podnikatelia čoraz častejšie využívajú cargo

bicykle na doručovanie zásielok, najmä v centrách miest a v úzkych uličkách, kam je prístup pre klasické autá obmedzený. Cargo bicykle umožňujú rýchlejšiu a efektívnejšiu prepravu, čím znižujú čas potrebný na doručenie tovaru.

Ekologická a efektívna preprava: Cargo bicykle predstavujú ekologickú náhradu motorových vozidiel, pretože neznečisťujú ovzdušie a neprispievajú k hlukovej záťaži. V mestách, kde bývajú ulice často preplnené, sa tieto bicykle dokážu pohybovať rýchlejšie ako autá, čo prispieva k lepšiemu a plynulejšiemu doručovaniu zásielok. Okrem toho sú prevádzkové náklady na ne výrazne nižšie, čo znamená úsporu pre firmy a nižšie náklady na dopravu pre zákazníkov.

Flexibilita a dostupnosť: Cargo bicykle sa môžu pohybovať v peších zónach a úzkych mestských uličkách, kde je automobilová doprava obmedzená alebo zakázaná. To im umožňuje doručovať tovar priamo na miesto určenia bez zbytočných prestojov. Flexibilita cargo bicyklov sa využíva aj pri službách „poslednej míle“ – doručovania tovaru na krátke vzdialenosti priamo k zákazníkovi, čo je dôležité predovšetkým v mestách s vysokou hustotou obyvateľstva.

Podpora udržateľnej mobility: Cargo bicykle prispievajú k znižovaniu emisií CO₂ a pomáhajú mestám naplňať ciele udržateľnej mobility. S rastúcim dopytom po ekologických riešeniach dopravy sa tieto bicykle stávajú súčasťou inteligentného mestského plánovania, kde sa kladie dôraz na minimalizáciu dopravného zaťaženia a na zvýšenie kvality ovzdušia. Ich zavádzanie je preto podporované aj zo strany miestnych samospráv a často sa objavujú v strategických plánoch pre udržateľnú dopravu.

Pre mestské oblasti sú cargo bicykle dôležitým krokom k udržateľnejšiemu a ekologickejšiemu spôsobu prepravy, ktorý prináša výhody pre obyvateľov, podniky aj celé mestské prostredie.

Švihaj Šuhaj

Švihaj Šuhaj je cyklokuriérska spoločnosť pôsobiaca v Bratislave, ktorá sa špecializuje na ekologickú prepravu zásielok pomocou bicyklov a nákladných cargo bicyklov. Jej cieľom je ponúknuť rýchle a spoľahlivé doručovanie zásielok v mestskej premávke, a to bez ohľadu na počasie či dopravné zápchy. Vďaka svojej flexibilitě dokáže doručiť zásielky rýchlo, pre-

tože cyklisti nemusia čeliť prekážkam v hustej doprave a môžu parkovať takmer kdekoľvek.

Jedným z hlavných prínosov tejto spoločnosti je zníženie emisií a ochrana životného prostredia. Švihaj Šuhaj využíva cargo bicykle, ktoré dokážu prepraviť až 200 kg nákladu, čo je ideálne pre zásobovanie prevádzok v pešej zóne. Spoločnosť je zároveň výhradným predajcom značky Bullitt pre Slovensko a Česko, čo znamená, že ponúka kvalitné nákladné bicykle s vysokou nosnosťou a praktickými funkciami.



Cyklokuriérska služba. Foto: Švihaj šuhaj

Okrem doručovania zásielok sa Švihaj Šuhaj angažuje aj v propagácii cyklokultúry a udržateľnej mobility v meste. Firma sa v roku 2014 stala držiteľom ocenenia Zelená firma roka, čím zdôraznila svoj záväzok k ochrane životného prostredia a podpore ekologických foriem dopravy. Spoločnosť je aktívna aj v Košiciach, kde funguje na podobnom princípe a pomáha zlepšovať mestskú logistiku, najmä v centre a v častiach s hustou premávkou.

Cyklokuriér Bratislava

Cyklokuriér Bratislava je špecializovaná cyklokuriérska služba, ktorá od roku 2019 poskytuje ekologické a rýchle doručovanie zásielok v hlavnom meste Slo-

venska. Spoločnosť sa zameriava na mestské doručovanie balíkov a tovaru, pričom využíva moderné cargo bicykle, ktoré sú ideálne pre pohyb v hustej premávke mesta. Vďaka tomu Cyklokuriér Bratislava dokáže prekonávať dopravné zápchy a doručovať zásielky spoľahlivo a efektívne, čo ju robí ideálnym riešením pre firmy a jednotlivcov, ktorí si cenia ekologické možnosti dopravy.

Cyklokuriér DPD

Spoločnosť DPD sa rozhodla výrazne zmeniť svoj prístup k doručovaniu zásielok a prispieť k ekologickejšej doprave. V rámci pilotného projektu v Bratislave začala využívať služby cyklokuriéra, čím sa pripojila k európskym metropolám, kde tento spôsob doručovania už dlho úspešne funguje. V centre Bratislavy sa cyklokuriér na elektrickom cargo bicykli ukázal ako efektívny a ekologický spôsob dopravy zásielok priamo k zákazníkovi.

DPD tento projekt začala v spolupráci s osvedčenou bratislavskou cyklokuriérskou spoločnosťou **Švihaj Šuhaj**, ktorá má dlhoročné skúsenosti s doručovaním na bicykloch. Špeciálny elektrický cargo bicykel používaný na tento účel dokáže odviezť náklad s hmotnosťou až 300 kg, čo v niektorých prípadoch umožnilo úplne nahradiť klasickú dodávku. Tým sa Bratislava zbavuje nielen hluku a znečistenia, ale aj prachu a emisného zaťaženia, ktoré doprava bežne prináša.



Cyklokuriér DPD. Foto: DPD

Donášková služba WOLT

Wolt je platforma na doručovanie jedla, ktorá ponúka pohodlné a rýchle služby pre ľudí v Bratislave a ďalších mestách. Vďaka aplikácii dostupnej pre iOS aj Android, ako aj webovej stránke si môžu zákazníci vybrať jedlo zo širokej ponuky reštaurácií. Wolt umožňuje doručenie priamo domov, vyzdvihnutie v reštaurácii alebo dokonca rezerváciu miesta na jedenie priamo v reštaurácii.

Kuriéri Woltu doručujú zásielky na rôznych dopravných prostriedkoch vrátane bicyklov, skútrov a áut. Tento prístup umožňuje rýchlejšie doručenie v mestských oblastiach a súčasne minimalizuje dôsledky pre životné prostredie. V hustých mestských oblastiach, ako je centrum Bratislavy, sú bicykle obzvlášť efektívne, čo prispieva k ekologickému charakteru Woltu.



Bicyklová donášková služba. Foto: WOLT

Doručovanie jedla s Bolt Food

Bolt Food je služba doručovania jedla, ktorá sa etablovala v mestách po celom Slovensku. Ide o dcérsku spoločnosť globálnej platformy Bolt, známej svojimi službami v oblasti prepravy osôb, zdieľaných kolobežiek a carsharingu. Doručovanie jedla cez Bolt Food je flexibilné a dostupné – zákazníci si môžu objednať svoje obľúbené jedlo cez mobilnú aplikáciu Bolt Food, ktorá je dostupná pre iOS aj Android.

Jednou z hlavných výhod pre partnerských kuriérov Bolt Food je možnosť nastaviť si flexibilný pracovný rozvrh. Kuriéri majú na výber, či chcú doručovať jedlo na bicykli, skútri alebo autom, čo im poskytuje slobodu prispôbiť si prácu podľa svojich potrieb. Okrem flexibility poskytuje Bolt Food aj pravidelné týždenné platby, a to bez nevyhnutnosti čakať až do konca mesiaca. Spoločnosť motivuje kuriérov dynamickým cenovým modelom, čo znamená vyššie zárobky v časoch zvýšeného dopytu, napríklad počas víkendov alebo nepriaznivého počasia.

Jednou z výhod Bolt Food je zameranie na efektívne doručovanie a minimalizáciu vplyvu na životné prostredie. Kuriéri na bicykloch sú schopní doručiť jedlo rýchlejšie v preplnených centrách miest, kde sa ľahko vyhnú dopravným zápcham. Tento ekologický prístup sa čoraz viac osvedčuje ako efektívne riešenie na doručovanie jedla v mestských oblastiach, kde je vysoká hustota premávky. Vďaka tomu Bolt Food nielenže poskytuje rýchle doručenie, ale tiež prispieva k udržateľnej mobilite a znižovaniu emisií v mestách.



Doručovanie jedla s Bolt Food. Foto: Bolt Food

Automatické sčítače cyklistov

V súčasnosti sa čoraz viac ľudí rozhoduje pre ekologické spôsoby dopravy, pričom bicykel sa stal neoddeliteľnou súčasťou ich každodenného života. Nárast obľuby zaznamenáva aj cykloturistika. Na monitorovanie tohto trendu je potrebné presné a spoľahlivé sčítanie cyklistov, a to nielen na špecializovaných cyklotrasách, ale aj na komunikáciách so zmiešanou prevádzkou. Automatický sčítač cyklistov je zariadenie alebo systém určený na nepretržité sledovanie a zaznamenávanie počtu cyklistov, ktorí prechádzajú cez konkrétne miesto alebo úsek cesty. Tieto údaje pomáhajú pri plánovaní, hodnotení a zlepšovaní infraštruktúry pre cyklistov a poskytujú cenné informácie pre mestské a dopravné plánovanie.

Ako príklad realizácie môžeme uviesť Bratislavský kraj, kde je takýchto zariadení osadených už dvadsať a neustále pribúdajú. V roku 2023 napočítali viac ako tri milióny cyklistov, ktoré prešli cez sčítacie body. Konkrétne dáta o prejazdoch cyklistov priamo v teréne zaznamenávajú sčítače, ktoré prevádzkujú organizácie cestovného ruchu Bratislava Region Tourism (BRT), Bratislava Tourist Board (BTB), ale aj mestá Bratislava či Senec.

Najvyťaženejšou cyklotrasou v Bratislavskom kraji bola v minulom roku **Dolnozemsá cesta**. Sčítacím bodom prešlo 475 735 cyklistov. Najviac cyklistov (5 447) zaznamenali sčítače v nedeľu 21. mája. Na druhom mieste sa umiestnil minuloročný víťaz – cyklotrasa na **Viedenskej ceste**. Medzi Mostom SNP a Starým mostom prešlo v roku 2023 až **414 557** cyklistov.

Veľkej obľube sa dlhodobo teší **Cyklomost slobody**, ktorý vedie ponad rieku Moravu a spája Devínsku Novú Ves s rakúskym zámkom Schloss Hof. Vlni tadiaľ prešlo **312 803 cyklistov**. Rekordným dňom bola sobota 21. októbra, ktorá bola mimoriadne teplá a slnečná. Slovensko-rakúske hranice v tento deň na bicykli prekročilo 5 137 ľudí. Cyklomost bol oficiálne otvorený v septembri 2012 a vznikol vďaka spolupráci Bratislavského samosprávneho kraja a spolkovej krajiny Dolné Rakúsko.

Cyklistickou novinkou na území Bratislavského kraja je most **Vysomarch**, ktorý preklenuje rieku Moravu medzi Vysokou pri Morave a rakúskym mestečkom Marchegg. Leží na medzinárodnej cyklotrase železnej opony Eurovelo 13. Otvorený bol v máji 2022 a odvtedy sa po ňom previezlo viac ako **120 000 cyklistov**. Rekordným dňom na tomto moste bola nedeľa 18. júna, kedy tadiaľ prešlo 1 275 cyklistov. Rovnako ako Cyklomost slobody, aj tento projekt je výsledkom spolupráce Bratislavského samosprávneho kraja a Dolného Rakúska. Financovaný bol z programu Interreg Slovensko – Rakúsko. Projekt podporuje cezhraničnú spoluprácu, regionálny rozvoj, ako aj rozvoj cykloturistiky.

Automatické sčítače nainštalované na území Bratislavského kraja ukázali v roku 2023 dva dôležité trendy. Tým prvým je, že počet ľudí na bicykloch rastie nielen na území hlavného mesta Bratislavy. Napríklad v Senci na Slnečných jazerách to už bolo viac ako **170-tisíc**. Zaujímavé bude sledovať v budúcnosti tieto čísla napríklad v Malackách, kde mesto v poslednom období masívne investovalo do

rozvoja cyklodopravy a dokončilo viacero kľúčových cyklotrás priamo v centre. Druhým fenoménom minulého roku je stúpajúci počet ľudí, ktorí jazdia na bicykli do práce či do školy. Teda nielen za účelom

rekreácie. Napríklad po typickej mestskej cyklotrase na Páričkovej ulici v Bratislave prešlo bezmála **200- tisíc ľudí**.

Údaje z automatických **sčítačov cyklistov v roku 2023 v Bratislavskom kraji:**

Okres	Sčítač	Počet cyklistov	Rekordný deň		Správca	Poznámka
			Dátum	Počet		
BA	Dolnozemska cesta	475 735	21.5.	5447	HLM	
BA	Viedenská cesta	414 558	21.5.	4077	HLM	
BA	River Park	314 209	21.5.	2867	HLM	
BA	Cyklomost slobody	312 803	21.10.	5 137	BSK	
BA	Starý most smer Centrum	238 802	31.5.	1563	HLM	
BA	Štátna hranica Petržalka-Berg	201 893	21.5.	2427	HLM	
BA	Páričkova	190 094	26.9.	1176	HLM	umiestnený 16.2.2023
BA	Most Apollo	186 885	21.5.	954	HLM	umiestnený 26.9.2023
SC	Senec, Slnčné jazerá	171 987	3.7.	7840	SC	
BA	Starý most smer Petržalka	166 285	21.5.	1287	HLM	umiestnený 27.3.2023
BA	Dunajská	114 316	31.5.	768	HLM	umiestnený 6.3.2023
BA	Devínska Nová Ves	110 396	21.5.	1 586	BSK	
BA	Most SNP	96 383	21.5.	954	HLM	umiestnený 16.2.2023
MA	Cyklomost Vysomarch	73 077	1 275	1 275	BSK	
BA	Vajnorská smer centrum	70 719	18.7.	534	HLM	umiestnený 16.2.2023
BA	Devínska cesta	69 274	21.5.	1103	HLM	umiestnený 13.2.2023
MA	Vysoká pri Morave	44 750	18.6.	816	BSK	
BA	Vajnorská smer Kuchajda	35 393	17.5.	716	HLM	umiestnený 10.4.2023
BA	Železná studnička	31 489	21.5.	2346	HLM	umiestnený 6.3.2023

Technická špecifikácia sčítačov

Aktuálne sa v Bratislavskom kraji využívajú systémy založené na indukčných slučkách. Tie sa inštalujú priamo do povrchu cesty alebo cyklotrasy a fungujú na princípe detekcie kovových častí bicykla pomocou elektromagnetických polí. Tento systém dokáže presne sčítať aj väčšie skupiny cyklistov a zároveň spoľahlivo rozlíšiť ich smer jazdy. Voliteľná funkcia rozlíšenia smeru umožňuje monitorovať tok cyklistov v oboch smeroch, čím poskytuje cenné údaje pre analýzu.

Zariadenie funguje na batérie so životnosťou 1 až 2 roky a možno ho inštalovať do akéhokoľvek povrchu. Základná inštalácia prebieha v asfaltovom povrchu, ale systém je možné prispôbiť aj prírodným povrchom, ako sú lesné a poľné cesty či traily. Inštalácia je nenápadná, odolná proti vode a vyžaduje mini-

málnu údržbu. Systém taktiež umožňuje rozšírenie o detekciu rýchlosti cyklistov a poskytuje rozšírené možnosti sčítania vrátane počítania áut pri nízkej premávke a elektrických kolobežiek. Slučka deteguje elektromagnetický impulz bicykla a následne ho unikátny algoritmus vyhodnocuje podľa 13 kritérií. Táto technológia zaisťuje vysokú presnosť sčítania aj na komunikáciách so zmiešanou prevádzkou, mestských cyklotrasách s vysokou intenzitou či na prírodných cyklotrasách.

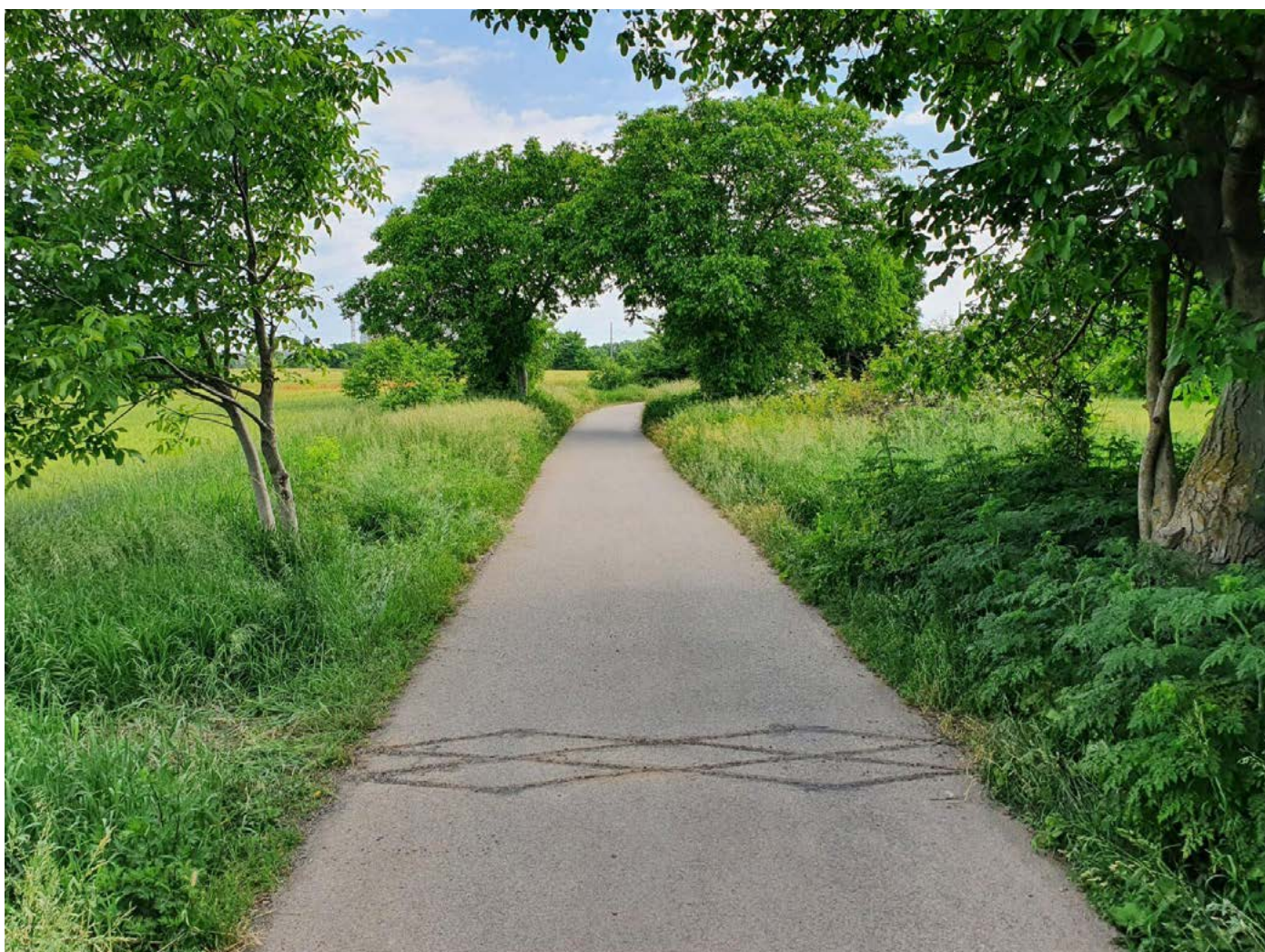
Sčítač posiela namerané údaje mobilnou sieťou na server, kde sú zálohované a dostupné na analýzu a prezentáciu v internetovom prehliadači. Medzi technické údaje spomínaného systému patrí cieľová skupina cyklistov (nezapočítava peších, autá, motorky, kočíky a klasické kolobežky). Šírka sčítacieho profilu je od 1,1 do 9 metrov v závislosti od konfigurácie. Povrchy trasy môžu byť asfalt, dlažba alebo

prírodný povrch. Sčítač má voliteľné rozlíšenie smeru a je napájaný batériou so životnosťou 1 až 2 roky. Kapacita pamäte je 11 mesiacov. Prenos dát prebieha prostredníctvom GSM alebo IoT siete raz denne, alebo manuálne cez Bluetooth do zariadení Android alebo Windows. Stupeň odolnosti IP68 zabezpečuje vodoodolnosť, odolnosť proti prachu, mrazu a vysokým teplotám. Prevádzková teplota je od -40 °C do

+55 °C. Inštalácia slučiek prebieha do vyfrézovaných drážok s hĺbkou 4 až 5 cm a šírkou 1 cm v asfaltovom povrchu. Na krátkodobé sčítanie na asfaltových trasách sa používajú nalepovacie slučky. Tento komplexný systém poskytuje spoľahlivé a presné údaje, ktoré sú kľúčové pre plánovanie a zlepšovanie cyklistickej infraštruktúry.



