



---

# D.T1.7.7 - ODPORÚČANIA PRE REVÍZIU DOPRAVNÉHO PLÁNU ŽILINSKÉHO SAMOSPRÁVNEHO KRAJA Z PROJEKTU RUMOBIL



---

## OBSAH

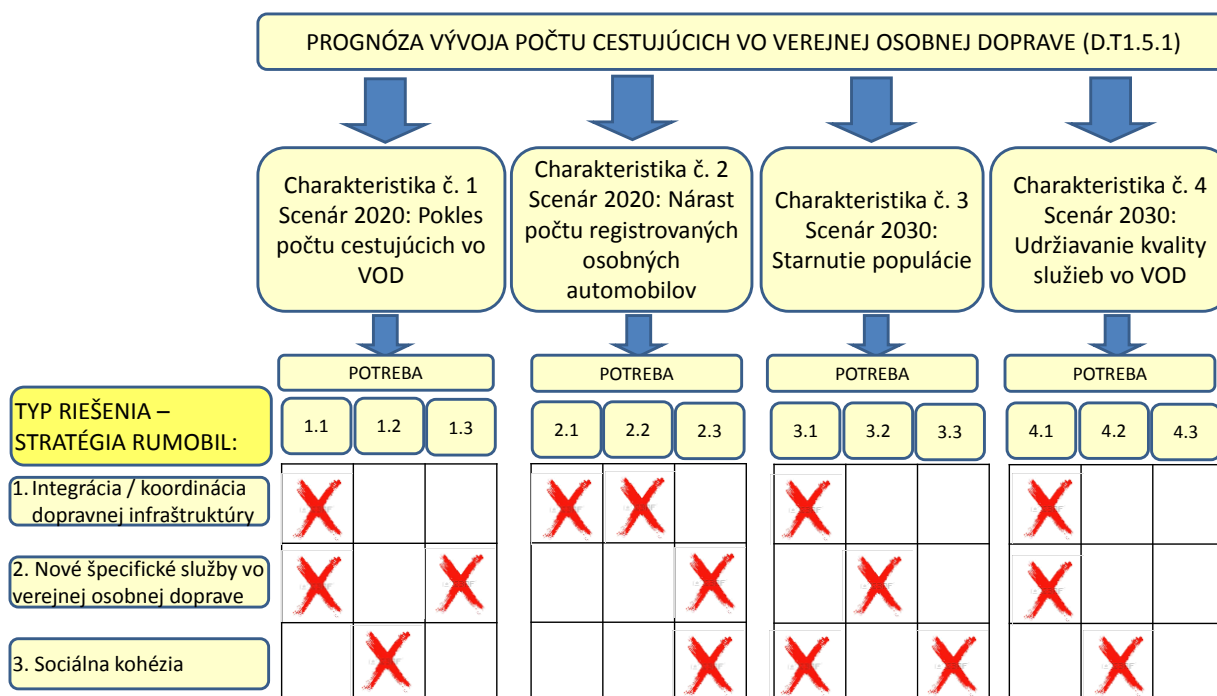
<b>1. ÚVOD .....</b>	<b>2</b>
<b>2. CHARAKTERISTIKY BUDÍCICH SCENÁROV MOBILITY .....</b>	<b>2</b>
<b>3. IDENTIFIKOVANÉ POTREBY PRE ĎALŠÍ ROZVOJ VOD V ŽSK.....</b>	<b>5</b>
<b>4. ODPORÚČANÉ RIEŠENIA PRE ŽSK NA ZÁKLADE VÝSLEDKOV PROJEKTU RUMOBIL .....</b>	<b>9</b>
<b>5. ZÁVER .....</b>	<b>11</b>



## 1. ÚVOD

Cieľom projektu RUMOBIL bolo navrhnúť riešenia a opatrenia, ktoré môžu optimalizovať sieť verejnej dopravy na každom území partnerov RUMOBIL na základe predpokladu vývoja cestujúcich, ktoré boli zadefinované pre budúce scenáre v rokoch 2020 a 2030.

Okrem toho, identifikované riešenia sú porovnávané s riešeniami projektu RUMOBIL, ktoré boli definované v Stratégii projektu RUMOBIL. V nasledujúcom obrázku sú zhrnuté výsledky stratégie projektu RUMOBIL a zistených charakteristík, potrieb a riešení aplikovateľných pre Žilinský samosprávny kraj.



