

Kód projektu: 09I01-03-V04-00054



PLÁN [OBNOVY]

Implementácia progresívnych funkcionalít do aplikácií pre cestujúcich

Úloha D2.1: Cestovné aplikácie vo verejnej osobnej doprave

Míľnik M2: Skúmanie funkcionalít v cestovných aplikáciách

Úvod a ciele analýzy: Digitálne aplikácie ako kľúčový sprievodca cestujúceho

1. Transformácia dopravy

Prechod od papierových poriadkov k real-time digitálnym sprievodcom.

Komunikácia sa presúva do digitálneho priestoru. Informácie sú dostupné kedykoľvek, kdekoľvek a prispôsobené používateľovi.

2. Hlavný cieľ úlohy D2.1

Komplexná analýza stavu a vlastností cestovných aplikácií vo VOD.

Identifikácia kľúčových funkcionalít, slabých miest, technologických trendov a návrh zmien v poskytovaní dopravných služieb.

3. Integrovaný ekosystém

Prepojenie plánovania, rezervácií a platieb na jednej platforme.

Reagovanie na rozvoj inteligentných miest (Smart Cities), konceptu MaaS a podporu udržateľnej mobility.

Teoretické koncepty: Smart Mobility a rozvoj Mobility-as-a-Service (MaaS)

SMART MOBILITY A DIGITÁLNA PARADIGMA

- Intermodalita: Plynulé prepínanie medzi druhmi dopravy (vlak – MHD – bikesharing).
- Data-driven plánovanie: Využitie dopravných dát na optimalizáciu liniek a grafikonov.
- Zelená doprava: Podpora nízkoemisných riešení a znižovanie závislosti od áut.
- Rola aplikácií: Aktívny sprostredkovateľ mobility ovplyvňujúci dopravné prúdy.

KONCEPT MOBILITY-AS-A-SERVICE (MaaS)

- Jednotný prístup: Skladanie cesty podľa potreby namiesto vlastníctva auta.
- Jedna platforma: Spoločné plánovanie, rezervácia, platby a notifikácie na 1 mieste.
- Otvorená infraštruktúra: Vyžaduje otvorené API, dáta dopravcov a legislatívnu podporu.
- Inšpiratívne príklady: Zahraničné platformy Whim (Fínsko) či Jelbi (Berlín).

Technologické trendy: 5 pilierov modernej digitálnej mobility

1. Internet vecí (IoT): Senzory a GPS poskytujú real-time polohu vozidiel, obsadenosť a predikcie príchodov.
2. Cloud & Mobilita: Dostupnosť smartfónov "na cestách", synchronizácia profilov a okamžité aktualizácie.
3. Umelá inteligencia (AI): Personalizované odporúčania trás, predikcia meškaní a algoritmy optimalizácie.
4. Gamifikácia: Herné prvky a výzvy (5 dní bez auta) podporujúce ekologickejšie správanie.
5. Otvorené dáta & API: Štandardy GTFS a API umožňujú vznik inovatívnych aplikácií tretích strán.

Očakávania používateľov a kľúčové funkcionality aplikácií

OČAKÁVANIA CESTUJÚCICH

- ✓ Rýchly prístup k real-time informáciám a meškaniám
- ✓ Intuitívne a jednoduché užívateľské rozhranie
- ✓ Personalizované vyhľadávanie trás (obľúbené cesty)
- ✓ Bezpečná mobilná platba (QR lístky, e-peňaženka)
- ✓ Vysoká dôveryhodnosť oficiálnych dopravných aplikácií

NAJČASTEJŠIE FUNKCIONALITY

- Door-to-door navigácia s viacerými druhmi dopravy
- Zobrazenie aktuálnej polohy vozidla na mape
- Nákup cestovných lístkov a správa zliav
- Push notifikácie pri zmenách, výlukách a meškanií
- Podpora offline režimu (uchovanie platného lístka)