Automatický sčítač cyklistov. Zdroj: ECO-Counter ZELT



Sčítač cyklistov. Zdroj: Nadácia Ekopolis

Automatické sčítače chodcov

Automatické sčítače chodcov sú technológie, ktoré umožňujú presné meranie počtu osôb prechádzajúcich konkrétnymi miestami v mestách a turistických oblastiach. Tieto zariadenia sú neoceniteľné pre plánovanie a manažment verejných priestranstiev a dopravy. Môžu slúžiť na monitorovanie pohybu nielen peších, ale aj cyklistov, a ich inštalácia je vhodná do zastavaných aj prírodných oblastí.

Typy sčítačov

Na základe dostupných údajov sú na trhu najčastejšie používané tieto typy automatických sčítačov:

1. Deteguje zmenu teploty v meracom bode vyvolanú prechodom osoby.
2. Meria tlak vyvolaný došliapnutím na povrch chodníka.

Význam a účel sčítačov v mestách

Automatické sčítače chodcov prinášajú mestám viacero výhod, ktoré majú pozitívny vplyv na riadenie dopravy, plánovanie verejných priestorov a podporu udržateľnosti:

- **Plánovanie infraštruktúry:** Mestá môžu získať presné údaje o frekvencii chodcov a cyklistov, čo im pomáha pri optimalizácii a zlepšovaní infraštruktúry, ako sú chodníky, cyklotrasy či pešie zóny.
- **Bezpečnosť:** Dáta zo sčítačov môžu byť využité na zvýšenie bezpečnosti na frekventovaných úsekoch, napríklad pri plánovaní priechodov pre chodcov alebo križovatiek s vysokou premávkou.
- **Environmentálne dôsledky:** Sčítače umožňujú mestám sledovať efektívnosť svojich programov udržateľnej mobility a vyhodnocovať, ako sa darí podporovať alternatívne formy dopravy, ako je pešia alebo cyklistická doprava.
- **Turizmus:** V turistických oblastiach pomáhajú sčítače merať návštevnosť konkrétnych lokalít a tým lepšie prispôbiť služby a kapacity potrebné pre návštevníkov.

Sčítače chodcov sú preto kľúčovým nástrojom pre mestá, ktoré sa snažia zlepšiť kvalitu života svojich obyvateľov a zároveň podporovať ekologické formy dopravy.



Automatický sčítač chodcov. Zdroj: ECO-Counter ZELT

Príklady dobrej praxe

Táto kapitola predstavuje inšpiratívne projekty zamierané na udržateľnú mobilitu, ktoré boli úspešne realizované v krajských mestách a vybraných regiónoch po celom Slovensku. Ide o konkrétne príklady, ktoré demonštrujú, ako rôznorodé oblasti môžu efektívne zlepšovať dopravnú infraštruktúru, podporovať ekologické formy dopravy a zvyšovať kvalitu života obyvateľov. Tieto projekty slúžia ako vzory pre ďalšie slovenské mestá a obce, ktoré majú záujem o zlepšenie dopravy, verejných priestorov a celkovej udržateľnosti. Samozrejme, projektov je oveľa viac, ale vzhľadom na ich veľký počet nebolo možné uviesť všetky. Môžu byť však inšpiráciou aj pre iné mestá a obce.

Bratislavský kraj

Cyklomost slobody

Je jedným z najkonickejších symbolov cezhraničnej cyklistickej a pešej dopravy medzi Slovenskom

a Rakúskom. Most sa nachádza medzi obcami Devínska Nová Ves na slovenskej strane a Schloss Hofom na rakúskej strane. Tento most bol otvorený v roku 2012 a odvtedy zohráva významnú úlohu v rozvoji cezhraničných vzťahov, turizmu a udržateľnej mobility. Cyklomost bol postavený na mieste, kde v období studenej vojny prechádzala železná opona, ktorá oddeľovala východnú a západnú Európu. Most je pomenovaný na počesť slobody, ktorú dnes ľudia na oboch stranách hranice využívajú pri presune medzi krajinami. Most je preto symbolom znovuzjednotenia a otvorených hraníc, ktoré sú v súčasnosti neodmysliteľnou súčasťou európskej integrácie.

Cyklomost má celkovú dĺžku približne 550 metrov a spája brehy rieky Moravy. Je určený výhradne pre cyklistov a peších turistov, čím podporuje udržateľné formy dopravy. Most bol navrhnutý tak, aby rešpektoval prírodné prostredie nivy rieky Moravy, ktorá je chránenou oblasťou s bohatou flórou a faunou. Dizajn mosta je moderný a jednoduchý, pričom jeho hlavné konštrukčné prvky pozostávajú z ocele a betónu. Napriek tomu, že most pôsobí ľahko, je dostatočne pevný na zvládnutie intenzívneho používania cyklistami a chodcami.

Cyklomost slobody je kľúčovým spojením v sieti medzinárodných cyklotrás medzi Rakúskom a Slovenskom. Najvýznamnejšia cyklotrasa je **EuroVelo 13**, známa ako trasa železnej opony, ktorá vedie pozdĺž bývalej hranice medzi Východným a Západným blokom. Most zároveň podporuje **turistický ruch** v regióne. Na rakúskej strane sa nachádza **zámok Schloss Hof**, jeden z najväčších barokových zámkov v Rakúsku, ktorý je populárnou destináciou pre turistov. Na slovenskej strane je zase možné objavovať prírodné krásy **Devínskej Kobyly** a okolia rieky Moravy, ako aj historické pamiatky vrátane **hradu Devín**.



Cyklomost slobody. Zdroj: Bratislavský samosprávny kraj

Cyklomost Vysomarch

Cyklomost spája slovenskú obec **Vysoká pri Morave** s rakúskym **Marcheggom**. Je jedným z najvýznamnejších projektov cezhraničnej spolupráce v regióne medzi Bratislavským samosprávnym krajom a Horným Rakúskom. Most bol otvorený v roku 2022. Má dĺžku približne 270 metrov a bol navrhnutý tak, aby zapadal do prirodzeného prostredia nivy rieky Moravy, ktorá je súčasťou chránenej krajinskej oblasti. Most sa nachádza v oblasti s vysokou biodiverzitou, preto bol pri jeho návrhu kladený dôraz na minimalizáciu negatívneho vplyvu na životné prostredie. Konštrukcia mosta je ľahká a vzdušná, pričom využíva moderné materiály, ktoré zabezpečujú jeho odolnosť a bezpečnosť.

Projekt cyklomostu je súčasťou širšej stratégie rozvoja cezhraničnej cyklodopravy medzi Slovenskom a Rakúskom. Tento most nielenže zlepšuje dostupnosť medzi oboma krajinami, ale tiež podporuje turistický ruch a ekonomickú spoluprácu v regióne. Prepojenie cyklistických trás na slovenskej a rakúskej

strane umožňuje cyklistom jednoduchý prístup do historických a prírodných oblastí v oboch krajinách vrátane zámku Marchegg.



Cyklomost Vysomarch. Zdroj: Bratislavský samosprávny kraj.
Foto: Michal Feik

Cyklotrasa na Vajanského nábreží v Bratislave

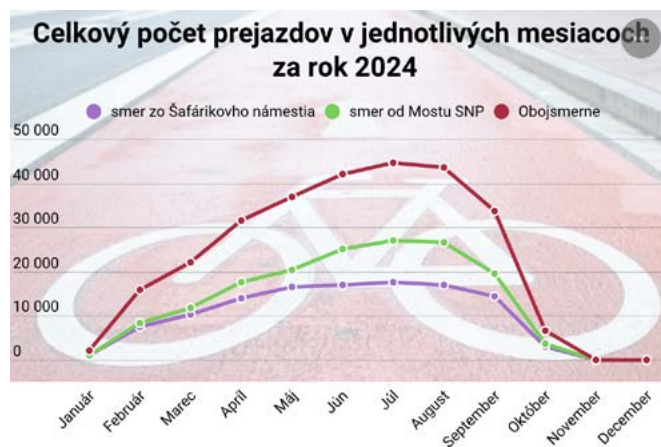
Ide o jeden z najvýznamnejších projektov na podporu cyklodopravy v hlavnom meste, no od začiatku sa stretávala s kontroverziami. Cieľom projektu bolo vytvoriť bezpečný cyklochodník a zlepšiť podmienky pre cyklistov v centrálnej časti mesta, pričom zároveň podporiť udržateľnú mobilitu tým, že sa zníži počet áut prechádzajúcich týmto úsekom. Projekt bol spustený v septembri 2023 a vyvolal rôzne reakcie. Cyklisti si trasu pochvaľovali, ale motoristi boli kritickí, pretože v každom smere ubudol jeden jazdný

pruh, čo podľa nich spôsobilo zvýšenie dopravných zápch. Cyklotrasa sa stala terčom kritiky aj zo strany Ministerstva dopravy SR a niektorých poslancov, ktorí upozorňovali na nedostatky, napríklad obrubníky, ktoré mali spôsobovať problémy pri prejazde a prispieť k nehodám.



Zdroj: Hlavné mesto SR Bratislava, Cyklokoalícia a Denník N

Pozitívnym prínosom cyklotrasy je jej vysoká vyťaženosť – v júli 2024 trasou prešlo viac než 44-tisíc cyklistov. Mestský magistrát tvrdí, že napriek prvotným problémom sa dopravná situácia zlepšila a prejazdne časy pre autá sú už porovnateľné s obdobím pred realizáciou projektu. Cyklotrasa na Vajanského sa rýchlo stala jednou z najfrekventovanejších v Bratislave.



Zdroj: Hlavné mesto SR Bratislava

Cyklistické trasy v Trnave

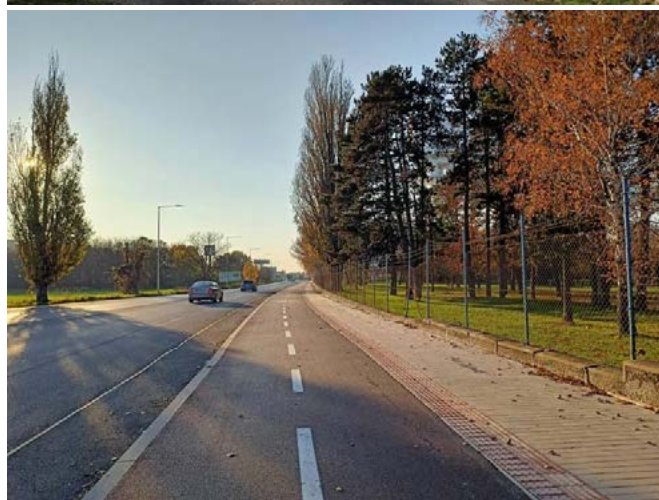
Rozvoj cyklotrás v Trnave je súčasťou širšieho plánu udržateľnej mobility mesta a regiónu. Hlavným cieľom tohto plánu bolo zvýšiť podiel cyklodopravy na celkovej doprave, zlepšiť bezpečnosť cyklistov a podporiť ekologicky prijateľné druhy dopravy. Plán udržateľnej mobility, vypracovaný v súlade s Integrovaným regionálnym operačným programom 2014–2020, kládol dôraz na prepojenie rôznych druhov dopravy a na zvýšenie kvality života v mestských oblastiach.

V rámci tohto plánu sa mesto Trnava zaviazalo vytvoriť infraštruktúru, ktorá by podporovala cyklistiku ako bežný spôsob dopravy. Tento cieľ bol naplnený prostredníctvom výstavby nových cyklotrás a zlepšenia existujúcich komunikácií.

Trnava sa snaží stať mestom, kde je cyklistika prirodzenou a preferovanou formou dopravy pre krátke a stredne dlhé vzdialenosti. Cieľom je vytvoriť podmienky, ktoré umožnia obyvateľom a návštevníkom bezpečne a pohodlne používať bicykel ako hlavný dopravný prostriedok. Tým sa podporí zdravý životný štýl, zníži sa záťaž na motorovú dopravu a prispieje sa k ochrane životného prostredia.



Cyklotrasy Ulica Jána Bottu a Zelenečská. Foto: Mesto Trnava



Rekonštrukcia cyklotrasy v Trnave na Piešťanskej ulici. Foto: Mesto Trnava



Cyklotrasy Hlboká ulica a Zelený krížok. Foto: Michal Feik

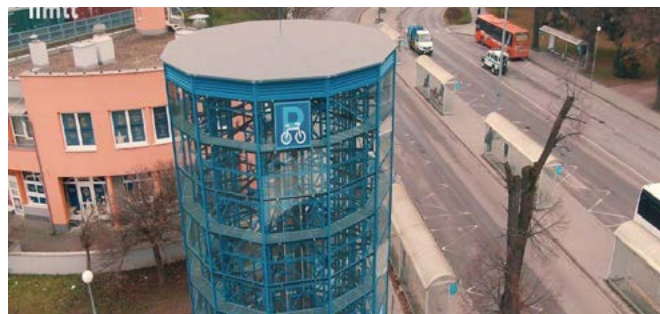
Automatický parkovací dom pre bicykle pri železničnej stanici v Trnave

V rámci rozvoja cyklodopravy a podpory udržateľnej mobility mesto Trnava realizovalo projekt výstavby **automatického parkovacieho domu pre bicykle** pri železničnej stanici. Tento inovatívny projekt predstavuje významný krok k podpore multimodálnej osobnej dopravy, kde sa kombinuje cyklistická doprava s verejnou dopravou. Automatický parkovací dom poskytuje kapacitu pre **118 bicyklov**, čo výrazne uľahčuje parkovanie pre cyklistov, ktorí využívajú železničnú stanicu na každodenné dochádzanie. Používatelia môžu svoje bicykle bezpečne uložiť do tohto moderného zariadenia, ktoré zabezpečuje automatické ukladanie a ochranu bicyklov.

Medzi hlavné merateľné ukazovatele úspešnosti projektu patrí:

- Zvýšenie počtu cyklistov, ktorí využívajú železničnú stanicu.
- Zníženie preťaženia automobilovej dopravy v okolí stanice
- Zvýšenie bezpečnosti a komfortu pre cyklistov

Projekt je súčasťou širšieho plánu rozvoja cyklistickej infraštruktúry v Trnave a priamo prispieva k realizácii cieľov z **Klimatického plánu** a ďalších strategických dokumentov mesta, ktoré podporujú udržateľnú mobilitu. Okrem toho projekt prispieva k podpore **multimodálnej dopravy**, ktorá motivuje obyvateľov kombinovať rôzne druhy dopravy – v tomto prípade cyklodopravu a verejnú dopravu.



Automatický parkovací dom pre bicykle v Trnave.
Zdroj: Mesto Trnava

Zelená cesta Cyklotrasa Piešťany – Vrbové

Projekt Zelená cyklocesta je iniciatíva, ktorá transformuje opustenú železničnú trať medzi Piešťanmi a Vrbovým na modernú cyklotrasu. Táto cyklotrasa vznikla na mieste historickej železnice, ktorá bola postavená v roku 1906, no jej význam postupne klesal až do úplného uzatvorenia v roku 2003. Samosprávy obcí Piešťany, Vrbové, Trebatice a Krakovany sa rozhodli využiť tento nevyužívaný priestor na cyklistickú dopravu, čím chcú zlepšiť možnosti ekologickej dopravy a podporiť turistický ruch v regióne.

Cyklotrasa má dĺžku 17,89 kilometra, pričom približne 7 kilometrov prechádza po bývalej železničnej trati. Okrem asfaltového povrchu trasa zahŕňa rekonštrukciu viacerých mostov a inštaláciu verejného osvetlenia na zvýšenie bezpečnosti. Trasa spája Piešťany s Vrbovým a prechádza cez obce Trebatice a Krakovany. K dispozícii sú aj odpočívadlá pre cyklistov. Cyklotrasa má nielen slúžiť na bezpečnú dopravu do práce či školy, ale má potenciál prilákať aj cykloturistov do regiónu, čím podporí miestnu ekonomiku. Projekt bol financovaný z Plánu obnovy a odolnosti, pričom celkové náklady boli približne 5 miliónov eur. Združenie Zelená cesta, ktoré stojí za realizáciou projektu, združuje mestá a obce. Spolupracuje s miestnymi samosprávami, ako aj s ministerstvami a európskymi fondmi, aby zaistilo financovanie a realizáciu projektu.





Cyklotrasa z Galanty do priemyselného parku

Mesto Galanta úspešne zrealizovalo projekt financovaný z prostriedkov Európskej únie, ktorý prepojil mestskú časť Kolónia s priemyselným areálom spoločnosti Samsung. Tento úsek cyklotrasy zlepšuje dopravnú infraštruktúru mesta a prináša ekologickú alternatívu pre každodenné presuny obyvateľov a zamestnancov priemyselného parku. Cyklotrasa začína v mestskej časti **Kolónia**, prechádza okolo futbalového štadióna a pokračuje až do **priemyselného parku**, kde sa nachádzajú prevádzky vrátane spoločnosti Samsung. Trasa je navrhnutá tak, aby sa prepojila s existujúcimi cyklotrasami na Hlavnej ulici, a tým vytvorila ucelený dopravný systém pre cyklistov v meste. Cyklotrasa má **celkovú dĺžku viac ako 3 km** a jej súčasťou sú aj dôležité premostenia ponad vodné toky, ako je Derňa a Sudcovský kanál. Tieto prvky zlepšujú dostupnosť cyklotrasy a zabezpečujú jej plynulý priebeh v náročnejších terénnych podmienkach.



Cyklotrasa Galanta – priemyselný park.
Zdroj: Trnavský samosprávny kraj

Vážska cyklomagistrála

Vážska cyklomagistrála je jedným z najväčších cyklistických projektov na Slovensku, ktorý spája mesto Žilina s Komáromom a prechádza cez štyri kraje. Tento projekt má celkovú dĺžku až 250 kilometrov a zahŕňa viacero úsekov, ktoré sú už dokončené.

Na území Trenčianskeho samosprávneho kraja je vybudovaných 60 zo 100 kilometrov:

- Horná Streda – Nové Mesto nad Váhom (13,4 km) – vybudovaná v roku 2018
- Nové Mesto nad Váhom – Trenčín (21,2 km) – vybudovaná v roku 2020
- Trenčín – Nemšová (11,4 km) – vybudovaná v roku 2019 (oficiálne nie je súčasťou projektu cyklomagistrály)
- Trenčín – Dubnica nad Váhom, priemyselný park (13,4 km)
- Nemšová – Dubnica nad Váhom – Ladce (15,2 km)
- Ladce – Púchov (12,9 km) – vybudovaná v roku 2023
- Púchov – Nosická priehrada (4,1 km) – vybudovaná v roku 2018
- Nosická priehrada – Považská Bystrica, žel. stanica (10,1 km)
- Považská Bystrica – hranica ŽSK (10,4 km) – vybudovaná v roku 2023



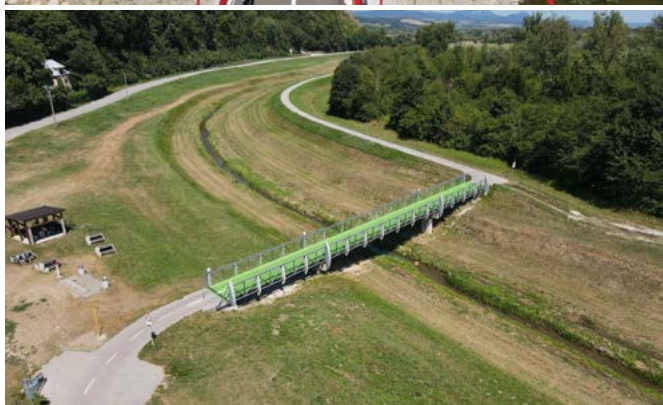
Vážska magistrála a cyklomosty v Trenčianskom kraji.
Zdroj: Michal Feik

Budovanie cyklistickej infraštruktúry v Trenčíne

Mesto Trenčín rozširuje a modernizuje cyklistickú infraštruktúru v meste, v jeho mestských častiach a priľahlých obciach, čím podporuje mestskú mobilitu a zlepšuje prepojenie medzi jednotlivými oblasťami Trenčína.

Cyklotrasa na Zlatovskej ulici priniesla 2,3 kilometra nových cyklistických ciest a pruhov. Medzi najvýznamnejšie výstupy patrí vybudovanie jednosmerného cyklochodníka a cyklopruhov na Zlatovskej ulici, ako aj obojsmerného cyklistického chodníka a spoločnej cestičky pre cyklistov a chodcov na prepojení medzi ulicami Zlatovská a Hlavná. Dôležitým prvkom je aj inštalácia doplnkovej cyklistickej infraštruktúry, ako sú cyklostojany, a opatrení na upokojenie dopravy, ktoré zlepšujú bezpečnosť pre cyklistov aj chodcov. Projekt bol financovaný z prostriedkov Európskej únie a štátneho rozpočtu, pričom celkové oprávnené náklady dosiahli viac ako 516-tisíc eur.

Na Ulici Ľ. Stárka bola vybudovaná cyklotrasa s dĺžkou 2,615 kilometra, ktorá zahŕňa segregované cyklistické chodníky, spoločné chodníky pre peších a cyklistov, ako aj špeciálne koridory pre cyklistov. Dôležitou súčasťou projektu bolo aj upokojovanie dopravy, čo zahŕňalo prvky, ktoré uprednostňujú cyklistickú a pešiu dopravu pred individuálnou automobilovou dopravou. Súčasťou infraštruktúry bolo



tiež zabezpečenie verejného osvetlenia a inštalácia bezpečnostných prvkov, ako sú varovné pásy na oddelenie cyklistov a chodcov. Projekt bol podporený Európskou úniou a štátnym rozpočtom Slovenskej republiky. Celkové oprávnené výdavky projektu predstavovali takmer 443-tisíc eur.