**Obrázok 1: Štruktúra metodiky identifikovania optimalizácie dopravnej siete VOD na základe prognózy vývoja počtu cestujúcich**

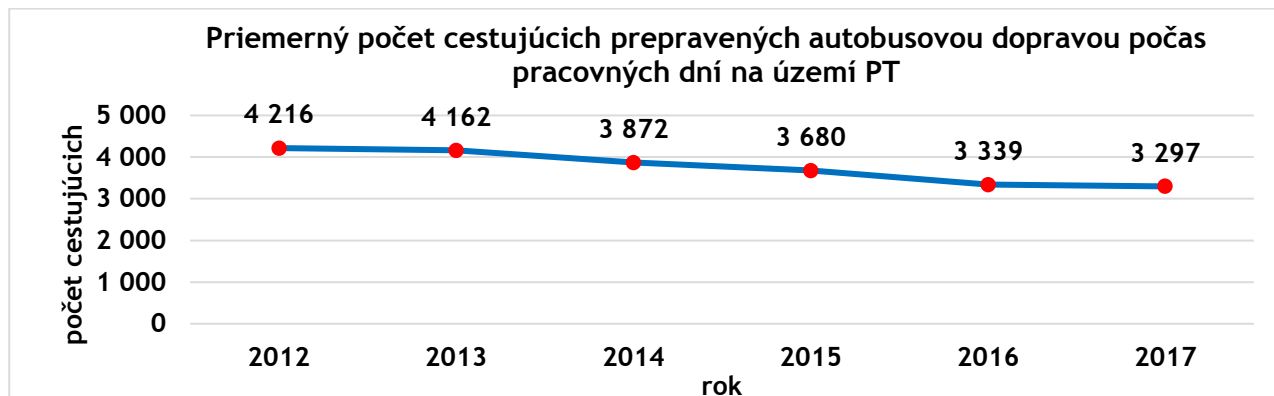
## 2. CHARAKTERISTIKY BUDÚCICH SCENÁROV MOBILITY

### Charakteristika 1 (scenár 2020) – Pokles celkového počtu cestujúcich vo verejnej doprave

Verejná doprava v partnerskom území tiež nabrala pred pár rokmi negatívny vývoj a síce sa tento negatívny vývoj zmenšil aj naďalej pretrváva. To znamená, že ako vo svete, tak aj u nás prevažuje individuálna automobilová doprava pred využitím verejnej osobnej dopravy. Obyvatelia žijúci v partnerskom území majú v súčasnosti možnosť cestovať prímestskou autobusovou dopravou prostredníctvom šiestich liniek



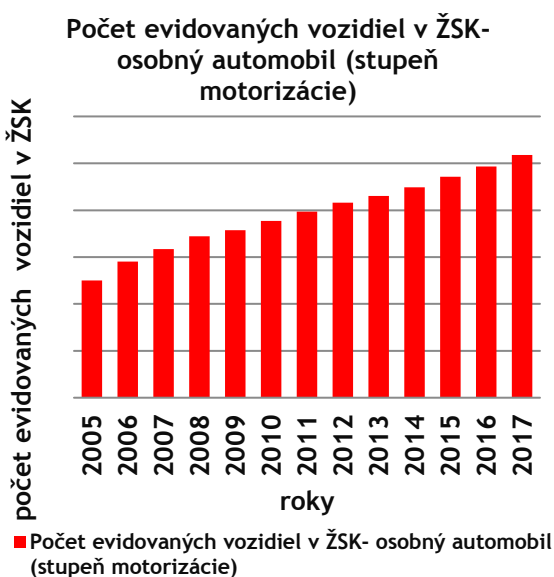
alebo železničnou dopravou na trati č. 126 Žilina – Rajec. V nasledujúcom obrázku je uvedený vývoj počtu prepravených cestujúcich za posledných šesť rokov počas pracovných dní.



Z uvedeného obrázka je vidieť, že v našom partnerskom území sme zaznamenali najväčší pokles cestujúcich v rokoch 2013 - 2016. Medzi rokmi 2016 a 2017 nastalo zmiernenie poklesu počtu cestujúcich. Železničnú dopravu v mieste vybudovania terminálu - Rajeckých Tepliciach využíva pre nástup 254 cestujúcich a pre výstup 234 cestujúcich.

