

Kód projektu: 09I01-03-V04-00054

Názov projektu: Implementácia progresívnych funkcionalít do aplikácií pre cestujúcich

Úloha D1.2: Služby dostupné vo verejnej osobnej doprave

**Míľnik M1: Služby dostupne vo verejnej osobnej doprave a
správanie cestujúcich**

Komplexné zmapovanie aktuálneho stavu služieb VOD na Slovensku

Hlavný cieľ

- Systematicky zmapovať aktuálny stav služieb VOD v SR.
- Posúdiť kvalitu, dostupnosť, technologický rozvoj a úroveň digitalizácie.
- Identifikovať kľúčové medzery v poskytovaných službách.

Východisko a motivácia

- Zatraktívniť verejnú osobnú dopravu ako ekologickú alternatívu k automobilom.
- Reagovať na nízky podiel VOD na celkovej mobilite (~25 %).
- Zvýšiť komfort a spoľahlivosť cestovania prostredníctvom moderných technológií.

Prínos pre projekt

- Slúži ako analytický podklad pre ďalšie etapy (PB2 a PB3).
- Definuje požiadavky na testovanie progresívnych funkcionalít.
- Formuluje odporúčania pre vývoj centrálnej národnej platformy.

Trojstupňový prístup kombinujúci stratégie, prieskum a expertízne vstupy

1. Analýza strategických dokumentov SR

Rešerš kľúčových národných materiálov: Plán dopravnej obslužnosti pre železnice, Strategický plán rozvoja dopravy do roku 2030 a Operačný program Integrovaná infraštruktúra. Identifikácia štátnych priorít v oblasti integrácie a digitalizácie.

2. Prieskum existujúcich služieb a aplikácií

Systematická analýza webov dopravcov, IDS a hodnotenie funkcionalít mobilných aplikácií (CP.sk, UBIAN, IDS BK, ZSSK ID, Slovak Lines). Vyhodnotenie úrovne digitálnej interakcie, nákupu lístkov a plánovania ciest.

3. Konzultácie s odborníkmi z praxe

Odborné diskusie so zástupcami dopravcov, koordinátorov IDS a expertmi na VOD. Identifikácia reálnych bariér pri zavádzaní technológií, hodnotenie pripravenosti sektora a overenie potrieb používateľov.

Štruktúrovaný prehľad 4 základných domén služieb pre cestujúcich

1. Dopravné služby

- Pravidelná železničná a autobusová doprava
- Mestská hromadná doprava (MHD)
- Doprava na požiadanie (minibusy SAD Zvolen, BSK)
- Multimodalita a regionálne IDS

3. Digitálne a mobilné služby

- Vyhľadávače a plánovače ciest (CP.sk, UBIAN)
- Online predaj lístkov (QR, NFC, SMS)
- Moderné platby (EMV, ABT - Account Based)
- Personalizácia a AI prvky (v začiatkoch)

2. Informačné služby

- Statické cestovné poriadky (vývesky, PDF)
- Otvorené dáta GTFS a real-time GTFS-RT
- Dispečerské sledovanie meškaní
- Zákaznícka podpora, výluky a notifikácie

4. Prístupové a doplnkové služby

- Bezbariérovosť pre PRM (nízkopodlažnosť)
- Preprava bicyklov a služby Bike & Ride (B+R)
- Záchytné parkoviská Park & Ride (P+R)
- Tarifné zľavy a štátna bezplatná preprava

Regionálna roztrieštenosť vs. úsilie o jednotnú dopravnú obsluhu



Rozvoj Integrovaných dopravných systémov

- IDS BK (Bratislavský kraj): Najrozvinutejší IDS – zjednocuje MHD, prímestské autobusy aj železničnú dopravu, má jednotný lístok a taktový grafikon.
- IDŽK (Žilinský kraj): Zameranie na ekologickú mobilitu, koordináciu krajských a štátnych dopravcov v menej frekventovaných územiach.
- IDS Východ (Košický a Prešovský kraj): V štádiu prípravy a postupného spájania taríf a nadväzností.



Nové formy mobility a multimodalita

- Doprava na požiadanie (Flexibilný model): Aktivácia spoja len na základe požiadavky (napr. minibusy SAD Zvolen, pilotné projekty v BSK a TTSK pre okrajové oblasti).
- Absencia systémovej multimodalita: Zdieľané bicykle, e-kolobežky (Bolt, Tier) a carsharing fungujú izolovane bez prepojených plánovačov a jednotných taríf.
- Výsledok: Cestujúci musí plánovať a platiť každú službu v samostatnej aplikácii.

Pokrok v štandardoch GTFS, ale výrazná fragmentácia reálnych dát



Statické poriadky a GTFS

Štandardom sa stáva využitie GTFS feedov (General Transit Feed Specification) pre CP.sk či Google Maps. Stále však chýba 100 % pokrytie u všetkých prímestských dopravcov.