Zlatovská ulica a Ulica Ľ. Stárka v Trenčíne.
Zdroj: Mesto Trenčín

Nitriansky kraj

Cyklolávka cez rieku Nitru

Cyklistická trasa pozdĺž ľavého brehu rieky Nitry vrátane novej cyklolávky úspešne doplnila a rozšírila existujúci systém cyklistických trás v Nitre. Po dokončení projektu boli prepojené cyklistické a pešie trasy na oboch brehoch rieky, čo významne prispelo k zvýšeniu bezpečnosti chodcov a cyklistov a uľahčilo ich pohyb v meste. Cyklotrasa, ktorá sa začína pri Wilsonovom nábreží a prechádza cez lávku smerom na Nábrežie mládeže, vytvorila dôležitú spojnicu v rámci mestského dopravného systému. Celková dĺžka cyklotrasy dosahuje približne 790

metrov a lávka má dĺžku 62,1 metra. Projekt zahŕňal aj vytvorenie združeného chodníka pre peších a cyklistov a ďalšie infraštruktúrne prvky, ako sú lavičky, cyklokoše a stojany na bicykle. Týmto projektom sa podporila cyklistická doprava v Nitre a prispelo sa k zlepšeniu ekologickej a udržateľnej mobility v meste. Cyklolávka prepojila strategické miesta v okolí Mechanizačnej fakulty Slovenskej poľnohospodárskej univerzity a umožnila bezpečnejší presun obyvateľov a návštevníkov Nitry.



Cyklolávka cez rieku Nitru v Nitre. Foto: Mesto Nitra

Cyklotrasy v Komárne

Mesto Komárno aktívne rozširuje svoju sieť cyklochodníkov s cieľom zlepšiť podmienky pre cyklistov a podporiť udržateľnú dopravu. Jedným z najnovších projektov je výstavba cyklochodníka od križovatky ulíc Rákócziho a Komenského smerom k nemocnici. Tento úsek nadväzuje na cyklistický chodník na Rákócziho ulici, ktorý pokračuje popri Kostole svätej Rozálie až na Petófiho ulicu. Na začiatku tohto nového úseku dopravná polícia navrhla z bezpečnostných dôvodov oddelenie chodníka a cyklistického chodníka, zatiaľ čo na zvyšnom úseku budú obe časti spojené. Komárno zároveň investovalo do infraštruktúry pre bezpečné parkovanie bicyklov v mestských základných školách.



Zdroj: Mesto Komárno

Cyklotrasa Komárno – Kravany nad Dunajom

Trasa prechádza katastrálnymi územiami šiestich obcí: Komárno, Iža, Patince, Radvaň nad Dunajom, Moča a Kravany nad Dunajom. Z celkovej dĺžky 30,34 kilometra bolo 18 kilometrov vybudovaných ako nová spevnená komunikácia. Zvyšných 12,34 kilometra, najmä v oblasti okolo obce Radvaň nad Dunajom, bolo upravených prostredníctvom dopravného značenia a rozšírenia existujúcich ciest. Tento projekt výrazne zlepšil cyklistickú infraštruktúru v regióne a vytvoril bezpečnú a plynulú trasu pre cyklistov, pričom nadviazal na už existujúcu cyklotrasu medzi Komárnom a Kolárovom. Vďaka týmto aktivitám pribudlo v regióne viac ako 35 kilometrov cyklotrás, ktoré podporujú udržateľnú mobilitu a turistický ruch v prihraničnom území pri Dunaji.



Cyklotrasa medzi Komárnom a obcou Kravany nad Dunajom.
Zdroj: Ahoj Komárno, STRABAG

Cyklotrasa Komárno – Kolárovo

Cyklotrasa spájajúca Komárno a Kolárovo má dĺžku 17,324 km a vedie po pevnej hrádzi rieky Váh. V rámci projektu bolo tiež vybudované jej napojenie na medzinárodnú cyklotrasu EuroVelo 6, ktorá prechádza viacerými európskymi krajinami a spája Atlantický oceán s Čiernym morom. Tento úsek bol prepojený s maďarským mestom Komárom. Krátko po dokončení tejto trasy bola odovzdaná do používania aj cyklotrasa medzi Komárnom a Kravanmi nad Dunajom, čím v priebehu troch mesiacov pribudlo cyklistom v regióne viac než 35 km bezpečných a plynulých trás.



Zdroj: STRABAG

Cyklotrasa v Nových Zámkoch: Spojenie centra mesta so železničnou stanicou

Mesto Nové Zámky zrealizovalo projekt výstavby cyklotrasy, ktorá spája centrálnu mestskú zónu so železničnou a autobusovou stanicou. Hlavným cieľom tejto iniciatívy bolo vytvoriť prepojenie medzi nemotorovou a motorovou verejnou dopravou, čo výrazne zlepší mobilitu v meste pre obyvateľov aj návštevníkov. Cyklistická komunikácia ponúka bezpečné a pohodlné spojenie pre obyvateľov Nových Zámkov a prilahlých obcí, ktorí dochádzajú do mesta za prácou, vzdelaním či využívajú miestne zdravotnícke zariadenia, kultúrne a spoločenské podujatia. Okrem samotnej cyklotrasy mesto investovalo aj do doplnkovej cyklistickej infraštruktúry. Na úseku Ulice Ľudovíta Štúra boli inštalované LED solárne osvetlené gombíky, ktoré zvyšujú bezpečnosť a viditeľnosť cyklotrasy. Mesto tiež osadilo cyklostojany s prestrešením a LED solárnym osvetlením, čím zlepšilo komfort pre cyklistov. Jednou z dôležitých súčastí projektu je aj nová svetelná signalizácia, ktorá zabezpečuje bezpečný priechod pre chodcov a cyklistov cez frekventovanú štvorprúdovú mestskú komunikáciu SNP. Táto signalizácia výrazne zvyšuje bezpečnosť na tomto úseku a umožňuje plynulejší a bezpečnejší pohyb pre všetkých účastníkov cestnej premávky.



Zdroj: Mesto Nové Zámky

Banskobystrický kraj

Cyklolávka ponad rýchlostnú cestu R1 v Banskej Bystrici

Projekt výstavby **mestskej cyklistickej trasy Hušták – Kráľová, vetva B** predstavuje zásadný krok v rozvoji cyklistickej infraštruktúry v Banskej Bystrici. Hlavnou časťou tohto projektu je **cyklolávka ponad rýchlostnú cestu R1**, ktorá bezpečne spája západnú a východnú časť mestskej štvrte Radvaň. Táto vetva významne prispieva k zlepšeniu prepojenosti jednotlivých častí mesta a uľahčuje prepravu cyklistov a peších cez frekventovanú dopravnú cestu. Cyklistická trasa zlepšuje možnosti dochádzania obyvateľov do zamestnania, obchodov a prevádzok na východnej strane R1, čím prispieva k zníženiu dopravného zaťaženia spôsobeného automobilmi. Cyklolávka tiež vytvorila bezpečný a bezkolízny prechod cez rušnú cestu, čo významne zvyšuje komfort a bezpečnosť cyklistov i chodcov. Umožňuje bezpečné prepojenie so železničnou stanicou Radvaň a rôznymi prevádzkami v oblasti Kráľová. Vďaka tejto infraštruktúre môžu obyvatelia efektívnejšie využívať bicykel na dopravu do zamestnania, obchodov či iných služieb, čo prispieva k znížovaniu závislosti od individuálnej automobilovej dopravy. Projekt mestskej cyklotrasy Hušták – Kráľová je úzko prepojený s ďalšími projektmi cyklistickej infraštruktúry, najmä s plánovanou cyklistickou cestičkou Banská Bystrica – Sliač – Zvolen. Dôležitým aspektom projektu je aj jeho dostupnosť pre osoby so zdravotným postihnutím. Celá cyklistická trasa je navrhnutá tak, aby bola plne prístupná pre všetkých používateľov, čo zaisťuje rovnaké možnosti mobility pre všetkých obyvateľov.



Cyklolávka v Banskej Bystrici. Zdroj: Mesto Banská Bystrica

Rekonštrukcia Sládkovičovej ulice s cyklopruhmi v Banskej Bystrici

Keď Banskobystrický samosprávny kraj v roku 2021 zrekonštruoval ulicu novým povrchom, verejnosť upozornila na chýbajúce cyklistické značenie, čo viedlo k diskusii o potrebe vyhradených cyklopruhov. Po dôkladnom prehodnotení a spätnej väzbe samosprávny kraj doplnil ochranné pruhy pre cyklistov, čím zvýšil bezpečnosť a komfort pre cyklistov v tejto časti mesta. Cyklopruhy na Sládkovičovej ulici pokrývajú približne 1 500 metrov a pomáhajú cyklistom bezpečne sa pohybovať po frekventovanej komunikácii. Navyše zúženie pruhov pre automobilovú dopravu znížilo rýchlosť áut a zvýšilo bezpečnosť.



Cyklistické pruhy na zrekonštruovanej vozovke v Banskej Bystrici. Foto: Andrea Štulajterová

Cyklistická trasa Hušták – Podlavice v Banskej Bystrici

Výstavba cyklotrasy Hušták – Podlavice v Banskej Bystrici bola dlhodobým a komplexným procesom, ktorý si vyžiadala množstvo administratívnych a technických krokov. Projekt cyklotrasy prešiel viacerými zdĺhavými fázami vrátane majetkovo-právneho vysporiadania a výkupu pozemkov, prípravy projektovej dokumentácie, územného a stavebného konania až po verejné obstarávanie. Samotné územné rozhodnutie pre výstavbu nadobudlo právoplatnosť už v roku 2014, ale reálna výstavba sa začala až v roku 2018 po prehodnotení priorít mestského vedenia a vyčlenení potrebných finančných zdrojov. Cyklotrasa bola dokončená v roku 2019. Výsledkom je kvalitná a bezpečná cyklistická infraštruktúra, ktorá slúži nielen na rekreačné účely, ale aj ako plnohodnotná dopravná alternatíva pre obyvateľov mestskej časti Podlavice. Vybudovanie tejto cyklotrasy prinieslo nové možnosti pre ekologickú dopravu v Banskej Bystrici. Pre obyvateľov mestskej časti Podlavice a Fončorda ponúka cyklotrasa pohodlnú a bezpečnú alternatívu k automobilovej doprave. Kvalitný povrch, verejné osvetlenie a vyhradené cyklistické pruhy motivujú obyvateľov k častejšiemu využívaniu bicyklov, čo prispieva k zlepšeniu kvality ovzdušia a k znižovaniu dopravných zápch v meste.





Cyklistická trasa Hušták – Podlavice.
Zdroj: Mesto Banská Bystrica

Cyklotrasa na bývalej železničnej trati Rimavská Sobota – Poltár

Cyklotrasa bola otvorená v máji 2024. Vedie po bývalej železničnej trati, ktorá bola zrušená v roku 2007. Prepojenie okresných miest Poltár a Rimavská Sobota cyklotrasou predstavuje veľký prínos pre turizmus a miestnych obyvateľov. Cyklotrasa je dlhá 28,6 kilometra a prechádza malebným prostredím regiónu Novohrad. Cesta ponúka viacero zaujímavostí vrátane 160-metrového tunela v Ožďanoch a niekoľkých odpočívadiel umiestnených na rôznych miestach trasy. Trasa je ideálna pre rekreačných cyklistov aj rodiny a vďaka miernemu stúpaniu i klesaniu ponúka príjemnú a nenáročnú jazdu. Okolie trasy ponúka pohľady na krajinu, historické pamiatky a pri Poltári nájdete aj turecký kamenný most zo 17. storočia. Cyklotrasa je súčasťou dlhodobého plánu rozvoja cyklodopravy v Banskobystrickom kraji a podporuje miestny cestovný ruch. Na trase sa nachádza aj nové premostenie nad cestou I/16 a odpočívadlá pri Ožďanoch a Sušanoch.

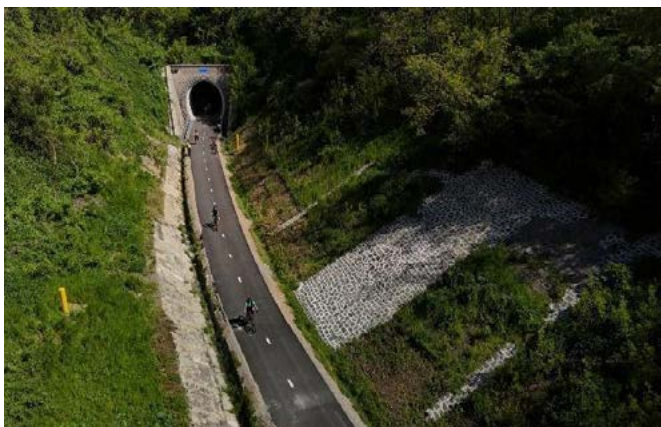


Foto: Michal Feik

Cyklistická doprava v Žiline

Mesto Žilina sa v posledných rokoch intenzívne zameriava na rozvoj cyklistickej infraštruktúry, čo prispieva k zlepšeniu mestskej mobility a podpore udržateľných foriem dopravy. Niekoľko významných cykloprojektov bolo úspešne dokončených alebo je vo fáze realizácie. Jedným z hlavných projektov je **cyklotrasa V10**, ktorá vedie po Ulici M. R. Štefánika v dĺžke 1 000 metrov a zlepšuje prepojenie medzi centrom mesta a príľahlými časťami vrátane nákupného centra. Taktiež boli vybudované ďalšie úseky, ako je **cyklotrasa V9** na Rosinskej ceste, ktorá zahŕňa nový 560-metrový úsek, a **cyklotrasa H2**, ktorá spája mestské časti Hliny a Solinky s dĺžkou takmer 1 kilometer. Mesto sa okrem výstavby cyklotrás sústredilo aj na vytváranie podporných prvkov, ako sú **cykloprístrešky** pred Mestským úradom a pri základných školách, čo zvyšuje pohodlie a bezpečnosť pre cyklistov.



Cyklocesta nad Váhom v Žiline a cyklotrasa v Liptovskom Mikuláši. Zdroj: Žilinský samosprávny kraj

Cyklochodník Martin – Tomčany

Mesto Martin vybudovalo cyklotrasu a chodník pre peších, ktoré prepájajú centrum mesta s mestskou časťou Tomčany. Cyklotrasa bola vybudovaná pozdĺž cesty III/2146 a začína sa pri vjazde na štrkovú odstavňovú plochu za Národným cintorínom. Cieľom tohto projektu bolo poskytnúť bezpečné spojenie medzi dvoma dynamicky sa rozvíjajúcimi časťami mesta. Nová cyklotrasa má šírku tri metre, je obojsmerná a vybavená dvoma protismernými pruhmi. Cyklotrasa je oddelená od cesty trávnatým pásom širokým jeden meter, čo prispieva k bezpečnosti cyklistov. Peší chodník je oddelený špeciálnou dlažbou pre nevidiacich a slabozrakých, čím sa zvyšuje prístupnosť pre všetkých obyvateľov. Súčasťou cyklotrasy je aj premostenie potoka Silava, čo zabezpečuje plynulý a bezpečný pohyb.



Cyklochodník Martin – Turčany. Zdroj: Mesto Martin



Zdroj: Mesto Žilina

Vážska magistrála

Vážska cyklomagistrála je jedným z najväčších cyklistických projektov na Slovensku, ktorý spája mesto Žilina s Komárnom a prechádza cez štyri kraje. Tento projekt má celkovú dĺžku až 250 kilometrov a zahŕňa viacero úsekov, ktoré sú už dokončené.

Cyklotrasa Martin – Vrútky

Cyklotrasa medzi mestami Martin a Vrútky bola dlho očakávaným projektom, ktorý napokon začal byť realizovaný v septembri 2019. Cieľom tejto investície v hodnote takmer 1,8 milióna eur bolo vytvoriť bezpečné a ekologické prepojenie medzi dvomi mestami, pričom sa stavalo s ohľadom na minimalizáciu zásahov do prírody a životného prostredia. Cyklotrasa má dĺžku 2,79 kilometra a prechádza popri rieke Turiec. Je navrhnutá ako obojsmerná, so šírkou od 2,15 do 3 metrov, v závislosti od priestorových možností. Povrch cyklotrasy je upravený asfaltobetónom, čo zaisťuje vysokú kvalitu a pohodlie pre cyklistov. Pozdĺž trasy sú umiestnené oddychové zóny s lavičkami a ďalším mobiliárom, čím sa cyklotrasa stáva atraktívnou nielen pre dopravu, ale aj pre rekreačné aktivity. Dôležitou súčasťou projektu bolo aj vybudovanie lávky cez rieku Turiec, ktorá umožňuje plynulé napojenie cyklotrasy na mestskú infraštruktúru.



Cyklotrasa a cyklomost cez Turiec.
Zdroj: Cyklotrasa Martin – Vrútky

Košický kraj

Cyklochodník na Aničke v Košiciach

Od začiatku roku 2024 naplno slúži verejnosti spoločný chodník pre chodcov a cyklistov v rekreačnej lokalite Aničke pri tenisových kurtoch. Tento 420-metrový úsek od rázcestia pri bistre pri Detskom areáli smerom k tenisovým kurtom dostal nový asfaltový koberec. Pôvodný chodník, ktorý slúžil chodcom aj cyklistom, bol už v zlom technickom stave a vyžadoval si opravu. Výstavba spoločného chodníka pre chodcov a cyklistov stál mestský rozpočet 89 297 eur.



Cyklochodník na Aničke v Košiciach. Zdroj: Mesto Košice

V rámci projektu zameraného na podporu cyklistickej dopravy bola pri minerálnom prameni Gajdovka vybudovaná spevnená plocha so stojanmi na bicykle, ktorá umožňuje parkovanie pre 14 bicyklov. Tento krok má za cieľ poskytnúť návštevníkom obľúbenej rekreačnej oblasti miesto na bezpečné zaparkovanie bicyklov mimo hlavného dopravného koridoru. Koncom roku 2021 bola revitalizovaná cesta od mosta v Ťahanovciach po Gajdovku, ktorá sa zmenila na združený cyklochodník. V roku 2023 sa tento cyklochodník dočkal aj inovatívneho verejného osvetlenia, keď bolo nainštalovaných 25 autonómnych LED svietidiel s batériovými modulmi nabíjanými solárnymi panelmi. Tieto svietidlá sú vybavené inteligentnými funkciami a senzormi, ktoré zvyšujú intenzitu osvetlenia v závislosti od prítomnosti osôb, čo zvyšuje bezpečnosť a komfort pohybu po cyklochodníku najmä v nočných hodinách. Efektivita fotovoltického napájania dosiahla minulý rok až 96 %.

Cyklistická komunikácia Moskovská – Kremnická v Košiciach

Projekt výstavby a modernizácie cyklistickej komunikácie Moskovská – Kremnická v Košiciach sa uskutočnil v rámci snahy o zvýšenie kapacity a atraktivity

nemotorovej dopravy v meste. Rekonštrukcia zahŕňala výstavbu cyklochodníka a chodníkov pre peších s rôznou šírkou, čím sa zvýšila bezpečnosť v rámci zdieľaného priestoru pre chodcov a cyklistov. Súčasťou projektu bolo aj osadenie cyklosčítača, ktorý monitoruje pohyb cyklistov a chodcov, poskytuje údaje v reálnom čase a pomáha efektívnejšiemu riadeniu dopravy v meste. Projekt sa tiež zameriaval na zlepšenie estetickej hodnoty prostredia prostredníctvom vysadenia trávnatých plôch a umiestnenia lavičiek a odpadkových košov, čím sa zvýšila atraktivita priestoru pre obyvateľov mesta.



Cyklotrasa Moskovská – Kremnická v Košiciach
Foto: Mesto Košice

Cyklotrasa Hornád v Spišskej Novej Vsi

V roku 2016 začalo mesto Spišská Nová Ves s výstavbou novej cyklotrasy popri rieke Hornád, ktorá slúži nielen pre cyklistov, ale aj pre peších a milovníkov rekreačných aktivít. Cyklotrasa s dĺžkou 1,5 km prechádza intravilánom mesta, vedie medzi riekou a mestskou zástavbou a spája ulice Pri Vyšnej Hati a Maxima Gorkého. Tento obojsmerný chodník má šírku 3 metre, čo zaisťuje komfortný pohyb pre všetkých používateľov. Cieľom výstavby bolo podporiť

rozvoj cyklistickej infraštruktúry v meste a zároveň prispieť k zlepšeniu podmienok na rekreáciu a športové aktivity. Cyklotrasa bola navrhnutá tak, aby bezpečne prepojila mestské časti a vytvorila plynulú trasu pre cyklistov, ktorá sa napája na existujúci cyklistický úsek pri zimnom štadióne a pokračuje až po Ulicu E. M. Šoltésovej. Súčasťou projektu bola aj úprava križovatky ulíc Za Šestnástkou a Letecká, kde sa pôvodný tvar Y zmenil na T, čím sa zvýšila bezpečnosť cestnej premávky. Plánuje sa aj pokračovanie cyklotrasy smerom do katastra obce Smižany a ďalej až do oblasti Slovenského raja, čo by výrazne rozšíriło možnosti pre cykloturistiku v regióne.



Cyklotrasa Hornád v Spišskej Novej Vsi. Zdroj: STRABAG

Prestavba cyklochodníka pri bývalých kasárňach v Spišskej Novej Vsi

V rokoch 2021 a 2022 bola zrealizovaná významná prestavba cyklochodníka v Spišskej Novej Vsi, ktorý prepojil mestské centrum s priemyselnou zónou, čím sa zvýšila kvalita dopravnej infraštruktúry v tejto oblasti. Cyklochodník bol umiestnený v priestore medzi vodným tokom Hornád a novou obytnou zónou Kožuchova, bývalým areálom kasární. Cyklochodník má dĺžku 363 metrov a je navrhnutý ako dvojpruhová cesta pre cyklistov a chodcov s oddelenými pruhmi. V rámci tejto prestavby sa opravili poškodené úseky pôvodnej komunikácie a vytvorilo sa kvalitné prepojenie pre všetkých používateľov. Nová

trasa zároveň pomohla prepojeniu centra mesta so zamestnávateľmi v priemyselnom parku, kde sídlili približne 35 spoločností so 400 zamestnancami, a s ďalšími významnými spoločnosťami ako Cessi, Madaras a Merkury Market.