### Charakteristika 2 (scenár 2020) – Nárast celkového počtu registrovaných osobných automobilov

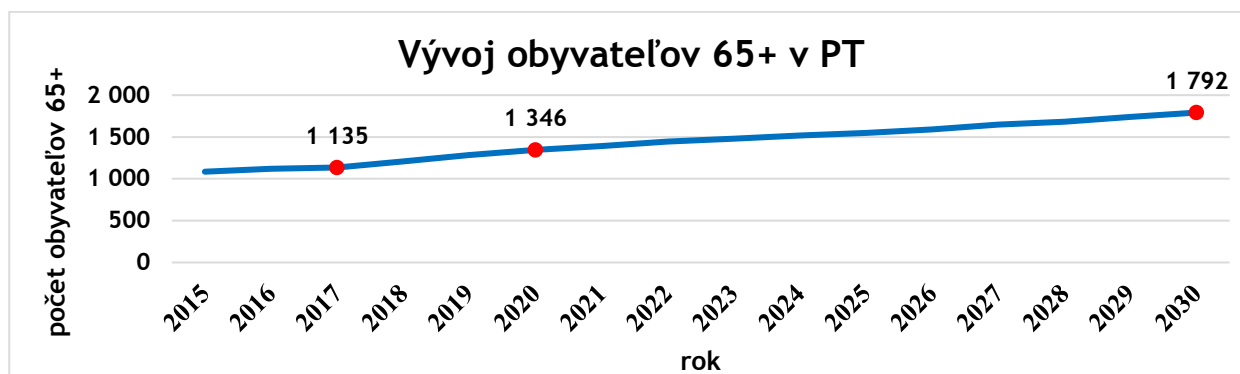
Neustály rast počtu registrovaných osobných automobilov priamo súvisí s poklesom cestujúcich. Cena osobných vozidiel neustále prudko klesá, čo zapríčiňuje, že v dnešnej dobe si vozidlo zakúpi každý, dokonca v domácnosti majú 2 až 3 osobné automobily. Je veľmi komplikované poskytnúť cestujúcim takú ponuku verejnej dopravy, aby ich presvedčila uprednostniť dopravný prostriedok verejnej osobnej dopravy pred vlastným osobným automobilom.





### Charakteristika 3 (scenár 2030) – Starnutie populácie

Pojem starnutie má veľa významov, ktoré je treba špecifikovať. Na úrovni jednotlivca vyznačujeme starnutie ako biologický proces, kde je organizmus jednotlivca zmenený od narodenia až po smrť. „Demografické starnutie obyvateľstva znamená pribúdanie podielu staršieho obyvateľstva.“ V demografickom význame má starnutie súvis s celou populáciou. Vyznačuje sa zmenami vo vekovej štruktúre obyvateľstva. Čo znamená, že obyvateľstvo starších vekových skupín rastie rýchlejšie ako ostatok populácie a výsledkom je rast podielu staršieho obyvateľstva v celej populácii. Za hlavnú príčinu rýchleho demografického starnutia v súčasnosti môžeme pokladať nízku úroveň plodnosti. V nasledujúcom obrázku je vypracovaný prehľad zmeny celkového počtu obyvateľov v PT. Do roku 2020 sa predpokladá nárast celkového počtu obyvateľov. Po tomto roku očakávame, zmenu vývoja celkového počtu obyvateľov tzn., že celkový počet obyvateľov začne klesať. Táto zmena je spôsobená v dôsledku nízkej pôrodnosti, migrácie obyvateľstva z vidieckych oblastí do miest atď..



Na obrázku vyššie je spracovaný prehľad vývoja počtu obyvateľov vo vekovej skupine 65+. Na rozdiel od celkového počtu obyvateľov v tejto vekovej skupine zaznamenávame neustály nárast obyvateľov. Od roku 2020 sa predpokladá ešte prudší nárast obyvateľov v tejto skupine v dôsledku neustále sa zvyšujúcej miery starnutia spolu s indexom starnutia a naopak neustále sa znižujúcou pôrodnosťou. Tieto aspekty sú hlavným dôvodom, prečo obyvateľstvo žijúce v partnerskom území neustále starne. S týmto negatívnym trendom sú úzko spojené aj zvyšujúce sa potreby starnúcej populácie, ktorej je preto nevyhnutné venovať väčšiu pozornosť.