Klasifikácia slovenských cestovných aplikácií podľa pokročilosti

ZÁKLADNÉ APLIKÁCIE

IDOS, CP.sk, IMHD.sk, MHDapp

- Vyhľadávanie spojení a cestovné poriadky
- Absencia nákupu lístkov a užívateľských profilov
- Základná orientácia v dopravnom systéme

STREDNE POKROČILÉ

Ideme vlakom, Moje Slovensko, IDS BK

- Vyšší stupeň integrácie na konkrétneho dopravcu/región
- Možnosť priameho nákupu e-lístkov a notifikácií
- Obmedzené využitie mimo daného systému

POKROČILÉ APLIKÁCIE

Ubian, Levy, RegioJet

- Multimodálne plánovanie a nákup pre viac režimov
- Cloudová peňaženka, profil, personalizácia
- Smerovanie k ucelenému MaaS ekosystému

Vplyv IKT na dopravný sektor: Dátovo riadená doprava a udržateľnosť

Transformácia vzťahu

Dopravca ↔ Cestujúci

Prechod od jednosmerného cestovného poriadku k obojstrannej komunikácii, zberu spätnej väzby a personalizovaným ponukám.

Dynamické riadenie

Dopravné toky & Dispečing

Napojenie na GPS a senzory umožňuje predikciu zácp, optimalizáciu grafikonov a efektívnejšie využitie vozidlového parku.

Podpora udržateľnosti

Ekologický dopad

Vyšší komfort VOD motivuje presun z áut do verejnej dopravy, čím sa znižujú emisie CO₂ a mestské kongescie.

Pokročilé inovácie: Rozšírená realita, AI a mikromobilita

Rozšírená realita (AR) & Hlas

Orientácia v zložitých uzloch cez AR a hlasové ovládanie pre seniorov a zrakovo znevýhodnených.

Gamifikácia & Motivácia

Odmeňovanie za ekologické voľby, zber bodov a porovnávanie uspokojeného CO₂.

Integrácia mikromobility

Prepojenie VOD so zdieľanými bicyklami a kolobežkami pre riešenie „prvej a poslednej míle“.

Doprava na vyžiadanie (DRT)

Dynamické plánovanie trás a spojov podľa aktuálneho dopytu v odľahlých regiónoch.

Hlavné výzvy pre úspešnú implementáciu digitálnych aplikácií

1. Digitálna exklúzia

Riziko vyčlenenia seniorov, sociálne znevýhodnených či menej zdatných cestujúcich. Nutnosť zachovať jednoduchosť a inkluzívny dizajn.

2. Ochrana údajov (GDPR)

Aplikácie spracúvajú citlivé lokalizačné a platobné dáta. Nevyhnutnosť transparentnosti a najvyšších štandardov bezpečnosti.

3. Fragmentácia systémov

Existencia množstva neprepojených aplikácií rôznych dopravcov spôsobuje neprehľadnosť. Cieľom je národná integrácia.

4. Kapacity dopravcov

Menší regionálni dopravcovia trpia nedostatkom zdrojov na vývoj a údržbu aplikácií, čo prehĺbuje regionálne rozdiely.

Závery a strategické odporúčania pre rozvoj aplikácií v SR

STRATEGICKÉ PRIORITY PRE DIGITALIZÁCIU VOD V SR

- Národná koordinácia: Vytvorenie jednotnej dátovej a aplikatívnej platformy pre prepojenie všetkých dopravcov v SR.
- Otvorené dáta (GTFS / SIRI): Povinné sprístupnenie real-time dát pre rozvoj inovatívnych MaaS služieb.
- Digitálna inklúzia: Návrh používateľských rozhraní s ohľadom na seniorov a znevýhodnené skupiny cestujúcich.
- Prepojenie s infraštruktúrou: Digitálne aplikácie musia byť podporované kvalitným plánovaním dopravy a novými vozidlami.
- Inovácie & AI: Implementácia prediktívnej analytiky, AI a bezkontaktných tarifných systémov (BIBO/CICO).



PLÁN [OBNOVY]

cestovná
mapa k lepšiemu
Slovensku