Zdroj: Mesto Spišská Nová Ves

Prešovský kraj

Cyklolávka pri Prešovskej univerzite

Moderná cyklolávka na nachádza pri Prešovskej univerzite v Prešove. Spolu s novovybudovaným združeným chodníkom, ktorý ju prepája s cyklochodníkom Mlynský náhon, vytvára funkčný priestor pre chodcov aj cyklistov. Lávka spája zimný štadión s ľavým brehom rieky Torysy, pričom bola postavená na rovnakom mieste, kde sa nachádzala pôvodná lávka. V rámci projektu bola zrealizovaná aj výstavba nového obojsmerného chodníka pre cyklistov v dĺžke 83 metrov, ktorý vedie od Kúpeľnej ulice k Toryse. Pozdĺž rieky, od Torysy po novú lávku, vznikol združený chodník pre peších aj cyklistov v dĺžke viac ako 194 metrov. Súčasťou tejto trasy sú zálivy s lavičkami, cyklokošami a stojanmi pre bicykle, ktoré poskytujú pre návštevníkov priestor na oddych. Nosnú konštrukciu lávky tvorí oceľový hlavný nosník, ktorý je prepojený priečnikmi a oceľovým oblúkovým nosníkom s oceľovými závesmi. Konštrukcia má šírku 5,5 metra a podlahu tvorí železobetónová doska. Na oboch stranách mosta je inštalované oceľové zábradlie s výškou 1,3 metra. V strednej časti lávky, pod oceľovým oblúkom, sa nachádzajú lavičky a stojany na bicykle, kde si môžu ľudia oddýchnuť počas prechádzky alebo cyklotúry.



Zdroj: Mesto Spišská Nová Ves

Cyklotrasa Ferčkovce – Novoveská Huta

V rokoch 2021 a 2022 bola v rámci rozvoja cyklo-dopravy v meste Spišská Nová Ves vybudovaná cyklotrasa, ktorá spája mestské časti Ferčkovce a Novoveská Huta. Projekt sa zameriaval na vytvorenie bezpečnej a pohodlnej trasy pre cyklistov, ktorá prispieva k zlepšeniu dostupnosti medzi týmito mestskými časťami a podporuje ekologické formy dopravy. Cyklotrasa je obojsmerná, dvojpruhová, s celkovou dĺžkou 1,9 km a šírkou 3,5 metra. Povrch trasy je spevnený, čo zaisťuje pohodlné a bezpečné jazdenie pre všetkých cyklistov. Súčasťou cyklotrasy je aj cyklistické odpočívadlo, ktoré sa nachádza 0,3 km od Ferčkoviec. Toto odpočívadlo je vybavené dreveným prístreškom, kde si cyklisti môžu krátko oddýchnuť.





Cyklolávka pri Prešovskej univerzite. Foto: Mesto Prešov

Cyklochodník na Sídlišku III. v Prešove

Cieľom tohto projektu bolo zvýšenie bezpečnosti a atraktivity nemotorovej dopravy, najmä cyklistickej, pre obyvateľov mesta Prešov a priľahlých oblastí, ako je Veľký Šariš. Projekt zahŕňal výstavbu novej cyklistickej komunikácie a zavedenie opatrení na upokojovanie dopravy. Tieto kroky umožnili lepšie a plynulejšie prepojenie existujúcich cyklotrás a podporili cyklistiku ako plnohodnotnú možnosť na každodennú dopravu za prácou, vzdelaním alebo za občianskou vybavenosťou. Súčasťou projektu boli aj opatrenia na upokojovania dopravy **a zníženie počtu kolíznych bodov**. Na tento cyklochodník mestského typu nadväzuje cykloturistická trasa z Prešova do Šarišských Michalian.



Cyklotrasa v Prešove na Bajkalskej ulici. Zdroj: Mesto Prešov



Cyklotrasa Prešov – Šarišské Michaľany. Zdroj: Kraj unikátov

Cykloželeznička Prešov – Sigord

Projekt je iniciatívou, ktorá spája mesto Prešov s rekreačnou oblasťou Sigord. Trasa, ktorá bola vybudovaná v rokoch 2018 až 2020, je dlhá 6,5 kilometra a vedie po bývalej trase úzkokoľajnej lesnej železnice, známej ako Pionierska železnica. Povrch cyklotrasy je asfaltový, široký tri metre, čo ju robí vhodnou nielen pre cyklistov, ale aj pre korčuliarov a osoby na invalidných vozíkoch. Lokalita projektu zahŕňa prepojenie medzi mestom Prešov a obcami Dulová Ves, Kokošovce a Zlatá Baňa, pričom vedie cez krásne oblasti Slanských vrchov až k obľúbenému Sigordu. Táto cyklotrasa je navrhnutá nielen na rekreačné účely, ale aj ako bezpečná alternatíva dopravy pre miestnych obyvateľov. Financovanie projektu bolo podporené z európskych fondov, pričom náklady na výstavbu prvej etapy dosiahli takmer 1,75 milióna eur. Nenávratný finančný príspevok z fondov Európskej únie tvoril približne 1,16 milióna eur. Na trase sa nachádzajú stojany na bicykle, lavičky, odpadkové koše a informačné tabule.





Cykloželeznička Prešov – Sigord. Foto: Michal Feik

Cyklistický most cez rieku Laborec v Humennom

Na rieke Laborec vznikol nový cyklomost, ktorý sa stal významnou súčasťou mestskej infraštruktúry. Tento most s celkovou dĺžkou 87,5 metra a šírkou 6,05 metra slúži nielen pre cyklistov, ale aj pre peších. Premostenie má dĺžku 76,5 metra. Súčasťou projektu bolo aj vybudovanie cyklochodníkov, ktoré spájajú most s ulicami Jasenovská a Štefánikova. Chodníky sú osvetlené modernými LED svetidlami, ktoré sú integrované do zábradlí, čo prispieva k bezpečnosti pohybu aj v noci. Celý projekt kladie dôraz nielen na funkčnosť, ale aj na estetickú a technologickú kvalitu, čím sa stal atraktívnym prvkom modernej dopravnej siete mesta.



Zdroj: Ingsteel a Prešovský samosprávny kraj

Spojenie centra mesta Poprad s akvaparkom

V lete 2018 sa v Poprade začala výstavba nového cyklistického úseku, ktorý prináša prepojenie medzi centrom mesta a populárnym akvaparkom AquaCity. Projekt s celkovou dĺžkou 1,333 kilometra bol dokončený v júni 2019 a odvtedy poskytuje cyklistom bezpečnú a pohodlnú trasu pozdĺž rieky Poprad. Cyklotrasa predstavuje významný prínos pre obyvateľov aj návštevníkov mesta. Cyklistická cesta je obojsmerná a má šírku 3 metre, čo umožňuje pohodlný pohyb cyklistov v oboch smeroch. Po trase sú vybudované tri lávky premostenia rieky Poprad s dĺžkami 18, 27 a 48,6 metra. Súčasťou cyklotrasy sú aj dve odpočívadlá vybavené stolmi, lavicami, odpadkovými košmi a stojanmi na bicykle, kde si môžu cyklisti oddýchnuť počas jazdy. Táto cyklotrasa nie je len samostatným projektom, ale je súčasťou širšej vízie, ktorá má za cieľ prepojiť Poprad s okolitými obcami. Jedným z hlavných cieľov je vytvorenie prepojenia Popradu s obcou Veľká Lomnica, čím by sa vytvoril rozšírený cyklistický koridor pre turistov aj miestnych obyvateľov.



Cyklotrasa v Poprade spája centrum s aquaparkom.
Zdroj: STRABAG

Cyklochodník na Toplianskej ulici v Bardejove

Na jeseň roku 2019 sa v Bardejove začala rekonštrukcia poškodeného chodníka na Toplianskej ulici, ktorá priniesla viac než len opravu pôvodnej cesty. Cyklochodník, ktorý vedie pozdĺž južného nábrežia rieky Topľa, má dĺžku 818 metrov a šírku 3,5 metra. Bol vybudovaný z asfaltového betónu s pridaním zeleného pigmentu, čo prispieva k jeho lepšiemu vizuálnemu oddeleniu od okolitého prostredia. Spolu s cyklotrasou bolo na tomto úseku inštalované verejné osvetlenie.



Zdroj: STRABAG

8. Pešia doprava

Pešia doprava je jedným z najstarších a najdôležitejších spôsobov pohybu ľudí v mestách. Je základným prvkom každodenného života, ktorý umožňuje ľuďom presúvať sa z jedného miesta na druhé bez použitia mechanizovaných dopravných prostriedkov. Napriek tomu, že pešia doprava je často prehliadaná v rámci moderného dopravného plánovania, má zásadný význam pre udržateľnosť mestského prostredia a kvalitu života obyvateľov. Definuje sa ako pohyb osôb po vlastných nohách, ktorý zahŕňa chôdzu na krátke aj dlhšie vzdialenosti v mestskom alebo prírodnom prostredí. Je to najprirodzenejší spôsob dopravy, ktorý nevyžaduje žiadne špeciálne technické prostriedky ani energiu z fosílnych zdrojov.

V kontexte udržateľnej mobility zohráva pešia doprava kľúčovú úlohu:

- **Nulové emisie:** Je bezemisná, a tým prispieva k znižovaniu znečistenia ovzdušia v mestách.
- **Efektívne využívanie priestoru:** Na rozdiel od automobilov alebo iných mechanizovaných prostriedkov pešia doprava nevyžaduje veľké množstvo verejného priestoru. Chodníky, pešie zóny a parky poskytujú príjemné prostredie na pohyb a oddych.
- **Zdravotné výhody:** Chôdza má významný vplyv na fyzické a duševné zdravie, pretože podporuje pohyb, znižuje riziko civilizačných chorôb a zlepšuje náladu a kvalitu života.
- **Dostupnosť pre všetkých:** Pešia doprava je najdostupnejším spôsobom prepravy pre všetky skupiny obyvateľov vrátane detí, starších ľudí a osôb so zníženou mobilitou.

Pešia doprava je neoddeliteľnou súčasťou udržateľnej mobility, pretože podporuje ekologické, zdravé a sociálne prospešné formy dopravy, ktoré prispievajú k rozvoju kvalitnejšieho mestského života.

Historický vývoj pešej dopravy v mestských oblastiach

Pešia doprava bola po stáročia dominantnou formou prepravy v mestských oblastiach. V starovekých mestách, ako sú Atény alebo Rím, boli mestské ulice navrhnuté predovšetkým pre chodcov. Ulice a námestia slúžili ako miesta pre sociálny a hospo-

dársky život komunity. Aj stredoveké mestá v Európe mali úzke uličky, kde sa ľudia presúvali výlučne pešo alebo na koňoch. S nástupom priemyselnej revolúcie a masovou výrobou automobilov v 20. storočí sa priority v mestskom plánovaní zmenili. Vozidlá začali dominovať mestskému prostrediu, čo viedlo k zmenšovaniu priestoru pre chodcov. Rozvoj cestnej infraštruktúry a predmestských oblastí motivoval ľudí k čoraz väčšej závislosti od áut, čím sa pešia doprava dostala do úzadia.

V posledných desaťročiach však mestá po celom svete vrátane aj slovenských začali opäť klásť dôraz na podporu pešej dopravy. Vznikajú pešie zóny, upravujú sa chodníky a verejné priestranstvá, ktoré slúžia na zlepšenie komfortu a bezpečnosti pre chodcov. Tento návrat k pešej doprave je súčasťou širších snáh o rozvoj udržateľných mestských systémov, ktoré zohľadňujú ekologické a sociálne potreby.

Pešia doprava zostáva najzákladnejšou formou denného pohybu v mestách. Prevažná väčšina ciest v mestskom prostredí sa začína a končí chôdzou – či už ide o cestu na autobusovú zastávku, do školy, práce alebo obchodu. Chôdza je jednoduchý a praktický spôsob prepravy na krátke vzdialenosti, kde iné druhy dopravy nie sú efektívne ani potrebné.

V moderných mestách sa čoraz viac presadzuje myšlienka „mesta na pešo“ (walkable city), kde sú všetky dôležité služby, obchody a verejné priestranstvá dostupné pre obyvateľov v pešom dosahu. Tento koncept prispieva k vyššej kvalite života, znižuje závislosť od automobilov a zlepšuje mestské prostredie pre všetkých obyvateľov. Pešia doprava ako základný prvok každodenného života v mestách zvyšuje mobilitu obyvateľov, zlepšuje ich zdravie a znižuje environmentálne zaťaženie. Investície do kvalitnej infraštruktúry pre chodcov sú preto kľúčové pre budovanie udržateľných a živých miest.

Zdravotné benefity

Pešia doprava ponúka mnoho výhod, ktoré majú pozitívny vplyv na zdravie obyvateľov, životné prostredie, dopravu aj sociálny život v mestách. Tieto výhody sú kľúčové pre udržateľný rozvoj miest a vytváranie príjemného prostredia pre obyvateľov. Jednou z najvýznamnejších výhod pešej dopravy sú jej zdravotné prínosy. Chôdza je prirodzenou formou fyzickej aktivity, ktorá prináša množstvo pozitívnych účinkov na fyzické aj duševné zdravie:

- **Prevenia civilizačných ochorení:** Pravidelná chôdza pomáha znižovať riziko vzniku kardiovaskulárnych ochorení, vysokého krvného tlaku, cukrovky 2. typu, obezity a niektorých druhov rakoviny. Odborníci odporúčajú minimálne 30 minút chôdze denne ako účinnú prevenciu proti týmto ochoreniam.
- **Zlepšenie psychickej pohody:** Chôdza znižuje hladinu stresu, zlepšuje náladu a prispieva k lepšiemu duševnému zdraviu. Pohyb na čerstvom vzduchu podporuje uvoľňovanie endorfínov, ktoré prispievajú k pocitu spokojnosti a šťastia.
- **Zlepšenie fyzickej kondície:** Pravidelná chôdza zlepšuje svalovú silu, vytrvalosť a celkovú telesnú kondíciu. Taktiež zlepšuje flexibilitu kĺbov a znižuje riziko vzniku pohybových problémov, najmä u starších ľudí.
- **Nulové emisie:** Chôdza neprodukuje žiadne emisie skleníkových plynov ani iných znečisťujúcich látok, ako sú oxidy dusíka, tuhé častice alebo oxid uhličitý. Tento aspekt je kľúčový pre zlepšenie kvality ovzdušia v mestských oblastiach, kde automobilová doprava významne prispieva k znečisteniu ovzdušia.
- **Zníženie hlukovej záťaže:** Chôdza je tichá forma dopravy, ktorá neprispieva k hlukovej záťaži, ktorá je v mestských oblastiach bežná a môže mať negatívny vplyv na zdravie a pohodu obyvateľov.

systému a zlepšuje kvalitu života v mestských oblastiach.

Zlepšenie sociálnej interakcie a kvality života v mestách

Pešia doprava tiež významne prispieva k zlepšeniu sociálnych vzťahov a celkovej kvality života v mestských oblastiach. Podpora pešej dopravy preto nielen prispieva k ekologickej a zdravotnej udržateľnosti, ale aj k sociálnej súdržnosti a vyššej kvalite života v mestách.

- **Podpora sociálnych interakcií:** Chôdza poskytuje prirodzené príležitosti na stretnutia a rozhovory s inými obyvateľmi, čo podporuje pocit komunity a sociálnej súdržnosti. V mestách s dobre navrhnutými pešími zónami je väčšia pravdepodobnosť, že ľudia budú tráviť čas vonku, či už v parkoch, na námestiach alebo v kaviarňach.
- **Prístup k verejným priestranstvám:** Mestá, ktoré podporujú pešiu dopravu, zvyčajne vytvárajú viac verejných priestranstiev, ako sú parky, chodníky a pešie zóny, ktoré obyvateľom umožňujú tráviť čas vonku v príjemnom prostredí. Tieto priestory zvyšujú kvalitu života tým, že poskytujú miesto na oddych, rekreáciu a spoločenské aktivity.
- **Bezpečnosť a pohoda:** Mesto prispôbené chodcom býva bezpečnejšie a pokojnejšie. Keď sa zvyšuje počet chodcov a znižuje sa počet áut, znižuje sa aj riziko nehôd a obyvateľom sa poskytuje pokojnejšie prostredie.

Zníženie dopravnej záťaže a kongescií

Jednou z kľúčových výhod pešej dopravy je jej schopnosť znížiť dopravné preťaženie v mestách:

- **Menej áut na cestách:** Každá osoba, ktorá sa rozhodne chodiť pešo namiesto jazdy autom, prispieva k zníženiu počtu vozidiel na cestách. To má priame dôsledky v podobe zníženia dopravných zápch, ktoré sú bežným problémom najmä vo veľkých mestách.
- **Efektívnejšie využívanie verejného priestoru:** Pešia doprava zaberá oveľa menej priestoru ako automobilová doprava. Chodci nepotrebnú široké ulice ani parkovacie miesta, čím sa vytvára viac priestoru pre verejné priestranstvá, parky a rekreačné zóny.
- Tým, že pešia doprava znižuje dopravnú záťaž, prispieva k plynulejšiemu a efektívnejšiemu fungovaniu mestského dopravného

Plánovanie a infraštruktúra

Kvalitná a dobre plánovaná infraštruktúra je kľúčová pre rozvoj pešej dopravy v mestách. Cieľom je vytvoriť prostredie, v ktorom sa chodci cítia bezpečne, pohodlne a v ktorom sú všetky dôležité mestské body ľahko dostupné. V tejto časti sa zameriame na kľúčové prvky plánovania a infraštruktúry pre pešiu dopravu, ktoré podporujú jej rozvoj a integráciu do mestského prostredia. Pešia doprava zohráva dôležitú úlohu v mestskom plánovaní a urbanizme, pretože ovplyvňuje nielen mobilitu, ale aj kvalitu života a fungovanie miest:

- Úloha pešej dopravy v rámci územného plánovania a urbanizmu: Pešia doprava by mala

byť prirodzenou súčasťou každého územného plánu. Plánovači miest musia zohľadňovať potreby chodcov pri navrhovaní verejných priestorov, komunikácií a infraštruktúry. Kvalitná pešia infraštruktúra prispieva k lepšej prepojenosti mestských oblastí a znižuje potrebu individuálnej automobilovej dopravy.

- **Vplyv pešej dopravy na rozvoj mestských častí a kvalitu verejných priestranstiev:** Mestské časti, ktoré sú navrhnuté s dôrazom na pešiu dopravu, bývajú živšie, atraktívnejšie a zdravšie pre obyvateľov. Kvalitné chodníky, pešie zóny a prístupné verejné priestranstvá podporujú sociálne interakcie, miestnu ekonomiku a vytvárajú príjemné prostredie pre život.
- **Dôležitosť podpory chodcov pri tvorbe udržateľných miest:** Pešia doprava je nevyhnutná pre udržateľný rozvoj miest. Podpora chodcov prispieva k znižovaniu emisií, zlepšovaniu kvality ovzdušia a zvyšovaniu dostupnosti verejných služieb. Mestá, ktoré podporujú pešiu dopravu, sú ekologicky udržateľnejšie a znižujú svoju závislosť od automobilovej dopravy.
- **Pešia doprava ako súčasť dopravnej hierarchie v mestách:** V rámci dopravnej hierarchie by mala byť pešia doprava prioritizovaná pred individuálnou automobilovou dopravou, najmä v centrách miest a obytných zónach. To zahŕňa vytváranie peších zón, bezpečných chodníkov a priechodov, ktoré umožnia chodcom jednoduchý a bezpečný pohyb po meste.

Jedným zo základných prvkov infraštruktúry pre pešiu dopravu sú kvalitné chodníky, ktoré umožňujú pohodlný a bezpečný pohyb chodcov. Kľúčovými faktormi sú:

- **Šírka chodníkov:** Chodníky by mali byť dostatočne široké na to, aby pohodlne zvládli peší pohyb, najmä v husto obývaných oblastiach. V miestach s vyššou frekvenciou chodcov je ideálna šírka chodníkov minimálne 2,5 až 3 metre. Táto šírka umožňuje bezproblémový prechod aj osobám so zníženou mobilitou alebo matkám s kočíkmi.
- **Kvalita povrchu:** Povrch chodníkov by mal byť rovný, bez trhlín, výtlkov a iných prekážok, ktoré by mohli ohroziť bezpečnosť chodcov. Moderné chodníky často používajú ekologické materiály, ktoré pomáhajú odvá-

dzať dažďovú vodu a sú ohľaduplné k životnému prostrediu.

- **Údržba chodníkov:** Pravidelná údržba chodníkov je kľúčová pre zaistenie bezpečnosti. Zanedbané chodníky môžu byť nebezpečné, predovšetkým v zimných mesiacoch, keď môžu byť šmykľavé. Mestá by mali zabezpečiť pravidelné čistenie, opravy a odstraňovanie snehu.