### Charakteristika 4 (scenár 2030) – Udržiavanie kvality vo verejnej doprave

Kvalita verejnej osobnej dopravy predstavuje jeden z hlavných nástrojov, ktorým je možné ovplyvniť rozhodnutie potencionálnych, ale aj súčasných cestujúcich využívajúcich prostriedky verejnej osobnej dopravy. Z tohto dôvodu je nevyhnuté neustále klásť dôraz na zvyšovanie kvality verejnej osobnej dopravy. Zvýšiť úroveň kvality cestovania verejnou osobnou dopravou dokážeme viacerými prvkami napr. obnovou vozidlového parku, - prechod na vozidlá s najvyššou emisnou normou EURO 6, elektrobuses, vozidlá využívajúce alternatívne zdroje (CNG..). Taktiež je potrebné sa zamerať na budovanie



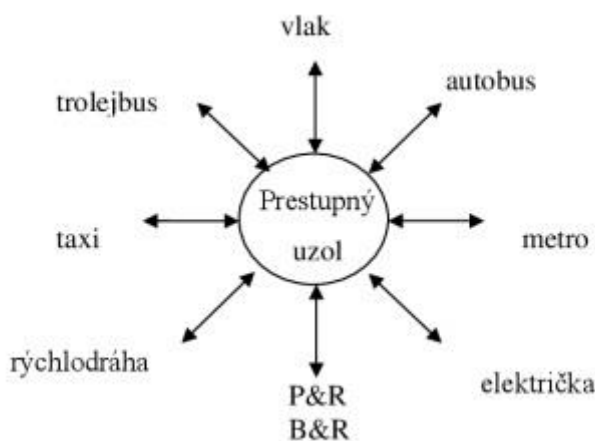
Integrovaných dopravných systémov, ktoré efektívne integrujú rôzne druhy verejnej osobnej dopravy čo vedie k stabilizácii poklesu cestujúcich. Súčasťou integrovaných dopravných systémov sú aj ďalšie systémy BikeSharing, Kiss and Ride... Súčasťou kvalitného IDS systému je aj budovanie intermodálnych prestupných bodov, ktoré sú vybavené najmodernejšími prvkami - navigačné značky kvôli lepšej orientácii, prvky pre zrakovo a pohybovo obmedzených cestujúcich, led panely s informáciami o príchodoch a odchodoch spojov jednotlivých druhov dopravy wifi pripojenie atď...

### 3. IDENTIFIKOVANÉ POTREBY PRE ĎALŠÍ ROZVOJ VOD V ŽSK

#### Potreby pre charakteristiku č. 1:

#### - Pokračovanie vo výstavbe ďalších multimodálnych prestupných bodov

Výstavba multimodálnych prestupných bodov ma silný význam, pretože veľký podiel cestujúcich nevyužíva pri svojej ceste len jeden druh verejnej dopravy, ale využíva viacero druhov dopravy, kde pre plynulý, bezpečný a kvalitný prestup sú potrebné práve intermodálne prestupné body. Prestupný bod, môžeme definovať, ako miesto v ktorom sa stretávajú rôznych dopravných operátorov a rôzne druhy dopravy. V prestupných bodoch dochádza k väzbe spojov medzi jednotlivými druhmi verejnej dopravy, ale aj rôznych druhov individuálnej osobnej dopravy, napr. využitím systémov Park and Ride, Kiss and Ride, Park and Go a podobne.



#### - Atraktívne tarifné podmienky pre cestujúcich

Jednou z možností ako zabezpečiť stabilizáciu poklesu cestujúcich prípadne prísun nových cestujúcich do verejnej osobnej dopravy bez pochyb sú tarifné podmienky. Je potrebné brať ohľad pri tvorbe tarifných podmienok na jednotlivé kategórie cestujúcich, ktorí nemajú možnosť si zakúpiť vlastný osobný automobil resp. taký, ktorí už nie sú zo zdravotných alebo iných dôvodov schopní viesť osobný automobil - žiaci, študenti, dôchodcovia atď. Týmto kategóriám cestujúcich je, preto nutné poskytnúť určité tarifné zvýhodnenie, keďže predstavujú pravidelných cestujúcich. Taktiež je nevyhnutné zvýhodniť cestujúcich v závislosti od prejdenej vzdialenosti tzn. čím dlhšia tarifná vzdialenosť tým lepšia tarifa v prepočte na 1 ubehnutý kilometer.