Push notifikácie a výluky

Slabá implementácia automatizovaných upozornení na meškania a výluky. Cestujúci sa o neplánovaných zmenách často dozvie až na zastávke.



Reálne časy (GTFS-RT)

Poloha vozidiel v reálnom čase je dostupná len čiastočne (DPB Bratislava, DPMK Košice, ZSSK). V menších regiónoch a autobusovej doprave GPS sledovanie chýba.



Zákaznícka podpora

Prevládajú tradičné call centrá a e-mailové formuláre. Moderné chatboty a automatizovaní asistenti sú zatiaľ len v pilotných pokusoch.

Porovnanie hlavných cestovných aplikácií vo VOD na Slovensku

Aplikácia	Pokrytie / Zameranie	Vyhľadávanie	Nákup lístkov	Real-time dáta	Personalizácia
CP.sk	Celoslovenská doprava	✓ Áno	✓ Áno	✓ Čiastočne	✗ Nie
Ubian	Vlak, MHD, autobusy	✓ Áno	✓ Áno	✓ Čiastočne	✓ Áno (Vernostný)
IDS BK	Bratislavský kraj (IDS)	✓ Áno	✓ Áno	✓ Áno	✗ Nie
ZSSK Ideme vlakom	Vlaková doprava ZSSK	✓ Áno	✓ Áno	✓ Áno	✗ Nie
Slovak Lines	Diaľkové/medzinárodné bus	✓ Áno	✓ Áno	✗ Nie	✗ Nie
imhd.sk	MHD vo vybraných mestách	✓ Áno	✗ Nie	✓ Áno	✗ Nie
FlixBus	Medzinárodná bus doprava	✓ Áno	✓ Áno	✓ Áno	✓ Áno

Podmienky pre znevýhodnené skupiny cestujúcich a doplnkovú infraštruktúru

Bezbariérovosť (PRM)

- Krajské mestá: Vysoký podiel nízkopodlažných MHD vozidiel, hlásenia pre nevidiacich.
- Prímestské oblasti: Často staršie vozidlá a neprístupné zastávky.
- Železnice: Modernizácia súprav (Panter), ale problémové nástupištia v menších staniciach.

Tarifné produkty a zľavy

- Zákonné zľavy (študenti, dôchodcovia, ZŤP) sú široké, no ich aplikácia v mobilných systémom býva nejednotná.
- Chýba plne nasadený Národný integrovaný cestovný lístok (NICL).
- Rastie podpora bezkontaktných EMV platieb.

Infraštruktúra P+R a B+R

- Park & Ride (P+R): Najviac rozvinuté v Bratislave (Patrónka, Lamač), dostupné v Trnave, Žiline.
- Bike & Ride (B+R): Len sporadický výskyt.
- Hlavná medzera: Nulové digitálne prepojenie s cestovnými aplikáciami (chýbajú stav a rezervácie).

Syntéza silných a slabých stránok digitalizácie VOD v SR

✓ Silné stránky a pozitívne trendy

- Postupujúca integrácia v kľúčových regiónoch (IDS BK, IDŽK).
- Široká dostupnosť mobilných aplikácií pre nákup e-lístkov.
- Akceptácia otvorených dátových štandardov (GTFS).
- Zavádzanie bezkontaktných EMV platieb vo vozidlách.

⚠ Slabé stránky a kľúčové výzvy

- Fragmentácia aplikácií – roztrieštenosť medzi mnohých dopravcov.
- Absencia centrálnej národnej digitálnej platformy.
- Nízka miera personalizácie a chýbajúce AI prvky.
- Slabé prepojenie so zdieľanou mobilitou a P+R/B+R parkoviskami.
- Nízky podiel VOD na celkovej mobilite (iba ~25 %).

Kľúčové návrhy pre implementáciu progresívnych funkcionalít

Jednotná národná aplikácia a centrály portál

Vytvoriť celonárodný nástroj zjednocujúci vyhľadávanie, lístky, platby a správu zákazníckych profilov naprieč všetkými dopravcami.

AI predikcia obsadenosti a personalizácia

Implementovať inteligentné algoritmy na predikciu preťaženia spojov a dynamické odporúčania alternatívnych trás podľa histórie cestujúceho.

Inteligentné push notifikácie a dispečing

Zavedenie automatizovaného upozorňovania na výluky, zmeny v nadväznostiach a operatívne meškania v reálnom čase.

Integrácia multimodality a P+R / B+R

Prepojenie verejnej dopravy so zdieľanými bicyklami/kolobežkami a navigáciou/rezerváciou miest na záchytných parkoviskách.

Pokročilé ticketingové systémy (BIBO / CICO / ABT)

Prechod na Account Based Ticketing a bezkontaktné lístky (Be-In/Be-Out), kde sa cestovné vypočítava automaticky.



PLÁN [OBNOVY]

cestovná
mapa k lepšiemu
Slovensku