Pešie zóny

Pešie zóny sú oblasti, kde je automobilová doprava obmedzená alebo úplne zakázaná, čím sa vytvárajú bezpečné a príjemné miesta pre chodcov. Výhody peších zón zahŕňajú:

- **Bezpečnosť a komfort:** Vytvorením oblastí bez áut sa eliminuje riziko kolízií medzi chodcami a vozidlami, čím sa výrazne zvyšuje bezpečnosť pre peších. Chodci sa v týchto zónach cítia pohodlnejšie, pretože nemusia neustále sledovať premávku.
- **Podpora miestneho obchodu:** Pešie zóny často oživujú lokálne hospodárstvo, pretože sa stávajú atraktívnymi miestami pre obchody, kaviarne a reštaurácie. Ľudia majú možnosť voľne sa prechádzať, nakupovať a tráviť čas v príjemnom prostredí.
- **Zníženie hlukovej a emisnej záťaže:** V peších zónach sa výrazne znižuje hluk a znečistenie ovzdušia, čo prispieva k vyššej kvalite života obyvateľov a návštevníkov.
- **Prepojenosť** pešej infraštruktúry s ostatnými druhmi dopravy (MHD, cyklistická doprava).
- **Dostupnosť verejnej dopravy:** Pešie trasy by mali byť prepojené s hlavnými uzlami verejnej dopravy, akými sú zastávky autobusov, trolejbusov, električiek či vlakov. Dobrý dizajn verejných priestorov by mal umožniť jednoduchý a bezpečný prístup k týmto miestam.
- **Multimodálna doprava:** Mnohí obyvatelia kombinujú pešiu dopravu s inými formami dopravy, napríklad s bicyklovaním alebo verejnou dopravou. Vybudovanie cyklostojanov, P+R parkovísk (Park and Ride) a dostatočnej infraštruktúry pre prestupy medzi jednotlivými druhmi dopravy zvyšuje komfort a efektivitu prepravy.

Bezpečnosť

Bezpečnosť chodcov je kľúčovým aspektom pri plánovaní mestskej mobility. Dopravné nehody s účasťou chodcov sú časté, najmä v mestských oblastiach, kde je vysoká koncentrácia automobilovej dopravy:

- **Dopravné nehody s účasťou chodcov; štatistiky a príčiny:** Podľa štatistík predstavujú chodci jednu z najzraniteľnejších skupín účastníkov cestnej premávky. Príčiny nehôd často spočívajú v nepozornosti vodičov, nedostatočnom osvetlení priechodov pre chodcov alebo nedostatočných bezpečnostných opatreniach.
- **Opatrenia na zlepšenie bezpečnosti chodcov (osvetlenie, viditeľné priechody):** Medzi kľúčové opatrenia na zlepšenie bezpečnosti patrí lepšie osvetlenie priechodov, ich zvýraznenie farebnými značeniami, ako aj zavádzanie inteligentných svetelných signalizácií. Tieto opatrenia prispievajú k lepšej viditeľnosti chodcov a znižujú riziko nehôd.
- **Dopravné kampane a vzdelávanie pre zvýšenie bezpečnosti chodcov:** Vzdelávanie verejnosti vrátane vodičov aj chodcov hrá dôležitú úlohu pri zvyšovaní bezpečnosti. Dopravné kampane zamerané na zvyšovanie povedomia o pravidlách cestnej premávky a bezpečnosti chodcov môžu prispieť k znižovaniu nehodovosti a zvýšeniu obozretnosti na cestách.



Nebezpečne riešené priestory Račianskeho mýta v Bratislave v minulosti. Zdroj: Michal Feik

Priechody pre chodcov a dopravné signalizácie

Bezpečné prechody pre chodcov a kvalitné dopravné signalizácie sú kľúčové pre zabezpečenie plynulého a bezpečného prechádzania cez cestné komunikácie:

- **Značené priechody:** Priechody by mali byť jasne označené a umiestnené na logických miestach, kde sú chodci prirodzene koncentrovaní. Osvetlené priechody alebo zvýraznené farbou zvyšujú viditeľnosť, najmä v noci alebo za zhoršených poveternostných podmienok.
- **Inteligentné signalizačné systémy:** Moderné signalizácie pre chodcov umožňujú zohľadňovať premávku a prispôbiť dĺžku čakania na zelenú signálku. Niektoré mestá implementujú systémy, ktoré umožňujú prednostné prepínanie zelenej pre chodcov v závislosti od hustoty premávky alebo dennej doby.
- **Podpora pre znevýhodnené osoby:** Priechody pre chodcov by mali byť vybavené aj pre osoby so zníženou mobilitou alebo zrakovými problémami, napríklad pomocou zvukových signálov a bezbariérových úprav.

Parkovanie na chodníkoch

Na Slovensku bolo parkovanie na chodníkoch dlhodobo bežnou praxou. Pred zavedením nových opatrení sa mohlo parkovať na chodníku, pokiaľ pre chodcov zostal voľný minimálne 1,5-metrový priestor. Tento prístup bol zavedený ako dočasné riešenie z dôvodu nedostatku parkovacích miest v mestách, najmä v oblastiach s hustou zástavbou a obmedzenou kapacitou parkovacích plôch. Takéto parkovanie však malo množstvo nevýhod, napríklad obmedzovalo pohyb chodcov, zhoršovalo bezpečnosť na chodníkoch a znižovalo atraktivitu verejného priestoru.

Od 1. októbra 2023 vstúpila do platnosti novela zákona o cestnej premávke, ktorá zakazuje parkovanie na chodníkoch, ak to nie je výslovne povolené dopravným značením. Cieľom tohto zákazu je zvýšiť bezpečnosť chodcov a zlepšiť kvalitu verejných priestorov, ktoré by mali slúžiť primárne chodcom, nie autám.

Zákaz parkovania na chodníkoch prichádza po rokoch snáh o lepšie regulovanie statickej dopravy,

aby sa zlepšila bezpečnosť a komfort pre chodcov. Pre samosprávy to znamená výzvu, pretože musia hľadať riešenia na vytvorenie alternatívnych parkovacích miest a reguláciu parkovania v mestských zónach.



Porovnanie parkovania pred a po zavedení regulácie v mestskej časti Bratislava-Rača. Foto: Michal Feik

teľov k pešej doprave a znižuje environmentálnu záťaž mesta.

Zeleň a verejné priestranstvá pre chodcov

Verejné priestranstvá s dostatkom zelene sú dôležitým prvkom pre pohodlie a príjemný zážitok z chôdze v mestskom prostredí:

- **Parky a námestia:** Zelené plochy a verejné priestranstvá, ako sú parky alebo námestia, ponúkajú priestor na oddych, stretnutia a rekreáciu. Chodci majú možnosť zastaviť sa, oddýchnuť si a tráviť čas v príjemnom prostredí mimo rušných ulíc.
- **Stromoradia a zeleň popri chodníkoch:** Zeleň popri chodníkoch poskytuje nielen estetický zážitok, ale aj praktické výhody, ako sú tieň v horúcich dňoch, zlepšovanie kvality ovzdušia a znižovanie hlukovej záťaže.
- **Oddychové zóny:** Mestá by mali vytvárať oddychové zóny pre chodcov, ako sú lavičky, fontány či kaviarenské terasy, ktoré podporujú sociálnu interakciu a prispievajú k lepšiemu využívaniu verejných priestorov.

Klimatické zmeny

Pešia doprava zohráva dôležitú úlohu pri zmierňovaní klimatických zmien, pretože je bezemisná a podporuje ekologické mestské prostredie:

- **Vplyv pešej dopravy na znižovanie emisií skleníkových plynov:** Pešia doprava nevytvára nijaké emisie skleníkových plynov, čo z nej robí jednu z najekologickejších foriem dopravy. Zníženie závislosti od automobilov a podpora chôdze môže významne prispieť k zníženiu celkových emisií v mestách.
- **Podpora pešej dopravy ako nástroj na zmiernenie klimatických zmien:** Mestá, ktoré aktívne podporujú pešiu dopravu, prispievajú k zmierneniu klimatických zmien tým, že znižujú závislosť od fosílnych palív. Prechod na pešiu dopravu ako preferovaný spôsob prepravy na krátke vzdialenosti je kľúčový na dosiahnutie ekologických cieľov.
- **Výhody chôdze v mestách, ktoré implementujú nízkoemisné zóny:** Mestá, ktoré vytvárajú nízkoemisné zóny a uprednostňujú chôdzu, majú nielen lepšie ovzdušie, ale aj vyššiu kvalitu života. Vytváranie zón, kde sú automobily obmedzené, motivuje obyvateľov

Výzvy

Pešia doprava, hoci je najprirodzenejšou formou prepravy, čelí mnohým výzvam, ktoré obmedzujú jej potenciál v mestskom prostredí. Medzi hlavné výzvy patria:

- **Nedostatok kvalitnej infraštruktúry v niektorých mestských oblastiach:** V mnohých mestách chýba dostatočne kvalitná infraštruktúra pre chodcov. Chodníky sú často úzke, poškodené alebo úplne chýbajú, čo znižuje komfort a bezpečnosť chodcov. Na niektorých miestach sú chodníky aj zle osvetlené, čo spôsobuje, že sa chodci necítia bezpečne, najmä v nočných hodinách.
- **Prekážky na chodníkoch (parkujúce autá, zlé povrchy, zablokované trasy):** V mnohých mestách sú chodníky blokováné autami alebo inými prekážkami, ktoré nútia chodcov kráčať po ceste. Zničené povrchy a zablokované trasy, či už nelegálne parkujúcimi vozidlami, alebo stavebnými prácami, znižujú dostupnosť a atraktivitu chôdze.
- **Nedostatočné bezpečnostné opatrenia na priechodoch pre chodcov:** Priechody pre chodcov niesú často primerane zabezpečené

né. Chýbajúce svetelné signalizácie, nedostatočná viditeľnosť priechodov a nejasné značenie zvyšujú riziko nehôd. Na rušných cestách sú chodci často znevýhodnení, čo znižuje plynulosť a bezpečnosť ich pohybu.

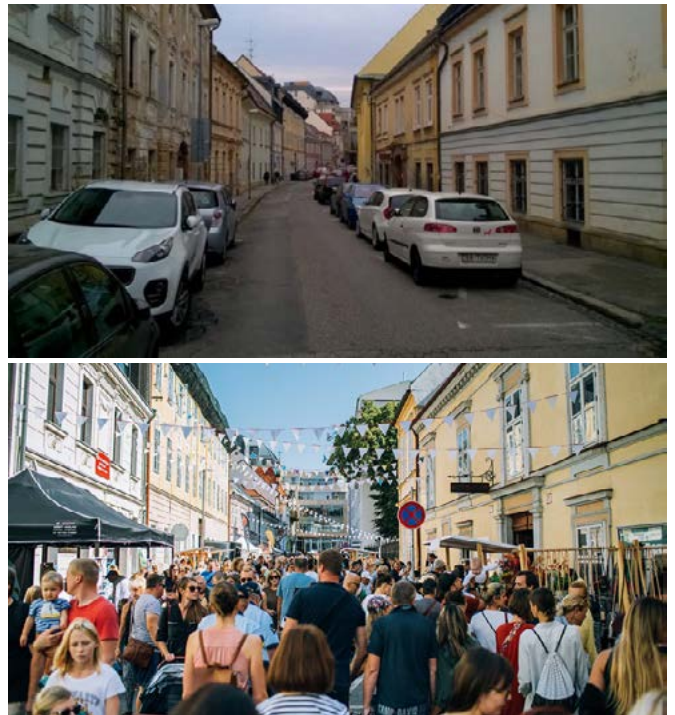
- **Urbanistické prekážky, ktoré znižujú atraktivitu chôdze (nedostatočné osvetlenie, hluk):** Urbanistické prvky ako zlé osvetlenie, rušné cesty bez oddelenia chodníka alebo chýbajúca zeleň znižujú atraktivitu chôdze v mestskom prostredí. Pre ľudí je chôdza menej príjemná v prostredí plnom hluku, výfukových plynov a hustej dopravy.

Oživovanie verejných priestorov

Verejné priestory sú neoddeliteľnou súčasťou života v meste. Parky, námestia a pešie zóny vytvárajú priestor pre spoločenské aktivity, odpočinok a pohyb. Dobre navrhnuté a udržiavané verejné priestranstvá podporujú chôdzu ako uprednostňovaný spôsob prepravy a prispievajú k vyššej kvalite života obyvateľov. V mestskom plánovaní hrá pešia doprava kľúčovú úlohu pri vytváraní miest, ktoré sú príjemné, bezpečné a ekologicky udržateľné.

Parky, pešie zóny a námestia sú miestami, kde sa odohráva každodenný život komunity. Tieto priestory vytvárajú príležitosti na stretávanie sa ľudí, podporujú spoločenské interakcie a poskytujú priestor na odpočinok či šport. Pešie zóny sú miestami, kde môžu chodci bezpečne a pohodlne prechádzať, bez rušenia automobilmi. Príklady úspešných peších zón, ako napríklad historické centrá miest v Európe, ukazujú, ako môže dobre navrhnutý verejný priestor prispieť k oživeniu mestského života.

Verejné priestory môžu byť oživené rôznymi aktivitami, ktoré podporujú chôdzu a vytvárajú príležitosti pre ľudí, aby sa stretávali a trávili čas vonku. Mestské trhy, pouličné festivaly, športové podujatia a kultúrne akcie sú príkladmi iniciatív, ktoré prinášajú do verejných priestranstiev život a energiu. Pravidelné aktivity v peších zónach povzbudzujú ľudí, aby využívali verejné priestory na oddych a rekreáciu, čím sa posilňuje pešia kultúra.



Panenská ulica v bežný deň a počas podujatia Dobrý trh
Zdroj: dnes24 a Punkt

Podpora pešej kultúry a jej vplyv na kvalitu života

Rozvoj pešej kultúry je zásadný pre zlepšenie kvality života v mestách. Chôdza je nielen ekologicky udržateľná forma dopravy, ale aj spôsob, ako sa obyvatelia môžu spojiť so svojím mestom a komunitou. Podpora pešej kultúry vedie k oživeniu miestnej ekonomiky, pretože ľudia sú viac ochotní tráviť čas vonku, nakupovať v lokálnych obchodoch a navštevovať kultúrne podujatia. Pravidelná chôdza tiež zlepšuje zdravie obyvateľov a prispieva k nižšej miere chorobnosti, čo má pozitívny vplyv na celkovú pohodu.

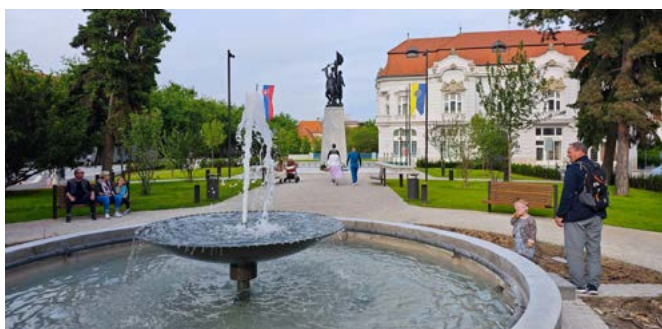
Dizajn verejných priestranstiev má veľký vplyv na to, ako sa budú tieto priestory využívať. Dobré urbanistické plánovanie zahŕňa nielen kvalitnú infraštruktúru pre chodcov (ako sú chodníky, lavičky, zeleň), ale aj estetické a funkčné prvky, ktoré vytvárajú príjemné prostredie pre chôdzu. Stromoradia, fontány, umelecké diela a oddychové zóny zvyšujú atraktivitu verejných priestranstiev a podporujú ich využívanie na každodenné aktivity.

Príklady dobrej praxe

Námestie SNP v Trnave sa zmenilo na pešiu zónu

Rekonštrukcia priniesla moderný, estetický a bezpečný verejný priestor, novú zeleň a odkaz na históriu tohto miesta, pričom nadviazala na nedávno zrekonštruovaný park v jeho blízkosti. Architektonic-

ký návrh z Trnavy vrátil námestiu podobu z 20. rokov 20. storočia. Jeho súčasťou sú aj repliky pôvodných barokových sôch na mieste niekdajšieho mosta. Parčík dostal nové oplotenie, fontána bola obnovená a jedným z hlavných kompozičných prvkov pešej zóny je priestorová prezentácia historickej Dolnej brány. Ďalšie archeologické nálezy, ako pozostatky opevnenia a kostola, sú naznačené dlažbou na spevnených plochách. Rekonštrukcia zmenila Námestie SNP na pešiu zónu. Denne tadiaľ prejdú tisíce chodcov a po novom bude námestie príjemným miestom na oddych a relax. Miesto svoju plnú krásu ukáže na jar, kedy bude v harmónii s rozkvitnutým parkom a patriť k najkrajším lokalitám v centre mesta.



Námestie SNP v Trnave. Foto: Michal Feik

Transformácia Krížnej ulice v Bratislave

Rekonštrukcia Krížnej ulice v Bratislave je významným projektom, ktorý sa uskutočnil v rámci zavádzania parkovacieho systému. Jedným z hlavných krokov bolo zmenenie šikmého parkovania na pozdĺžne, čím sa uvoľnil priestor pre peších, cyklistov a zeleň. Tento projekt premenil asfaltový a rozpálený úsek od Májkovej po Vazovovu ulicu na zdravší a príjemnejší verejný priestor, priateľský k chodcom. Jedným z kľúčových zásahov bolo odstránenie zvlnenej asfaltovej plochy a jej nahradenie dlažbou z kamennej žuly s rozlohou 1 350 m², ktorá bola položená na sucho. Tento spôsob umožňuje opätovné využitie dlažby počas plánovanej komplexnej rekonštrukcie. Okrem toho sa zrušili niektoré prenájmy parkovacích miest pre súkromných podnikateľov na Americkom a Floriánskom námestí, čím sa vytvorili nové parkovacie kapacity. V rámci revitalizácie boli na Krížnej ulici osadené nové prvky mestského mobiliáru vrátane 10 lavičiek, 4 odpadkových košov a 12 cyklostojanov. Zeleň bola tiež vylepšená pomocou 12 kvetináčov, do ktorých boli zasadené platany javorolisté spolu s trvalkovou podsadbou. Pri komplexnej rekonštrukcii sa plánuje výsadba stromov priamo do zeme. Projekt tiež zahŕňal revitalizáciu ostrovčeka na križovatke Vazovova – Krížna, kde bol odstránený reklamný valec a stĺpy verejného osvetlenia boli natreté. Komplexná výmena svietidiel na Krížnej ulici sa plánuje v budúcom roku.



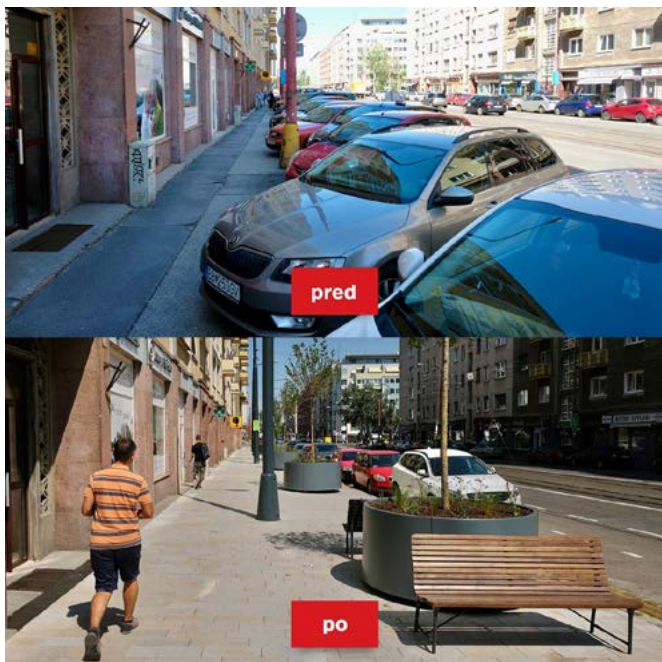
Zvýšení bezpečnosti dětí při školách v Bratislavě na Vazovovej a Mudroňovej

Hlavné mesto SR Bratislava zrealizovalo trvalé zlepšenia na uliciach Vazovova a Mudroňova, ktoré prispeli k zvýšeniu bezpečnosti najmä pre deti. Práve v okolí škôl vznikajú najkomplikovanejšie a najnebezpečnejšie dopravné situácie, preto sa mesto rozhodlo prijať konkrétne opatrenia na zlepšenie bezpečnosti. Ako sa hovorí, ak sa deti v meste cítia bezpečne a dobre, rovnako sa budú cítiť všetci. Na Vazovovej a Mudroňovej v priebehu jedného roku prešlo mesto celým procesom vylepšenia verejného priestoru, ktorý zahŕňal spoluprácu s obyvateľmi, školami, rodičmi a deťmi. Proces zahŕňal pôvodné dočasné úpravy, ktoré neskôr prispôbili na základe reálnych skúseností a reakcií z terénu, a nakoniec pristúpili k trvalým stavebným riešeniam. Tieto úpravy vychádzajú zo strategického dokumentu **Klimatický plán pre zelenšiu a zdravšiu Bratislavu**. Na Vazovovej bola problémom rýchlosť vozidiel na križovatke, kde sa pohybuje mnoho detí.



Zdroj: Hlavné mesto SR Bratislava

Dočasné opatrenia, ako presunutie jazdného pruhu a vyznačenie priestoru maľbou na asfalt, sa osvedčili a následne ich mesto premenilo na trvalé riešenie. Križovatka bola upravená tak, aby vozidlá pri vjazde museli spomaliť, a vytvorili sa kvalitné pešie koridory oddelené zeleňou. Taktiež bolo vymenených 336 m² asfaltu za zeleň a pridali sa lavičky, stojany na bicykle a bezpečné priechody pre chodcov.