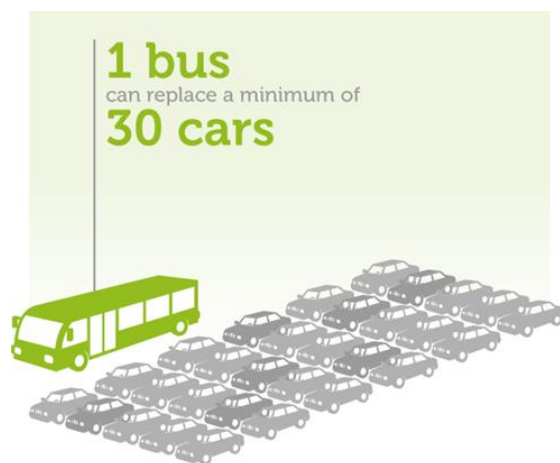
### - **Zatraktívnenie verejnej dopravy pre verejnosť**

Pre efektívne zabezpečenie stabilizácie poklesu prípadne nárastu cestujúcich je potrebné zamerať sa aj na zvyšovanie úrovne atraktivity verejnej osobnej dopravy pre verejnosť. Medzi hlavné nástroje prostredníctvom ktorých vieme zlepšiť atraktívnosť verejnej osobnej dopravy patrí napr. zavedenie wifi pripojenia v dopravných prostriedkoch VOD, úprava tarify pre vybrané skupiny cestujúcich nákup moderných dopravných prostriedkov s ohľadom na bezbariérovosť atď. Súčasťou týchto nástrojov je aj skvalitňovanie infraštruktúry, zavádzanie inteligentných a integrovaných dopravných systémov.

#### Potreby pre charakteristiku č. 2:

### - **Nárast počtu spojov vo verejnej doprave**

V uplynulých rokoch sa prudko do popredia dostáva individuálna automobilová doprava na úkor verejnej osobnej dopravy. Tento negatívny fakt spôsobuje, že súčasná vybudovaná infraštruktúra nestačí a vo viacerých oblastiach vznikajú rozsiahle kongescie, ktoré negatívne ovplyvňujú dochvíľnosť a presnosť liniek verejnej dopravy. Zahustením ponuky liniek/spojov verejnej autobusovej dopravy a zavedením zákazov vjazdu pre osobné automobily do určitých častí miest by sme obyvateľov odradili použiť osobný automobil a zároveň mu poskytli dostatočne atraktívnu náhradu.



### - **Optimalizácia prestupov cestujúcich medzi rôznymi druhmi dopravy**

Dobre naplánovaný, vybudovaný a riadený prestupový uzol skraca čas výmeny dopravného prostriedku alebo služby a čakaciu dobu, a v konečnom dôsledku skraca dobu cestovania. Hlavné požiadavky na prestupné uzly :

- z pohľadu prevádzkovateľa - maximálne zaistenie bezpečnosti cestujúcich najlepšie mimoúrovňovým križením peších tras a tras dopravných prostriedkov,



- z pohľadu cestujúceho - minimalizácia časových strát plynúcich z prekonávania výškových rozdielov a pôdorysných vzdialeností, t.j. preferencie úrovňového prestupu



cesta s dvoma a viacerými prestupmi

#### - Zlepšenie podmienok pre udržateľné druhy dopravy

Doprava by mala byť udržateľná po stránke ekonomickej, environmentálnej a sociálnej. V ekonomickej stránke sa jedná hlavne o rozsah a štruktúru dopravy ktorej financovanie je trvalo udržateľné, efektívne využívanie limitovaných zdrojov a zabezpečenie potrieb podnikov a spoločností. V sociálnej časti sa zameriavame hlavne na uspokojenie potrieb mobility pre všetky sociálne skupiny a to na úrovni, ktorú si sociálne skupiny môžu dovoliť. Environmentálna časť sa zaoberá hlavne riešením emisií a odpadu z dopravy na takej úrovni, ktorú dokáže Zem absorbovať - minimalizácia záberu pôdy a produkcie hluku.

#### Nástroje pre zlepšenie podmienok – podpora VÚC

- financovanie prímestskej autobusovej dopravy,
  - v aglomeráciách nutná reforma zo súčasných „účelových spojov“ na dopravu využiteľnú počas celého dňa,
  - výkony zo súbehov so železničnou dopravou presunúť na posilnenie výkonov autobusov tam, kde železničná doprava nie je zabezpečená,
  - podpora integrovanej dopravy,
- financovanie regionálnych cyklotrás,
- upokojuvanie dopravy na cestách II. a III. triedy.

#### Potreby pre charakteristiku č. 3:

#### - Zlepšenie dostupnosti verejnej dopravy

Verejná osobná doprava bude musieť zohľadňovať spoločenské tendencie, ktoré vplývajú aj na vývoj dopravy, ktorými sú: pokles počtu obyvateľov v produktívnom veku a nárast podielu obyvateľov v poproduktívnom veku; zmena životného štýlu (vznik nových pracovných foriem a rôznych aktivít v rámci voľného času; na druhej strane možno očakávať nárast počtu osôb, ktoré budú dochádzať za prácou na dlhšie vzdialenosti);





pokles počtu obyvateľov najmä v koncových obciach so značným podielom obyvateľov v poproduktívnom veku, kde je nízky dopyt po prepravných výkonoch.

#### - **Zaistenie bezpečnosti na staniciach a vo vozidlách verejnej dopravy**

Na bezpečnosť v autobusových staniciach a vo vozidlách verejnej osobnej dopravy je nutné vynakladať čo najväčšie úsilie, pretože nič nie je dôležitejšie ako bezpečnosť cestujúcich a ostatných účastníkov prevádzky verejnej autobusovej dopravy. Zaistenie bezpečnosti vo vozidlách závisí hlavne od druhu a vybavenia vozidla, ktorým je vykonávaná verejná osobná doprava. Je potrebné využívať najnovšie vozidlá, ktoré sú voči ich predchodcom neporovnateľne bezpečnejšie, pretože obsahujú viaceré bezpečnostné prvky, ako napr. elektronický asistenčný systém, ktorý podporuje všetky bezpečnostné opatrenia v autobusoch. ESP, EBA, ABS, adaptívny tempomat, AFS (adaptívny predný osvetľovací systém), LDW (systém varovania pri opustení jazdného pruhu), svetelné senzory atď. Autobusové zastávky resp. prestupné uzly musia ponúkať bezbariérovosť pre ľudí s obmedzenou pohyblivosťou, križovanie peších s jednotlivými druhmi dopravy musí byť zabezpečené, iba mimoúrovňovým križovaním mali by byť vybavené kamerovým systémom atď..

#### - **Podpora štátu (zľavnené cestovné, rekreácia...)**

Štát ako jeden z objednávateľov výkonov spolu s ostatnými samosprávnymi krajmi, ktorí sú objednávateľmi prímestskej autobusovej dopravy nemôžu zabúdať na obyvateľov v poproduktívnom veku, pretože v súčasnosti sa miera starnutia populácie zvyšuje. Je nevyhnutné im poskytnúť zľavnené cestovné, poukazy na rekreačné pobyty a vykonávať ďalšie aktivity, ktoré vedú k zvýšeniu atraktivity VOD u obyvateľov v poproduktívnom veku.

#### **Potreby pre charakteristiku č. 4:**

#### - **Rozširovanie služieb a moderných technológií**

V súčasnosti záujem o využívanie služieb VOD neustále klesá pričom nám neustále rastie IAD. Ak chceme tento negatívny trend spomaliť prípadne zvrátiť je dôležité neustále zvyšovať využívanie moderných služieb a technológií vo VOD. Medzi hlavné technológie patrí Wi-Fi pripojenie, ktoré musí byť v každom dopravnom prostriedku VOD (označiť takéto vozidlá nálepkou WI-Fi), aby cestujúci počas cestovania mohli využiť čas na prácu, relax a iné aktivity pre ktoré potrebujú pripojenie na internet (počas vedenia motorového vozidla to nemôžu robiť), využívanie inteligentných systémov - LED panely s príchodom a odchodom spojov rôznych druhov dopravy umiestnených na autobusových zastávkach, LCD monitory vo vozidlách, kde informujú cestujúcich o aktuálnych informáciách súvisiacich s ich spojom atď.