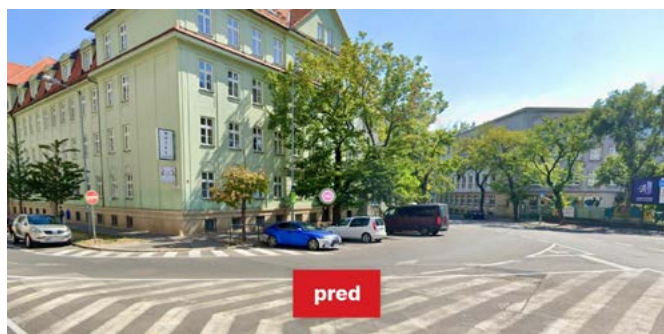
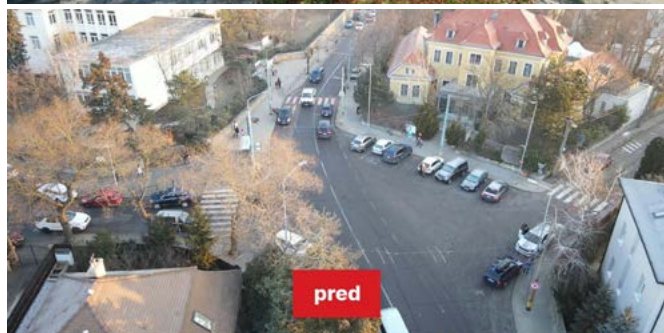


Krížna ulica v Bratislave pred rekonštrukciou a po nej
Foto: Marek Velček, Hlavné mesto SR Bratislava

Rekonštrukcia bola vykonaná na základe predchádzajúcich analýz statickej dopravy, verejných konzultácií a rozhovorov s majiteľmi prevádzok, obyvateľmi a seniormi. Projekt bol realizovaný s ohľadom na budúcu komplexnú rekonštrukciu celej Krížnej ulice, pričom súčasné úpravy prinášajú zlepšenie vzhľadu, bezpečnosti a komfortu tohto priestoru.



Krížna ulica v Bratislave pred rekonštrukciou a po nej
Foto: Marek Velček, Hlavné mesto SR Bratislava



Na Mudroňovej bolo nevyhnutné upraviť neprehľadnú križovatku pred školou. Po konzultáciách s rodičmi a učiteľmi navrhlo Hlavné mesto Bratislava bezpečnejšie riešenie pre zastavenie, vyloženie a vyzdvihnutie detí. Vznikli tu nové parkovacie miesta, vyvýšené priechody a ďalšie bezpečné priechody pre deti, ktoré ich prirodzene využívajú na príchod do školy.





Bezpečnejší verejný priestor na Mudroňovej
Zdroj: Hlavné mesto SR Bratislava

9. Verejné priestory

Verejné priestory sú neoddeliteľnou súčasťou mestského prostredia. Ide o miesta, ktoré sú prístupné všetkým obyvateľom a návštevníkom miest bez obmedzení. Zahŕňajú rôzne typy priestorov, ako sú parky, námestia, ulice, pešie zóny, a verejné budovy, ktoré slúžia na rekreáciu, oddych, spoločenské interakcie a podporu mobility. Ich kvalita a dostupnosť majú priamy vplyv na kvalitu života v meste.

Verejné priestory plnia niekoľko základných funkcií – od praktických až po estetické. Okrem toho, že sú miestom pre pohyb a stretnutia, tvoria dôležitý sociálny a kultúrny rozmer života v meste. Ich dizajn, správa a údržba sú kľúčové pre to, aby boli prístupné a atraktívne pre rôznorodé skupiny obyvateľov.

Význam verejných priestorov

Verejné priestory majú mnohostranný význam pre mestskú komunitu a rozvoj miest. Hrajú dôležitú úlohu pri budovaní miestneho spoločenstva a poskytujú priestor pre sociálne interakcie, rekreáciu, kultúrne podujatia a oddych. Ich hlavné prínosy patria:

- **Sociálna inklúzia:** Verejné priestory sú prístupné všetkým bez ohľadu na vek, sociálny status alebo schopnosti. Umožňujú stretávanie sa a vzájomnú interakciu rôznych skupín obyvateľov.
- **Zdravie a pohoda:** Dobre navrhnuté verejné priestory poskytujú možnosti pre pohybovú aktivitu a oddych, čím podporujú fyzické a psychické zdravie obyvateľov.
- **Ekologická funkcia:** Zeleň v parkoch a iných verejných priestoroch zlepšuje kvalitu ovzdušia, znižuje mestské tepelné ostrovy a podporuje biodiverzitu.
- **Ekonomický prínos:** Atraktívne verejné priestory môžu podporovať miestnu ekonomiku, priťahovať turistov a zvyšovať hodnotu okolitých nehnuteľností.

Plánovanie a dizajn verejných priestorov

Kvalitné verejné priestory vyžadujú starostlivé plánovanie a dizajn, ktoré zohľadňujú potreby obyvateľov, návštevníkov a mestského prostredia. Medzi kľúčové faktory plánovania patria:

- **Prístupnosť:** Verejné priestory by mali byť dostupné pre všetkých vrátane ľudí so zníženou mobilitou. To znamená bezbariérový prístup, dobre značené cesty a logicky prepojené trasy.
- **Bezpečnosť:** Bezpečnosť je kľúčová pre to, aby sa ľudia cítili v mestskom priestore pohodlne. Patrí sem dostatočné osvetlenie, jasné značenie a oddelenie peších a cyklistických trás od automobilovej dopravy.
- **Estetika a funkčnosť:** Verejný priestor by mal byť nielen funkčný, ale aj estetický. Dobro navrhnuté priestory zahŕňajú zeleň, umelecké prvky, fontány a mobiliár, ako sú lavičky a odpadkové koše.
- **Flexibilita:** Verejné priestory by mali byť navrhnuté tak, aby podporovali rôzne druhy aktivít – od relaxácie a športovania po kultúrne podujatia a trhy.

Výzvy pri správe verejných priestorov

Správa verejných priestorov prináša rôzne výzvy, ktoré musia mestá riešiť, aby udržali tieto priestory atraktívne a funkčné. Medzi najčastejšie výzvy patria:

- **Údržba:** Verejné priestory vyžadujú pravidelnú údržbu vrátane čistenia, opráv infraštruktúry a údržby zelene. Bez náležitej starostlivosti sa môžu rýchlo zmeniť na neatraktívne a zanedbané miesta.
- **Vandalizmus:** Verejné priestory sú často vystavené vandalizmu, čo môže odradiť návštevníkov a zvýšiť náklady na opravy a údržbu.
- **Financovanie:** Financovanie výstavby a údržby verejných priestorov je často obmedzené, čo môže viesť k zhoršeniu ich kvality. Mestá musia hľadať inovatívne spôsoby financovania, napríklad partnerstvá s podnikmi alebo využívanie verejných grantov.

Inovatívne riešenia

Moderné mestá hľadajú inovatívne spôsoby, ako zlepšiť verejné priestory a prispôbiť ich potrebám súčasných obyvateľov. Niektoré z týchto inovácií zahŕňajú:

- **Zelené infraštruktúry:** Mestá začínajú využívať zelené strechy, dažďové záhrady a ďalšie ekologické riešenia, ktoré zlepšujú kvalitu životného prostredia a prispievajú k udržateľnosti.
- **Smart technológie:** Implementácia smart technológií, ako sú senzory na monitorovanie využívania verejných priestorov alebo inteligentné osvetlenie, ktoré sa prispôbuje pohybu ľudí, prispieva k efektívnejšiemu spravovaniu týchto priestorov.
- **Participatívne plánovanie:** Zapojenie komunity do procesu plánovania verejných priestorov zaisťuje, že tieto priestory budú navrhnuté podľa potrieb obyvateľov a budú lepšie slúžiť verejnosti.

Príklady dobrej praxe

Transformácia ulíc v Bratislave

Dlhé roky v hlavnom meste SR Bratislava chýbal systematický prístup k verejnému priestoru. Autá ne-regulovane obsadili verejný priestor. Dôvodom bola nielen legislatíva, ktorá umožňovala celoplošné parkovanie na chodníkoch, ale aj absencia parkovacej politiky a manuálu verejných priestorov.



Mlynské Nivy (predtým, teraz). Zdroj: Michal Feik



Blumentálska ulica v Starom Meste (predtým, teraz)
Zdroj: Michal Feik

Nové projekty rekonštrukcie v uliciach Bratislavy sa od roku 2021 opierajú o existenciu **Manuálu verejných priestranstiev**. Ide o dokument, ktorý reaguje na dlhodobu zanedbávanú tému. Cieľom dokumentu nie je stanoviť legislatívne rámce, ale umožniť zlepšenie súčasného stavu. Tvorba dokumentu je dlhodobým a kontinuálnym procesom, ktorý reaguje na meniace sa potreby, zapracovávanie spätných väzieb a zosúladenie s novými dokumentmi mesta. Manuál má pomôcť pri hľadaní námetov na tvorbu a obnovu verejných priestorov. Má byť tiež nástrojom pri budovaní identity mesta, a to oživením tradícií, historických stôp a odkazov vo verejnom priestore. Pri tvorbe verejných priestorov kladie dôraz na originálne a inteligentné riešenia, ktoré prispievajú k charakteru mesta prostredníctvom nových atraktívnych prvkov v ťažiskových a referenčných lokalitách. Manuál je súborom opatrení, ktoré podporujú rozvoj zdravého a klimaticky odolného mesta. Všetky tieto opatrenia zohľadňujú kultúrno-historický, spoločenský, hospodársky a prírodno-krajinársky kontext mesta. Manuál má za cieľ štandardizovať, a tým zjednodušiť niektoré postupy pri tvorbe alebo rekonštrukcii verejného priestoru: poskytovať metodický návod vzorových riešení, uľahčiť prácu projektantom pri navrhovaní alebo samosprávam pri schvaľovaní a tiež šetriť čas a peniaze.



Malý Trh, ulica Mlynské Nivy (predtým, teraz).
Zdroj: Michal Feik

Komplexná rekonštrukcia námestia Slobody a fontány Družba v Bratislave

Fontána Družba je najväčšou fontánou v Bratislave, je umiestnená na Námestí slobody. Bola postavená v rokoch 1979 až 1980 podľa návrhu významných sochárov Juraja Hovorku, Tibora Bártfaya a Karola Lacka spolu s architektmi Virgilom Droppom a Jurajom Hlavicom. Dominantou fontány je 9 metrov vysoká plastika v tvare lipového kvetu, ktorá symbolizuje priateľstvo a mier. Tento monumentálny objekt váži 12 ton a stojí uprostred bazéna s priemerom 45 metrov. Fontána si počas svojej prevádzky vyžadovala až 2 000 kubických metrov vody, no po rekonštrukcii v rokoch 2021 až 2023 sa množstvo cirkulujúcej vody znížilo na 200 kubických metrov, čím sa výrazne znížila jej spotreba. Pod fontánou sa nachádza tunel a veľká strojovňa, ktoré boli v minulosti poškodené v dôsledku nedostatočnej údržby po roku 1989. Z tohto dôvodu bola fontána od roku 2007 mimo prevádzky.



Fontána Družba na Námestí slobody kedysi a dnes. Zdroj: Hlavné mesto SR Bratislava

Rekonštrukcia Námestia slobody v Bratislave a obnova ikonickej fontány Družba patrí medzi najvýznamnejšie projekty obnovy verejných priestorov v hlavnom meste. Po 16 rokoch (v roku 2023) sa do fontány Družba, ktorá je dominantou Námestia slobody, opäť vrátila voda. Projekt zahŕňal rozsiahlu modernizáciu vrátane vyčistenia centrálnej plastiky symbolizujúcej lipový kvet, výmeny trysiek, deba-

rierizácie kaskádových bazénov a inštalácie nových technológií v strojovni fontány, čím sa zabezpečila jej energetická úspornosť. Jednou z najväčších zmien je, že po rekonštrukcii sa do fontány dá bezpečne vstúpiť a osviežiť sa počas horúcich letných dní.

Okrem fontány sa modernizovalo aj samotné námestie. Pribudli nové stromy, vyvýšené záhony so

zavlažovaním, lavičky, osvetlenie a špeciálne liate terazzo, ktoré nahradilo starú popraskanú dlažbu. Táto etapa obnovy námestia, ktorá sa začala v novembri 2021, priniesla nové možnosti využitia priestoru na verejné zhromaždenia, kultúrne akcie a spoločenské podujatia. Projekt rekonštrukcie bol z veľkej časti financovaný vládnyimi dotáciami a bol výsledkom architektonickej súťaže z roku 2017, ktorú vyhrali ateliéry 2021 a LABAK.

Revitalizácia Námestia slobody je jedným z krokov, ktorými sa Bratislava snaží zlepšiť kvalitu verejných priestorov a ich prístupnosť pre všetkých obyvateľov. S ďalšou etapou, plánovanou na jeseň 2024, sa má pridať ďalšia zeleň, detské ihriská a ďalšie spevnené plochy, čo ešte viac prispeje k ekologickej a spoločenskej hodnote tohto historického miesta.



Námestie slobody a fontána Družba. Foto: Michal Feik



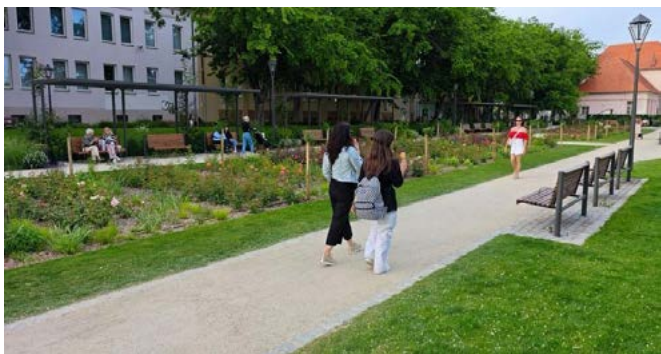
Ružový park v Trnave

Ružový park sa premenil na multifunkčnú oddychovú zónu, ktorá prepojila tradície a historickú zástavbu s aktuálnymi potrebami efektívneho využitia územia a jeho prírodných daností. Park obsahoval viaceré urbanistické inovácie, ktoré skrášlili a zefektívniili verejný priestor. Už pri architektonickej súťaži sa počítalo s tým, že územie bude slúžiť aj na kultúrno-spoločenské podujatia. Zadaním bolo vytvoriť pobytovú lúku, prístup k toku Trnávky a záhradu Emmerovej vily s fontánou, ktorá by umožnila organizovanie podujatí, čo sa aj úspešne realizovalo. Trnávka sa stala dominantou parku, s regulovanými brehmi a schodiskom so žulovými schodmi a drevenými plochami na posedenie. Lúka bola vybavená lavičkami a drevenými ležadlami, pričom atmosféru dotváralo večerné osvetlenie, ktoré bolo prispôbené architektúre a vodným prvkom.

Pridanou hodnotou bolo obnovenie záhrady Knižnice Juraja Fándlyho, kde vznikla letná čítareň. Projekt

Ružového parku bol navrhnutý tak, aby knižničnú záhradu spojili dve lávky pre peších s parkom. Areál bol zároveň bezbariérový prepojený s Námestím SNP, ktoré sa práve rekonštruovalo, čím sa zlepšil pohyb chodcov v oboch zónach.

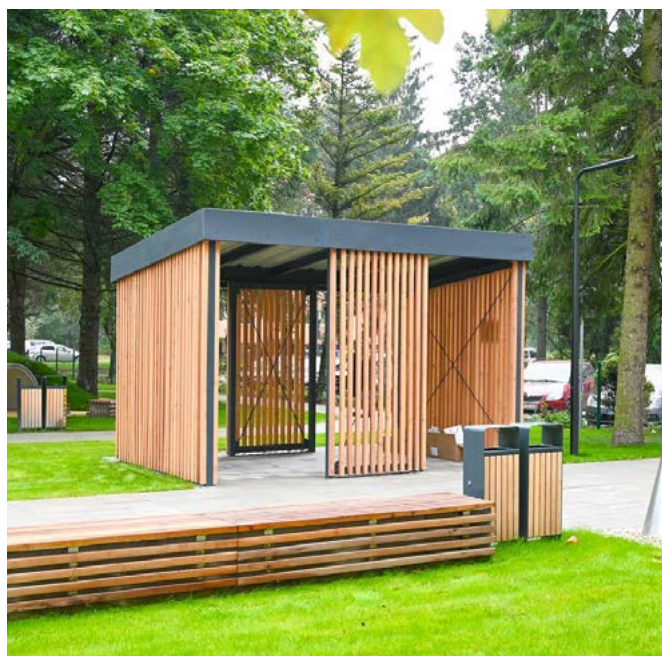


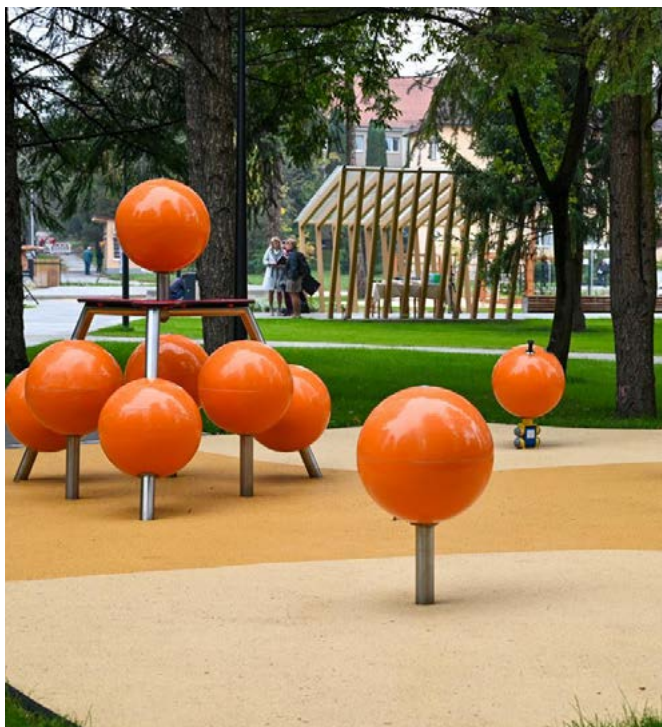


Ružový park v Trnave. Foto: Michal Feik

Revitalizácia Námestia protifašistických bojovníkov v Martine

Tento projekt bol významným krokom v modernizácii verejného priestoru, ktorý sa zameriaval na vytvorenie funkčných peších prepojení a atraktívneho miesta pre obyvateľov všetkých vekových kategórií. Revitalizácia námestia priniesla nielen nové funkčné chodníky a priechody pre chodcov, ale aj modernizované osvetlenie a detské ihrisko. Osobitný dôraz sa kládol na ekologické princípy, pričom do priestoru boli pridané nové dreviny a trvalkové záhony, ktoré prispievajú k estetike a ochrane životného prostredia. Zmodernizovaná bola tiež autobusová zastávka mestskej hromadnej dopravy, ktorá teraz disponuje bezbariérovým prístupom. Na zvýšenie komfortu obyvateľov vzniklo aj 30 nových parkovacích miest. Okrem toho bol priestor vybavený novým mobiliárom – od odpadkových košov a lavičiek až po pergolu, stojany na bicykle a ďalšie prvky, ktoré zvyšujú funkčnosť a atraktivitu námestia.





Revitalizácia Námestia protifašistických bojovníkov
Zdroj: Mesto Martin

Rekonštrukcia predstaničných priestorov Železničnej stanice vo Zvolene

Mesto Zvolen sa pustilo do významnej modernizácie predstaničných priestorov pri železničnej stanici s cieľom zlepšiť kvalitu verejných priestorov a zvýšiť komfort pre cestujúcich, chodcov, cyklistov a používateľov MHD. Projekt zahŕňal rekonštrukciu existujúcich komunikácií, nástupísk MHD, parkovísk, spevnených plôch, cyklistického chodníka a inžinierskych sietí.



Rekonštrukcia zahŕňala niekoľko dôležitých prvkov, ktoré zlepšili fungovanie a efektívnosť dopravného systému v predstaničnom priestore. Vybudovali sa parkovacie systémy **Park & Ride (P+R)** na celodenné parkovanie, **Kiss & Ride (K+R)** na krátkodobé zastavenie a **Bike & Ride (B+R)**, čo podporilo multimodálnu dopravu v meste. Zmenil sa technický stav nástupísk MHD a upravil sa povrch spevnených plôch, čo zjednodušilo prístup autobusov MHD k zastávkam a plynulosť dopravy. Úpravy tiež zvýšili bezpečnosť chodcov presmerovaním parkovacích miest a trasovaním cyklochodníka cez pešie priestranstvá, čo pomohlo k bezpečnejšiemu pohybu cestujúcich.



Rekonštrukcia predstaničných priestorov železničnej stanice.
Zdroj: Mesto Zvolen

Revitalizácia verejného priestranstva medzi ulicami Vlada Clementisa a Levočskou v Prešove

Mesto Prešov dokončilo významný projekt revitalizácie verejného priestranstva medzi ulicami Vlada Clementisa a Levočskou, ktorý bol súčasťou širšej stratégie na zlepšenie kvality života obyvateľov a adaptáciu mestského prostredia na klimatické zmeny. Projekt bol realizovaný s podporou z Integrovaného regionálneho operačného programu (IROP) a zameriaval sa na zlepšenie environmentálnych aspektov v mestských oblastiach.