- **Propagácia verejnej dopravy (zvyšovanie povedomia u verejnosti, marketing)**

Propagácia verejnej dopravy je veľmi dôležitá v porovnaní s jednotlivými výrobcami osobných automobilov v tejto oblasti všetci objednávateľia dopravy vo verejnom záujme zaostávajú. Zatiaľ čo súkromné spoločnosti, ktoré vyrábajú osobné automobily investujú dlhé roky nemalé peniaze do marketingu vo VOD sa propagácia za posledné roky ešte len začala dostávať do popredia. Ak chceme prilákať nových cestujúcich resp. udržať tam súčasných cestujúcich je potrebné vykonávať rôzne marketingové aktivity - rôzne súťaže s možnosťou vyhratia zaujímavej odmeny, prednášky, kde dostanú Aktuálne informácie o stave VOD a chystaných marketingových aktivitách atď.

- **Tarifná politika**

Na udržiavanie kvality vo verejnej doprave má značný vplyv aj tarifná politika, ktorej nositeľom sú objednávateľia jednotlivých druhov dopravy. Tarifnou politikou rozumieme určité zásady resp. princípy ktorými dopravca dosahuje svoje ciele. Tarifná politika je primárne tvorená a vychádza zo zásad dopravnej a cenovej politiky štátu. V našom prípade je nositeľom tarifnej politiky ŽSK, ktorý vykonáva prímestskú autobusovú dopravu vo verejnom záujme v partnerskom území.

## **4. ODPORÚČANÉ RIEŠENIA PRE ŽSK NA ZÁKLADE VÝSLEDKOV PROJEKTU RUMOBIL**

### **Riešenie č. 1 - Integrácia a koordinácia dopravnej siete**

Integrácia a koordinácia dopravnej siete je jednou z hlavných požiadaviek pri budovaní integrovaného dopravného systému, ktorý si vyžaduje hlavne uspokojovanie prepravných potrieb užívateľov prostredníctvom kombinovaného používania niekoľkých druhov dopravy, zabezpečenie optimálnych väzieb medzi dopravnými prostriedkami a spojmi prevádzkovanými viacerými dopravcami na základe koordinácii v oblasti prepravo-prevádzkovej a spoločne previazanom



poskytovaní služieb, používanie rovnakého tarifného systému u zúčastnených dopravcov v rámci obsluhovaného územia a kooperáciu medzi dopravcami v oblasti organizácie, riadenia a ekonomiky, ktorí sú zodpovední za hromadnú osobnú dopravu. Dané požiadavky úspešného a kvalitného integrovaného dopravného systému sú úzko prepojené s našimi potrebami : tarifná politika, zlepšenie dostupnosti verejnej osobnej dopravy, optimalizácia prestupov medzi rôznymi druhmi dopravy, atraktívne tarifné podmienky pre cestujúcich a budovanie ďalších multimodálnych prestupných uzlov.

### *Riešenie č. 2 – Nové špecifické služby vo verejnej doprave*

V súčasnosti záujem o využívanie služieb VOD neustále klesá pričom nám neustále rastie IAD. Ak chceme tento negatívny trend spomaliť prípadne zvrátiť je dôležité neustále zvyšovať využívanie moderných služieb a technológií vo VOD. S týmto riešením úzko súvisia viaceré potreby popísané vyššie : rozširovanie služieb a moderných technológií, zatraktívnenie verejnej osobnej dopravy, propagácia verejnej osobnej dopravy. Všetky vymenované potreby majú jedno spoločné, že ich riešením je využívanie nových špecifických služieb vo verejnej doprave, takých služieb prostredníctvom ktorých verejnú osobnú dopravu urobíme atraktívnejšou, modernejšou a bezpečnejšou ako je individuálna automobilová doprava. Aby sa verejnosť dozvedela o zavádzaní nových špecifických služieb resp. vykonávaní aktivít je nevyhnutné dbať aj na kvalitný marketing a propagáciu, pretože, keď verejnosť o tom nebudeme informovať je zbytočné robiť tieto kroky vedúce k skvalitňovaniu verejnej dopravy.

### *Riešenie č. 3 – Sociálna kohézia*

Sociálna kohézia je veľmi dôležitá v procese nastavenia optimálnych podmienok vo verejnej doprave. Podmienky vo verejnej doprave by mali byť ohľaduplné a rovnaké pre všetky vekové kategórie obyvateľov. Tzn., že podmienky pre VOD je potrebné nastaviť tak, aby nedošlo k zvýhodneniu resp. k znevýhodneniu, iba určitej vekovej kategórie. Špeciálne sa je potrebné zamerať na cestujúcich s obmedzenou schopnosťou pohybu resp. iným zdravotným problémom či obmedzením. Podmienky musia byť nastavené tak, aby títo cestujúci počas využívania dopravných prostriedkov nepocítili absolútne žiadny rozdiel v množstve a kvalite poskytovaných služieb počas využívania verejnej osobnej dopravy. Pre vyššie spomenuté dôvody je potrebné zameriavať sa na bezbariérový prístup napr. nákupom vozidiel Low Entry - so zníženou podlahou, elektrickými plošinami pre cestujúcich s obmedzenou schopnosťou pohybu atď. Toto riešenie sa týka potrieb podpora štátu, zaistenie bezpečnosti na staniciach a vo vozidlách verejnej dopravy, zatraktívnenie verejnej dopravy pre verejnosť atď..



## 5. ZÁVER

### Ciele projektu RUMOBIL

Cieľom projektu bolo vybudovať z autobusovej stanice Rajecké Teplice plnohodnotný, dobre vybavený prestupný uzol. Súčasná autobusová stanica je vybavená novými prístreškami na autobusovom nástupišti. Cestujúca verejnosť má k dispozícii nové informačné a navigačné panely. Pribudlo osvetlenie nástupišťa, lavičky pre cestujúcich, odpadkové koše, stojany na bicykle, či zariadenie na bezpečné uschovanie bicykla. Autobusová stanica je vybavená aj bezpečnostným monitorovacím zariadením.

Nové vybavenie prestupného intermodálneho miesta je značným prínosom pre verejnú dopravu v sledovanom území. Jeho nové vybavenie prispieva k zatraktívneniu verejnej dopravy pre cestujúcich. Zlepšuje vzájomné napojenie jednotlivých druhov verejnej dopravy. Zvyšuje kvalitu poskytovaných služieb verejnej dopravy. Zároveň znižuje závislosť obyvateľov vidieka od individuálnej automobilovej osobnej dopravy.

Od nového vybudovaného intermodálneho miesta očakávame stabilizáciu poklesu cestujúcich aj napriek starnutiu populácie. Predpokladáme zlepšenie koordinácie jednotlivých druhov dopravy. A zároveň v časovom období dvoch až troch rokov očakávame postupný nárast počtu cestujúcich.

### Plánované výsledky a prínos pre ŽSK

Žilinský samosprávny kraj je objednávateľom výkonov vo verejnom záujme. Prímestská autobusová doprava je financovaná z jeho rozpočtu. Pokles cestujúcich verejnej dopravy znamená zvýšenie potreby dofinancovania vzniknutej straty z rozpočtu kraja. Objedávateľ výkonov si od skvalitnenia poskytovaných služieb, ktoré prinesie nový intermodálny prestupný terminál, sľubuje zefektívnenie systému verejnej dopravy, nadväznosti cestovných poriadkov jednotlivých druhov dopravy, kvalitnú ponuku informácií pre cestujúcich verejnej dopravy. Výsledkom bude zastavenie poklesu cestujúcich a jeho postupný nárast.

Kvalitná ponuka verejnej dopravy zníži podiel individuálnej automobilovej dopravy. Zníži dopravné zaťaženie cestnej siete a bude mať prínos pre zlepšenie stavu životného prostredia.

Projekt nového intermodálneho prestupného miesta bude mať zároveň prínos aj pre integráciu verejnej dopravy v Žilinskom kraji. Na jeseň v roku 2017 bola založená spoločnosť Integrovaná doprava Žilinského kraja, s. r. o.. Novo vybudovaný intermodálny prestupný terminál na autobusovej stanici Rajecké Teplice bude plnohodnotným a funkčným prestupným uzlom, ktorý bude možné okamžite zaradiť do integrovaného dopravného systému.