Pred revitalizáciou parku v Prešove a po nej. Foto: Mesto Prešov

Hlavným cieľom bolo posilnenie ekologickej stability tohto územia a vytvorenie priestoru, ktorý bude slúžiť všetkým vekovým kategóriám. Kľúčovými bodmi projektu bolo zvýšenie biodiverzity, zavádzanie udržateľného hospodárenia so zrážkovými vodami, vytváranie nových zelených plôch a zlepšovanie celkového využívania priestoru parku. V rámci revitalizácie parku bolo vykonaných viacero ekologických a infraštruktúrnych úprav:

- **Zvýšenie biodiverzity a ekologickej stability:** Výsadba nových druhov stromov a kríkov prispela k vytvoreniu zelenšieho prostredia a zvýšeniu ekologickej hodnoty priestoru.
- **Dažďové záhrady:** Zavedenie postupov udržateľného hospodárenia so zrážkovými vodami v podobe dažďových záhrad pomohlo lepšie spracovávať dažďovú vodu, čo znížilo riziko povodní a zároveň zlepšilo mikroklimu v parku.
- **Drobné architektonické prvky:** Inštalácia verejného osvetlenia a ďalších prvkov drobnej architektúry zvýšila bezpečnosť a estetiku priestoru. Pribudli tiež lavičky, koše a ďalšie praktické prvky pre pohodlie návštevníkov.
- **Spevnené plochy a športoviská:** Vytvorenie spevnených plôch umožnilo jednoduchší pohyb po parku, pričom nové športoviská ako detské ihrisko, petangové ihrisko, fitpark a seniorpark poskytujú zázemie pre aktivity všetkých vekových skupín.

Revitalizovaný park poskytuje obytnému okoliu priestor, kde sa môžu obyvatelia mesta stretávať, relaxovať a tráviť čas s rodinou či priateľmi. Vďaka novým zariadeniam, ako sú fitpark či ihriská, sa zvýšila aj atraktivita pre rôzne vekové kategórie, čo podporuje sociálne interakcie a zdravý životný štýl.



Pred revitalizáciou parku v Prešove a po nej.
Foto: Mesto Prešov

10. Individuálna automobilová doprava

Individuálna automobilová doprava zohráva významnú úlohu v mestách, pretože poskytuje flexibilitu a pohodlie pre osobné cestovanie a dopravu tovaru. Automobily umožňujú rýchly a priamejší pohyb v rámci mestských oblastí, čo je pre mnohých obyvateľov a pracovníkov nevyhnutné, najmä v prípade nedostatočnej alebo málo rozvinutej verejnej dopravy. Napriek jej výhodám však automobilová doprava má aj významné negatívne dôsledky, najmä na mestské prostredie a kvalitu života.

Dôsledky pre životné prostredie a kvalitu života

Automobilová doprava je jedným z hlavných zdrojov znečistenia ovzdušia v mestách. Emisie oxidu uhličitého (CO₂), oxidu dusíka (NO_x) a pevných častíc (PM) spôsobujú vážne problémy pre zdravie obyvateľov a prispievajú k zhoršeniu kvality ovzdušia. Automobily sú zodpovedné za veľkú časť emisií skleníkových plynov, ktoré prispievajú ku globálnemu otepľovaniu. Okrem toho vozidlá spôsobujú znečistenie pôdy a vôd v dôsledku únikov ropných látok a chemikálií z motorových vozidiel.

Automobilová doprava má výrazný vplyv na mestské prostredie, a to nielen pre znečistenie ovzdušia, ale aj z hľadiska využitia verejného priestoru. Veľké plochy mestských oblastí sú vyhradené pre cestnú infraštruktúru a parkovacie miesta, čím sa znižuje priestor pre verejné priestranstvá, zeleň alebo alternatívne formy mobility, ako sú chodníky a cyklotrasy. Hustá premávka spôsobuje hlukové znečistenie, ktoré zhoršuje kvalitu života a prispieva k stresu obyvateľov.

Ekologizácia automobilovej dopravy

Vzhľadom na negatívne dôsledky využívania automobilov pre životné prostredie sa mestá snažia podporovať ekologickejšie formy automobilovej dopravy. Elektrické vozidlá, ktoré neprodukujú výfukové plyny, predstavujú významný krok smerom k znižovaniu emisií. Rozvoj nabíjacej infraštruktúry

a podpora využívania elektromobilov sú kľúčové pre ekologizáciu automobilovej dopravy. Ďalším trendom je podpora zdieľanej mobility (carsharing, ridesharing), ktorá znižuje počet áut na cestách a podporuje efektívnejšie využívanie automobilov.

Bezpečnosť na cestách

Bezpečnosť na cestách je jedným z hlavných problémov v mestských oblastiach, kde vysoká hustota dopravy zvyšuje riziko dopravných nehôd. Zlepšenie bezpečnosti si vyžaduje efektívne plánovanie dopravnej infraštruktúry vrátane budovania chodníkov, cyklotrás, priechodov pre chodcov a správneho značenia. Mestá sa tiež snažia o znižovanie maximálnych rýchlostí v husto obývaných oblastiach a zavádzanie pokročilých systémov na riadenie premávky, aby znížili riziko kolízií a zvýšili bezpečnosť pre všetkých účastníkov premávky.

Zdieľanie jász a požičiavanie áut

Zdieľanie a požičiavanie áut je trend, ktorý v posledných rokoch získava na popularite ako ekologický a ekonomický spôsob využívania automobilovej dopravy. Tento koncept pomáha znížiť náklady na vlastníctvo auta, šetrí prírodné zdroje a prispieva k znižovaniu dopravného zaťaženia miest. Existujú dva hlavné druhy zdieľanej mobility: **carsharing** a **carpooling**, ktoré majú svoje špecifiká a výhody.

Carsharing – zdieľané autá na prenájom

Carsharing je služba, ktorá umožňuje zdieľanie automobilov viacerými používateľmi. Tieto autá sú umiestnené na strategických miestach v mestách a sú dostupné kedykoľvek pre registrovaných používateľov. Výhodou carsharingu je možnosť **krátkodobého prenájmu auta**, často aj na niekoľko minút alebo hodín, čo je ideálne pre ľudí, ktorí potrebujú auto len príležitostne. Služby carsharingu spravidla ponúkajú flexibilitu v rámci prístupu k vozidlám, pričom si používatelia môžu rezervovať auto cez mobilnú aplikáciu.

Carsharing je výhodný najmä pre tých, ktorí nechcú znášať **náklady spojené s vlastníctvom auta**, ako sú poistenie, údržba či parkovacie poplatky. Výsledkom je menej áut na cestách, čo prispieva k zníženiu emisií a nižšiemu zaťaženiu miestnej infraštruktúry. Carsharingové spoločnosti často využívajú elektrické alebo hybridné vozidlá, čo ešte viac znižuje ekologickú stopu dopravy.

Carpooling – spoločné jazdy

Carpooling je koncept, pri ktorom viacero ľudí zdieľa jednu cestu autom, aby sa dostali do rovnakého cieľa alebo aspoň na časť trasy. Typickým príkladom carpoolingu je spoločná cesta do práce, pri ktorej **vodič ponúkne miesta vo svojom aute** ďalším ľuďom, ktorí sa potrebujú dostať na rovnaké miesto alebo trasu. Tento spôsob dopravy je často organizovaný cez rôzne aplikácie a webové platformy, kde si cestujúci a vodiči môžu dohodnúť spoločnú cestu.

Carpooling má veľký potenciál na zníženie počtu áut na cestách, čo vedie k nižšiemu **dopravnému zaťaženiu** a menšiemu počtu emisií CO₂. Pre cestujúcich je výhodný aj z ekonomického hľadiska, pretože si medzi sebou delia **náklady na palivo** a prevádzku vozidla. Carpooling je tiež efektívnym spôsobom, ako uľahčiť parkovanie v mestách a znížiť nároky na parkovacie miesta.

Výhody a prínosy

Oba systémy zdieľanej mobility majú významný vplyv na udržateľnú dopravu. Zdieľané autá a spoločné jazdy môžu viesť k **zníženiu počtu súkromne vlastnených vozidiel**, čo uľahčuje dopravnú situáciu v mestách a zároveň znižuje environmentálnu stopu. Zdieľaná mobilita podporuje **efektívnejšie využívanie zdrojov**, čím prispieva k zlepšeniu kvality ovzdušia a nižšiemu znečisteniu. V mestských oblastiach sa tento trend čoraz viac spája s rozvojom cyklodopravy a verejnej dopravy, čo pomáha tvoriť komplexný a ekologický dopravný systém.

Využívanie recyklácie pri rekonštrukcii vozoviek na Slovensku

Recyklácia asfaltových povrchov pri rekonštrukcii vozoviek sa stáva čoraz populárnejšou technológiou, ktorá prináša mnohé výhody v oblasti ekológie aj efektívnosti. Na Slovensku sú pri opravách ciest čoraz viac využívané dve základné metódy – **recyklácia za horúca** a **recyklácia za studena**. Obe metódy umožňujú opätovné využitie existujúceho materiálu, čím sa výrazne šetrí zdroje a znižuje negatívne dôsledky pre životné prostredie.

Recyklácia za horúca na mieste

Recyklácia za horúca na mieste je progresívna technológia, ktorá umožňuje opravy obrusných a ložných

vrstiev vozoviek s minimálnym využitím nových materiálov a s výrazným znížením odpadu. Tento postup sa používa na zlepšenie kvality asfaltovej vrstvy, ktorá je už súčasťou cesty, a v rovnakom pracovnom cykle je možné aplikovať aj novú obrusnú vrstvu, čo zefektívňuje celý proces.

Technológia recyklácie za horúca funguje tak, že predhrieva existujúcu asfaltovú vrstvu, ktorá sa následne odfrézuje a zmieša s novými prísadami (napr. asfalt, kamenivo). Táto homogénna zmes sa znovu rozprestrie a profiluje priamo na mieste, čím sa zlepšujú fyzikálne a mechanické vlastnosti cesty. V prípade metódy Remix plus sa na pôvodnú vrstvu aplikuje nová obrusná vrstva systémom „horúce na horúce“, čo zvyšuje kvalitu povrchu a predlžuje jeho životnosť.

Výhody:

- **Nízka ekonomická a časová náročnosť:** Vďaka tomu, že je materiál opätovne využívaný, dochádza k úspore nových surovín a k zníženiu nákladov na dopravu a spracovanie.
- **Predĺženie životnosti cesty:** Upravený povrch vydrží dlhšie, čo znižuje frekvenciu budúcích opráv.
- **Ohľaduplnosť k životnému prostrediu:** Recyklácia znižuje množstvo odpadu a minimalizuje potrebu nových materiálov, čím šetrí zdroje a znižuje spotrebu energie.
- **Bezškárové technológie:** Pri pokládke nie sú žiadne pracovné špáry, pretože vrstvy sa spájajú za horúca, čo zvyšuje kvalitu povrchu a šetrí náklady na spojovacie postreky.
- **Zvýšený komfort a bezpečnosť:** Kvalitnejší povrch vozovky zlepšuje komfort jazdy a zvyšuje bezpečnosť na cestách.

Recyklácia za horúca využíva **strojnú súpravu**, ktorá sa skladá z predhrievačov, remixérov a vyhrievaných líšť. Predhrievače postupne zahrievajú asfaltovú vrstvu na predpísanú teplotu, čím dochádza k jej uvoľneniu. Remixér potom vrstvu odfrézuje, premieša s novými komponentmi, ako je asfalt alebo kamenivo, a následne znovu položí. Proces sa zakončuje zhutnením povrchu dvoma tandemovými cestnými valcami, ktoré zaisťujú požadovanú úroveň zhutnenia a kvality.

Ekologický a ekonomický prínos

Recyklácia za horúca prináša významné ekologické prínosy. Tým, že využíva už existujúci materiál, znižuje objem odpadu a šetrí prírodné zdroje. Zároveň sa znižuje spotreba energie potrebnej na výrobu a dopravu nového asfaltu. Tento prístup je navyše ekonomicky výhodný, pretože znižuje náklady na materiál a dopravu a zároveň umožňuje rýchlejšiu obnovu ciest.

Táto technológia sa ukazuje ako ideálne riešenie na rýchle a efektívne opravy vozoviek, ktoré sú ohľaduplné k životnému prostrediu a zároveň ponúkajú dlhodobú kvalitu.



Recyklácia vozovky za horúca
Zdroj: Správa ciest Bratislavského kraja

Recyklácia za studena na mieste

Je to moderná nízkoodpadová technológia, ktorá sa využíva pri opravách a rekonštrukciách pozemných komunikácií. Tento postup je navrhnutý na efektívne opravy ciest s minimálnym vplyvom na životné prostredie a s výraznými úsporami času aj financií. Technológia umožňuje opätovné využitie už zabudovaných materiálov v konštrukcii vozovky, čo znižuje potrebu nových vstupných surovín. Táto technológia je určená pre úseky, kde je únosnosť vozovky vyčerpaná a poškodenie je rozsiahle, čo vyžaduje opravu nielen krytu, ale aj podkladových vrstiev. Typickými príznakmi sú sieťové trhliny, deformácie v jazdných stopách a rozpad povrchu. Poškodené vrstvy sa odfrézujú, zmiešajú s pridanými spojivami (hydraulickými a asfaltovými) a prípadne doplnia o kamenivo, čím sa obnovuje ich únosnosť. V rámci tejto metódy sa zvyšuje kvalita podkladovej vrstvy v hrúbke 15 až 25 cm, čo predlžuje životnosť rekonštruovanej cesty a zlepšuje jej stabilitu.

Výhody recyklácie za studena

- **Finančné a časové úspory:** Znížená spotreba nového materiálu a menšia potreba ťažkej stavebnej techniky výrazne znižujú náklady na opravu vozovky. Taktiež sa znižuje čas uskutočnenie projektu.
- **Zvýšená účinnosť konštrukcie:** Obnova podkladovej vrstvy zlepšuje únosnosť vozovky, čo predlžuje jej životnosť.
- **Ekologický prínos:** Technológia využíva už existujúce materiály, čím šetrí prírodné zdroje a znižuje energetickú náročnosť.
- **Komfort a bezpečnosť:** Obnovená vozovka poskytuje lepší povrch pre jazdu, čím zvyšuje komfort a bezpečnosť pre všetkých účastníkov cestnej premávky.



Používanie tejto technológie prispieva k lepšiemu manažmentu cestnej infraštruktúry a minimalizuje ekologické zaťaženie, čo z nej robí preferovaný spôsob opravy ciest pre mestá a obce, ktoré sa snažia dosiahnuť udržateľnejší rozvoj.



Proces recyklácie vozovky za studena na mieste
Zdroj: Frekomos



Zrekonštruovaná vozovka technológiou recyklácie za studena na mieste. Zdroj: Bratislavský samosprávny kraj



Recyklácia vozovky za studena pri Perneku. Zdroj: Eurovia

Prínosy pre životné prostredie

Obe metódy, recyklácia za horúca aj za studena, predstavujú významný ekologický prínos. Recyklácia znižuje množstvo odpadu, ktorý by inak vznikol pri tradičných metódach opravy, a šetrí prírodné zdroje. Využitie jestvujúcich materiálov navyše znižuje energetickú náročnosť a množstvo emisií spojených s výrobou a dopravou nových materiálov. Tieto technológie sú navyše menej hlučné a produkujú menej prachu, čo je prínosom pre obyvateľov žijúcich v blízkosti rekonštruovaných úsekov. Recyklácia asfaltových zmesí na mieste je efektívnym riešením pre slovenské cesty, ktoré umožňuje modernizovať dopravnú infraštruktúru a zároveň prispieva k ochrane životného prostredia.

Upokojuvanie dopravy

Upokojuvanie dopravy je dôležitým prvkom moderného mestského plánovania, ktoré sa snaží znížiť negatívne dôsledky individuálnej automobilovej dopravy na životné prostredie, bezpečnosť a kvalitu

života v mestách. Tento prístup zahŕňa rôzne techniky a opatrenia, ktoré majú za cieľ znížiť rýchlosť a intenzitu automobilovej dopravy, čím sa zlepšuje bezpečnosť pre chodcov, cyklistov a ostatných účastníkov cestnej premávky. Upokojuvanie dopravy je súčasťou širšieho cieľa udržateľnej mobility, ktorý podporuje využívanie verejnej dopravy, cyklistiky a pešej dopravy na úkor automobilovej dopravy.

Význam upokojuvania dopravy

Individuálna automobilová doprava, hoci poskytuje významnú flexibilitu a pohodlie, spôsobuje mnoho problémov, najmä v hustých mestských oblastiach. Vysoká intenzita dopravy vedie k zhoršeniu kvality ovzdušia, zvýšenému hluku, väčšiemu počtu dopravných nehôd a zmenšeniu atraktivity verejných priestorov. Upokojuvanie dopravy sa snaží tieto problémy zmierniť pomocou opatrení, ktoré obmedzujú rýchlosť a redukovujú objem vozidiel na cestách. Hlavným cieľom týchto opatrení je vytvoriť bezpečnejšie a príjemnejšie prostredie pre všetkých obyvateľov, najmä pre chodcov a cyklistov.

Kľúčové opatrenia upokojuvania dopravy

Zóny s obmedzenou rýchlosťou (Zóna 30). V mestách po celom svete vrátane Slovenska sa čoraz viac zavádzajú zóny s maximálnou povolenou rýchlosťou 30 km/h. Tieto zóny sa nachádzajú najmä v obytných štvrtiach, v blízkosti škôl, parkov a iných miest s vysokou koncentráciou chodcov. Zníženie rýchlosti vozidiel v týchto zónach významne znižuje riziko dopravných nehôd a zvyšuje bezpečnosť pre zraniteľných účastníkov cestnej premávky.

Zúženie jazdných pruhov je ďalším efektívnym opatrením na upokojuvanie dopravy. Širšie cesty často podporujú rýchlejšiu jazdu, preto ich zúženie vedie k automatickému zníženiu rýchlosti vozidiel. Zároveň sa tým zvyšuje priestor pre chodníky, cyklotrasy alebo verejné priestranstvá, čím sa zlepšuje celková kvalita mestskej infraštruktúry.

Jednosmerné ulice a uličné blokády môžu významne obmedziť tranzitnú dopravu v obytných oblastiach. Cieľom týchto opatrení je odradiť vodičov od využívania týchto ulíc ako skratky a znížiť objem prechádzajúcej dopravy. Tento typ zásahu sa často kombinuje so zavedením cyklopruhov a rozšírením chodníkov.

Spomaľovacie prahy a vyvýšené priechody pre chodcov sú fyzické prekážky, ktoré nútia vodičov spomaliť. Tieto opatrenia sú účinné najmä v blízkosti škôl, nemocníc alebo v hustých obytných štvrtiach, kde je zvýšený pohyb chodcov. Vyvýšené priechody nielen znižujú rýchlosť automobilov, ale zároveň zlepšujú viditeľnosť chodcov.

Cesty typu „sharedspace“ (spoločný priestor). Tento koncept eliminuje tradičné delenie ciest, kde sú chodníky, cyklotrasy a jazdné pruhy oddelené. Namiesto toho vytvára priestor, ktorý využívajú všetci účastníci premávky. Tento prístup vedie k zníženiu rýchlosti automobilov, keďže vodiči musia byť opatrnejší a viac rešpektovať ostatných účastníkov premávky.

Ekologický a sociálny prínos

Upokojuvanie dopravy má nielen bezpečnostný, ale aj ekologický a sociálny prínos. Zníženie rýchlosti a objemu dopravy prispieva k zníženiu emisií oxidu uhličitého (CO₂) a ďalších znečisťujúcich látok. Menej vozidiel na cestách tiež znamená nižšiu hladinu hluku, čo prispieva k zlepšeniu kvality života obyvateľov, najmä v husto osídlených mestských oblastiach.

Sociálny prínos upokojuvania dopravy spočíva v zlepšení kvality verejných priestranstiev. Keď sa zníži intenzita automobilovej dopravy, ulice sa stávajú príjemnejším miestom pre peších, cyklistov a ľudí, ktorí sa chcú pohybovať vo verejnom priestore. To podporuje sociálne interakcie, komunitný život a zvyšuje celkovú atraktivitu miest.

Príklady dobrej praxe

Na Slovensku sa upokojuvanie dopravy úspešne uplatňuje v mnohých mestách. Napríklad v **Bratislave** sa zaviedli zóny 30 km/h v historickom centre, ako aj v niektorých rezidenčných štvrtiach. V **Žiline** a **Nitre** boli tiež implementované zóny s obmedzenou rýchlosťou, aby sa zvýšila bezpečnosť v blízkosti škôl a obytných zón. Tieto opatrenia sú súčasťou širších stratégií zameraných na podporu udržateľnej mobility a zlepšenie kvality mestského prostredia.

Bezpečnejšie ulice pre deti v Bratislave

Jedným z príkladov vytvárania upokojených zón s väčšou bezpečnosťou pre zraniteľných účastníkov cestnej premávky je projekt Ulice pre deti z dielne

Metropolitného inštitútu Bratislava. Mnohí rodičia vozia deti do školy autom, hoci by im to pešo trvalo niekoľko minút, a to z jednoduchého dôvodu. Rodičia často nepovažujú ulice za dostatočne bezpečné pre svoje deti. Veľký pohyb áut pred začiatkom školského dňa následne zhoršuje bezpečnosť detí v priamom okolí školy. Cieľom projektu Ulice pre deti je preto prinášať systematické zlepšenia pre bezpečnosť ulíc pred školami a vďaka tomu zvýšiť percento školákov, ktorí chodia do školy pešo alebo MHD.



Bezpečnejšie ulice pre deti v mestskej časti Bratislava-Rača.
Zdroj: Hlavné mesto SR Bratislava

Inteligentné riadenie dopravy – SMART Trnava

Cieľom tohto projektu je zavedenie inteligentného systému riadenia križovatiek pomocou moderných technológií. Do projektu je zahrnutých 11 svetelných križovatiek na území mesta. Hlavným cieľom je zlepšenie plynulosti cestnej premávky, vďaka čomu

sa skvalitní prejazdnosť a zvýši sa bezpečnosť dopravy v Trnave. Sieť inteligentných križovatiek, ktoré budú navzájom prepojené, umožní sledovať úroveň dopravy v meste, dopravných kolón, počítanie času dojazdu či sčítanie a klasifikáciu dopravného prúdu. Nadväznosť jednotlivých križovatiek zabezpečí tzv. zelenú vlnu, ktorá pomôže zlepšiť plynulosť premávky. Výhodou projektu je aj zber dát o dopravnom prúde s možnosťou ďalšieho využitia.

- Zvýšiť **prepravné výkony a bezpečnosť dopravy**.
- Zavedenie **bezkontaktného systému pre chodcov** a cyklistov.
- Križovatky budú osadené IoT prvkami – magnetodetektormi, ktoré zabezpečia **presnú identifikáciu vozidiel** prechádzajúcich križovatkami. Na základe toho sa križovatky budú vedieť rozhodovať priamo na základe reálnej situácie v nich a prispôbovať tak signálne plány.
- **Inteligentné riadenie dynamickej dopravy** v meste pomocou riadenia vzájomne prepojených inteligentných križovatiek.
- Monitorovacie a prehľadové **dopravné kamery**, ktoré budú v reálnom čase zo získaného obrazu vyhodnocovať trajektórie vozidiel, cyklistov a chodcov v ôsmich kategóriách vrátane čítania EČV.
- **Sčítače** – detektory dopravy, umožnia kategorizovať, sčítavať vozidlá na vybraných vstupoch do mesta.
- **Dopravné informačné tabule** pri vstupoch do mesta vodičom sprostredkujú informácie o dojazdových časoch do jednotlivých destinácií mesta, o možných nebezpečenstvách na trase, o nehodách, či obchádzkových trasách pri kolónach.
- Integračno-analytická SW platforma (**web a aplikácia**), ktorá všetky tieto dáta a informácie zjednotí a sprístupní formou analýz, predikcií a smart scenárov.





Projekt inteligentných križovatiek v Trnave
Zdroj: Mesto Trnava

Čas spomaliť. Projekt na upokojenie dopravy v Košiciach

Projekt Čas spomaliť v Košiciach má za cieľ zvýšiť bezpečnosť chodcov a cyklistov v okolí križovatky pri Mlynskom náhone. Realizácia spočíva v maľbe na asfalte, ktorá má pomôcť upokojiť dopravu a zvýšiť pozornosť vodičov na prechádzajúcich chodcov. Tento prístup reaguje na svetové trendy v oblasti bezpečnej a udržateľnej mobility, pričom projekt využíva verejný priestor na zlepšenie dopravnej situácie v centre Košíc. Projekt, ktorý sa začal koncom roku 2022, bol spolufinancovaný nadáciou **Bloomberg Philanthropies**, ktorá podporuje využitie umenia na zlepšenie bezpečnosti ciest. Záseh bude trvať približne rok, počas ktorého sa budú zbierať dáta o jeho účinnosti, napríklad prostredníctvom prieskumov medzi obyvateľmi a cyklistami. Cieľom tohto projektu bolo nielen zvýšiť bezpečnosť, ale aj zlepšiť kvalitu verejného priestoru a prispieť k upokojovaniu dopravy v meste, čo je kľúčový krok smerom k bezpečnejšiemu a udržateľnejšiemu mestskému prostrediu.



Čas spomaliť v Košiciach. Zdroj: spomalit.sk

Zóna 30 v Košiciach: Zvýšenie bezpečnosti a upokojenie dopravy

Na 27 uliciach v Starom meste v Košiciach bola vymedzená zóna s maximálnou povolenou rýchlosťou 30 km/h. Tento projekt bol zrealizovaný v rámci Európskeho týždňa mobility 2023 a jeho cieľom bolo zlepšiť bezpečnosť účastníkov cestnej premávky, najmä chodcov a cyklistov, a zároveň prispieť k zníženiu tranzitnej dopravy. Projekt bol schválený Krajským dopravným inšpektorátom, ako aj mestom Košice ako cestným správnym orgánom. Znížením rýchlosti z 50 km/h na 30 km/h na niekoľkých uliciach vrátane časti Štefánikovej ulice sa očakávalo podstatné zvýšenie bezpečnosti, zlepšenie podmienok pre cyklistov a skvalitnenie života obyvateľov a návštevníkov centra mesta.

Zavedenie zóny 30 je súčasťou Stratégie rozvoja dopravy a dopravných stavieb mesta Košice (SRD) a Plánu udržateľnej mobility mesta Košice (PUM). Tieto dokumenty stanovujú ciele a pravidlá pre zlepšenie dopravnej infraštruktúry, pričom zahŕňajú aj návrhy na zavedenie obytných zón a zón 30 s cieľom znížiť dopravnú záťaž. V rámci upokojovania dopravy došlo aj k rozšíreniu pešej zóny, ktorá zahŕňa aj ulice ako Františkánska, Poštová, Biela, Uršulínska a ďalšie. V týchto oblastiach je povolený vjazd zásobovacím vozidlám len v nočných a ranných hodinách. Chodci budú mať voľný pohyb po celej šírke ciest, pričom cyklistom bude umožnená jazda v pešej zóne maximálnou rýchlosťou 10 km/h so zvýšenou ohľaduplnosťou k chodcom.



Zóna 30 a pešia zóna v Košiciach. Zdroj: Mesto Košice

ZOZNAM LITERATÚRY A ZDROJOV

1. **Antik SmartWay.** <https://www.antiksmartway.sk/sk/bike-sharing>
2. **ASB.** Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou – Humenné. <https://www.asb.sk/stavebnictvo/inzierske-stavby/elektrifikacia-trate-banovce-nad-ondavou-humenne>
3. **ASB.** Elektrifikácia trate Haniska – Veľká Ida – Moldava nad Bodvou-mesto. <https://www.asb.sk/stavebnictvo/zsr-elektrifikacia-trate-haniska-velka-ida-moldava-nad-bodvou-mesto>
4. **Banská Bystrica.** <https://www.banskabystrica.sk>
5. **BikeKIA.** <https://bikekia.sk/>
6. **Bratislavské noviny.** Koľko percent obyvateľov dochádza do práce autom, peši či MHD? <https://www.bratiskavskenoviny.sk/doprava/74666-statisticky-urad-kolko-percent-obyvatelov-dochadza-do-prace-autom-pesi-ci-mhd>
7. **Bratislavský samosprávny kraj.** <https://bratislavskykraj.sk>
8. **Bratislavskykraj.sk.** Najvyťaženejšou cestou na Slovensku je Prístavný most. Rekord je 121 tisíc vozidiel za deň. <https://bratislavskykraj.sk/najvytazenejsou-cestou-na-slovensku-je-pristavny-most-rekord-je-121-tisic-vozidiel-za-den/>
9. **Cyklodoprava.sk.** Novinky zo sveta cyklodopravy. <https://www.cyklodoprava.sk/>
10. **Cyklodoprava.sk.** Rozvoj cyklodopravy pomáha pešej doprave. <https://www.cyklodoprava.sk/rozvoj-cyklodopravy-pomaha-pesej-doprave/>
11. **Cyklokuriér Švihaj Šuhaj.** <https://svihajshuhaj.sk/>
12. **Dobré Mesto.** Pešia doprava <https://dobremesto.gov.sk/udrzatelna-mobilita/nemotorova-doprava/pesia-doprava/>
13. **Dobré Mesto.** Skúsenosti miest. <https://dobremesto.gov.sk/udrzatelna-mobilita/skusenosti-miest/>
14. **Dobré Mesto.** Udržateľná mobilita, <https://dobremesto.gov.sk/udrzatelna-mobilita/>
15. **Dopravný podnik Bratislava.** <https://www.dpb.sk>
16. **Dopravný podnik mesta Košice.** <https://www.dpbk.sk>
17. **Dopravný podnik mesta Žilina.** <https://www.dpmz.sk>
18. **DPD.** Cyklokuriér v Bratislave a elektromobily na celom Slovensku. DPD doručuje balíky bez emisií. <https://www.dpd.com/sk/sk/news/dpd-cyklokurier-v-bratislave-a-elektromobily-na-celom-slovensku/>
19. **Drive Magazine.** Na Slovensku pribudne 110 kilometrov nových cyklotrás. Ktoré pribudnú vo vašom kraji? <https://drivemagazine.sk/outdoor/nove-cyklotrasy-slovensko/>
20. **Ekopolis.** Verejné priestory, <https://ekopolis.sk/mesta-pre-ludi/verejne-priestory>
21. **EurActiv Slovensko.** Udržateľná doprava v mestách, <https://podujatia.euractiv.sk/uskutocne-podujatia/details/2022-06-01/101-udrzatelna-doprava-v-mestach>
22. **Euractiv.sk.** Automobilový priemysel má pred sebou ďalší búrlivý rok. <https://euractiv.sk/section/doprava/news/automobilovy-priemysel-ma-pred-sebou-dalsi-burlivy-rok-anketa/>
23. **Euractiv.sk.** Cyklodoprava na Slovensku zažíva boom, o výstavbu trás z eurofondov je veľký záujem. <https://euractiv.sk/section/ekonomika-a-euro/news/cyklodoprava-na-slovensku-zaziva-boom-o-vystavbu-tras-z-eurofondov-je-velky-zaujem/>
24. **EuroEkonom.sk.** Strategické plánovanie. <https://www.euroekonom.sk/ekonomia/strategicke-planovanie/>
25. **Európska environmentálna agentúra (EEA).** Môže sa doprava vyrovnať so svojím vplyvom na životné prostredie? <https://www.eea.europa.eu/sk/articles/moze-sa-doprava-vyrovnat-so>
26. **Feik, M.** Využívanie verejného priestoru z hľadiska statickej dopravy v podmienkach historických a sídliskových oblastí miest. <https://www.svf.stuba.sk/buxus/docs/autoreferaty/2021-22/feik.pdf>
27. **Greenpeace Slovensko.** 5 dôvodov, prečo je cenovo dostupná a dobre prístupná verejná doprava kľúčová pre sociálnu a klimatickú spravodlivosť. <https://www.greenpeace.org/slovakia/clanok/9542/5-dovodov-preco-je-cenovo-dostupna-a-dobre-pristupna-verejna-doprava-klucova-pre-socialnu-a-klimaticku-spravodlivost/>
28. **Humenné.** <https://www.humenne.sk/>
29. **imhd.sk.** Vozidlá MHD mesta Žilina. <https://imhd.sk/za/vozidla>

30. imhd.sk. Mesto vyznačí ďalšie trvalé buspruhy. <https://imhd.sk/ba/doc/sk/20944/Mesto-vyzna%C4%8D%C3%AD-%C4%8Fa%C5%A1ie-trval%C3%A9-buspruhy>
31. Integrovaný dopravný systém Bratislavského kraja. <https://www.idsbk.sk>
32. Komárno. <https://www.komarno.sk>
33. Košice. <https://www.kosice.sk>
34. Košice 2.0. Verejný priestor a dobrý život v meste. <https://kosice2.sk/verejny-priestor-a-dobry-zivot-v-meste/>
35. Liptovský Mikuláš. <https://www.liptovskymikulas.sk>
36. Martin. <https://www.martin.sk>
37. Michalovce. <https://www.michalovce.sk/>
38. Ministerstvo dopravy SR. Národná stratégia rozvoja cyklistickej dopravy a cykloturistiky v Slovenskej republike. <https://www.mindop.sk/ministerstvo-1/cestovny-ruch-7/informacie/podpora-pesej-turistiky-a-cykloturistiky/koncepcne-dokumenty/narodna-strategia-rozvoja-cyklistickej-dopravy-a-cykloturistiky-v-sr>
39. Ministerstvo dopravy SR. Doprava a životné prostredie. https://www.mindop.sk/files/statistika_vud/ziv_prostredie.htm
40. Ministerstvo dopravy SR. Emisie oxidu uhličitého (CO₂) za jednotlivé druhy dopravy. https://www.mindop.sk/files/statistika_vud/emisie_co2.htm
41. Ministerstvo dopravy. Európske fondy zlepšujú verejnú osobnú dopravu. <https://www.opii.gov.sk/aktuality/europske-fondy-zlepsuju-verejnu-osobnu-dopravu>
42. Ministerstvo dopravy. Verejná osobná doprava v Pláne obnovy a odolnosti <https://www.mindop.sk/ministerstvo-1/doprava-3/strategia/verejna-osobna-doprava/verejna-osobna-doprava-v-plane-obnovy-a-odolnosti>
43. Ministerstvo dopravy SR. Železničná stanica vo Svite. <https://www.youtube.com/watch?v=aSPtiB-NxJRM>
44. Ministerstvo financií SR. Elektrifikácia trate Devínska Nová Ves – Marchegg. https://www.mfsr.sk/files/archiv/82/Hodnotenie-UHP_DNV_Marchegg_20220916.pdf
45. Ministerstvo hospodárstva SR. Podpora inovatívnych riešení v slovenských mestách. <https://smartmobility.gov.sk/wp-content/uploads/2021/05/Podpora-inovativnych-rieseni-v-slovenskych-mestach.pdf>
46. Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR. Najväčšia výzva z Programu Slovensko podporí verejnú dopravu v regiónoch: 350 miliónov eur prinesie nové trate, inteligentné semafore aj záchytné parkoviská. <https://mirri.gov.sk/aktuality/program-slovensko-2021-2027/najvacsia-vyzva-z-programu-slovensko-podpori-verejnu-dopravu-v-regionoch-350-milionov-eur-prinesie-nove-trate-inteligentne-semafore-aj-zachytne-parkoviska/>
47. Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR. Ak chceme zatriť cyklodopravu na Slovensku, potrebujeme radikálne zvýšiť bezpečnosť cyklistov. <https://mirri.gov.sk/aktuality/cko/vicepremierka-remisova-ak-chceme-zatrivnit-cyklo-dopravu-na-slovensku-potrebuje-me-radikalne-zvysit-bezpecnost-cyklistov/>
48. Ministerstvo vnútra SR. Vývoj počtu evidovaných vozidiel na území Slovenskej republiky. <https://www.minv.sk/?celkovy-pocet-evidovanych-vozidiel-v-sr>
49. Nadácia Ekopolis. Sčítače ECO-Counter. <https://ekopolis.sk/na-bicykle/scitace>
50. Navrátilová, K. Metody průzkumu statické dopravy. <https://dspace.cvut.cz/bitstream/handle/10467/77541/F6-BP-2018-Navratilova-Kristyna-Final.pdf>
51. Nové Zámky. <https://www.novezamky.sk/>
52. NM.sk. Mestská individuálna doprava na Slovensku sa mení k lepšiemu. <https://nm.sk/mestska-individualna-doprava-na-slovensku-sa-meni-k-lepsiemu/>
53. Občianska cykloiniciatíva Banská Bystrica. Porovnanie priestorových nárokov na statickú dopravu.
54. Partnerská dohoda. Autobusová zastávka Vyšný Komárnik. <https://www.partnerskadohoda.gov.sk/autobusova-zastavka-vysny-komarnik/>
55. Partnerská dohoda. Rekonštrukcia autobusových zastávok v obci Iľiašovce. <https://www.partnerskadohoda.gov.sk/rekonstrukcia-autobusovych-zastavok-v-obci-iliasovce/>
56. PDCS. Verejné priestory. <https://www.pdcs.sk/publikacie/detail/verejne-priestory>

57. Projekt Univerzálne Navrhovanie, Verejné priestory, <https://p-un.sk/stavby/verejne-priestory/>
58. Petržalská električka. <https://petrzalskaelektricka.sk>
59. Piešťany. <https://www.piestany.sk/>
60. Považská Bystrica. <https://www.povazska-bystrica.sk/>
61. Poprad. <https://www.poprad.sk/>
62. Prešov. <https://www.presov.sk/>
63. Prievidza. <https://www.prievidza.sk/>
64. Rekola. Zdieľané bicykle. <https://www.rekola.sk>
65. Ružomberok. <https://www.ruzomberok.sk/>
66. Slovenská agentúra životného prostredia. Kombináciou dopravy k lepšiemu ovzdušiu. <https://www.sazp.sk/novinky/kombinaciou-dopravy-k-lepsiemu-ovzduziu>
67. SITA Slovenská tlačová agentúra. Cyklodoprava na Slovensku zažíva boom, o podporu budovania bol dvojnásobný záujem. <https://sita.sk/nasadoprava/cyklodoprava-na-slovensku-zaziva-boom-o-podporu-budovania-bol-dvojnaso-bny-zaujem/>
68. Slovenská agentúra životného prostredia. Doprava a životné prostredie v SR 2014. <https://www.enviroportal.sk/uploads/report/6801.pdf>
69. Slovnaft Bajk. <https://slovnaftbjak.sk/>
70. Smart Cities Klub. Udržateľná doprava a Plán obnovy so zameraním na cyklistickú dopravu. <https://smartcitiesklub.sk/udrzatelna-doprava-a-plan-obnovy-so-zameranim-na-cyklisticku-dopravu/>
71. Smart Mobility Slovakia. Slovensko má stratégiu pre inteligentnú a udržateľnú mobilitu. <https://smartmobility.gov.sk/slovensko-ma-strategiu-pre-inteligentnu-a-udrzatelnu-mobilitu/>
72. Smart Mobility Slovakia. Zlepšenie dopravnej infraštruktúry v regiónoch. <https://smartmobility.gov.sk/zlepsenie-dopravnej-infrastruktury-v-regionoch/>
73. Spišská Nová Ves. <https://www.spisskanovaves.eu/>
74. Svet Dopravy. Doprava a životné prostredie. <https://www.svetdopravy.sk/category/doprava-a-zivotne-prostredie/>
75. Svet Dopravy. Modelové riešenie statickej dopravy vo vybranej časti Slovenska. <https://www.svetdopravy.sk/modelove-riesenie-statickej-dopravy-vo-vybranej-casti-slovenska/>
76. Svet Dopravy. Trend rozvoja. Automobilizácia a jeho vplyv na delbu prepravnej práce. <https://www.svetdopravy.sk/trend-rozvoja-automobilizacia-a-jeho-vplyv-na-delbu-prepravnej-prace/>
77. Správa ciest Bratislavského samosprávneho kraja. <https://www.scbsk.sk>
78. Terminál vlak-bus-shopping Banská Bystrica. <https://www.nc-terminal.sk/>
79. Transparency International Slovensko. Verejné priestory, samosprávy a verejnosť. https://www.transparency.sk/wp-content/uploads/2010/06/prezentacia-poslaneckaskalka2011_paulikova.pdf
80. Trenčín. <https://www.trencin.sk/>
81. TREND. O podporu budovania cyklotrás v SR je veľký záujem. <https://www.trend.sk/spravy/cyklodoprava-slovensku-zaziva-boom-podporu-budovania-tras-je-velky-zaujem>
82. Trnava. <https://www.trnava.sk/>
83. trnava-live.sk. Donášková služba Wolt obsluhuje už sto miest. <https://www.trnava-live.sk/2020/10/06/donaskova-sluzba-wolt-obsluhuje-uz-sto-miest-najnovsie-startuje-v-trnave/>
84. UzemnePlany.sk. Mestá a statická doprava. <https://www.uzemneplany.sk/zakon/mesta-a-staticka-doprava>
85. YIMBA. Manifest verejných priestorov. <https://www.yimba.sk/obnova-verejnych-priestranstiev/metropolitny-institut-dokoncil-manifest-verejnych-priestorov-uvod-k-manualu-verejnych-priestorov>
86. Zvolen. <https://www.zvolen.sk/>
87. Žilina. <https://www.zilina.sk/>

O AUTOROVI

Ing. Michal Feik, PhD.

Michal Feik (*1979 Trnava) absolvoval vysokoškolské štúdium na Fakulte elektrotechniky a informatiky STU a doktorát získal v oblasti teórie a konštrukcie inžinierskych stavieb na Stavebnej fakulte STU. V období 2011-2014 pracoval ako poradca primátora Hlavného mesta Bratislavy, kde mal na starosti udržateľnú mobilitu, občiansku spoločnosť a participáciu. Od roku 2019 pôsobí na poste riaditeľa odboru komunikácie a marketingu Bratislavského samosprávneho kraja. Vo voľbách v roku 2022 bol zvolený za poslanca mestskej časti Bratislava-Rača, kde je predsedom komisie životného prostredia, dopravy, výstavby, územného plánu a pre podporu vinohradníctva a tiež členom finančnej komisie. Dlhodobo aktívne publikuje články aj multimediálny obsah v oblasti dopravy a komunálnej politiky.

IMPRESSUM

Friedrich Ebert Stiftung, zastúpenie v Slovenskej republike
Maróthyho 6, 811 06 Bratislava, **slowakei@fes.de**

Autor:

Ing. Michal Feik, PhD.

Za publikáciu zodpovedá:

Mag. phil. Robert Žanony

Tel: +421 2 59 30 40 23

Email: robert.zanony@fes.de

Objednávky: **slowakei@fes.de**

Komerčné využitie publikácií vydaných Friedrich Ebert Stiftung (FES) nie je povolené bez písomného súhlasu.

FEIK, Michal: Udržateľná doprava v mestách a regiónoch Slovenska - Dôvody, príklady, zásady, odporúčania, 1. vydanie. Bratislava, Friedrich Ebert Stiftung, e.V. - zastúpenie v Slovenskej republike, 2024

ISBN 978-80-8264-019-2 (tlač)

ISBN 978-80-8264-020-8 (online)

