PROJEKTOVÝ ZÁMER

(Verzia dokumentu v1.82/09\_2021)

Projektový zámer pre iniciačnú fázu

Identifikácia projektu

|  |  |
| --- | --- |
| Povinná osoba | Ministerstvo dopravy Slovenskej republiky (MD SR) |
| Názov projektu | Elektronický národný register informácií dopravy (eNRI DOP) |
| Zodpovedná osoba za projekt | Mgr. Michal Hladký |
| Realizátor projektu | Ministerstvo dopravy a  Slovenskej republiky |
| Vlastník projektu | Ing. Rastislav Cenký |

Schvaľovanie dokumentu

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Položka | Meno a priezvisko | Organizácia | Pracovná pozícia | Dátum | Podpis  (alebo elektronický súhlas) |
| Vypracoval | Michal Hladký | MD SR | Sekcia stratégie dopravy | 30.1.2023 |  |
| Schválil | Rastislav Cenký | MD SR | generálny riaditeľ Sekcie stratégie dopravy | 4.4.2023 |  |
| Vypracoval | III | MD SR | Sekcia stratégie dopravy | 04.07.2023 |  |

Obsah

[1. POPIS ZMIEN DOKUMENTU 4](#_Toc141362398)

[1.1. História zmien 4](#_Toc141362399)

[2. ÚČEL DOKUMENTU, SKRATKY (KONVENCIE) A DEFINÍCIE 4](#_Toc141362400)

[2.1. Použité skratky a pojmy 4](#_Toc141362401)

[3. DEFINOVANIE PROJEKTU 5](#_Toc141362402)

[3.1. Manažérske zhrnutie 5](#_Toc141362403)

[3.2. Motivácia a rozsah projektu 6](#_Toc141362404)

[3.2.1. Smernica európskeho parlamentu a rady 2010/40/eú 6](#_Toc141362405)

[3.2.2. Smernica európskeho parlamentu a rady 2019/1936/eú 6](#_Toc141362406)

[3.2.3. Delegované nariadenie komisie (eú) 2017/1926 7](#_Toc141362407)

[3.2.4. Delegované nariadenie komisie (eú) č. 885/2013 9](#_Toc141362408)

[3.2.5. Delegované nariadenie komisie (eú) č. 886/2013 10](#_Toc141362409)

[3.2.6. Conférence européenne des ministres des transports / európska konferencia ministrov dopravy - resolution cemt/cm (2001)9/final. povolenia umožňujúce cezhraničnú prepravu tovaru medzi členskými štátmi dohody nad rámec európskeho spoločenstva 11](#_Toc141362410)

[3.2.7. NÁRODNÝ PRÍSTUPOVÝ BOD 12](#_Toc141362411)

[3.3. Zainteresované strany/Stakeholderi 16](#_Toc141362412)

[3.4. Ciele projektu a merateľné ukazovatele 17](#_Toc141362413)

[3.5. Špecifikácia potrieb koncového používateľa 21](#_Toc141362414)

[3.6. Riziká a závislosti 22](#_Toc141362415)

[4. ALTERNATÍVY A MULTIKRITERIÁLNA ANALÝZA 23](#_Toc141362416)

[5. NÁHĽAD ARCHITEKTÚRY 23](#_Toc141362417)

[5.1. Zber údajov 23](#_Toc141362418)

[5.2. Poskytovanie údajov 25](#_Toc141362419)

[5.3. Poskytovanie služieb pre cestujúcu verejnosť 25](#_Toc141362420)

[5.4. Bezpečnosť cestnej premávky 26](#_Toc141362421)

[5.5. Elektronizácia súvisiacej agendy 26](#_Toc141362422)

[5.6. Podpora minoritných služieb v doprave 26](#_Toc141362423)

[5.7. Plánovanie a optimalizácia výdavkov v doprave 26](#_Toc141362424)

[5.8. Náhľad na diagramy business architektúry 27](#_Toc141362425)

[5.9. Náhľad aplikačnej architektúry riešenia 34](#_Toc141362426)

[5.10. Náhľad infraštruktúrnej architektúry riešenia 38](#_Toc141362427)

[6. LEGISLATÍVA 40](#_Toc141362428)

[7. ROZPOČET A PRÍNOSY 41](#_Toc141362429)

[8. HARMONOGRAM JEDNOTLIVÝCH FÁZ PROJEKTU a METÓDA JEHO RIADENIA 42](#_Toc141362430)

[9. PROJEKTOVÝ TÍM 43](#_Toc141362431)

[10. ODKAZY 44](#_Toc141362432)

[11. PRÍLOHY 44](#_Toc141362433)

# POPIS ZMIEN DOKUMENTU

# História zmien

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Verzia | Dátum | Zmeny | Meno |
| 0.1 | 04.07.2023 | Prvý draft | III |

# ÚČEL DOKUMENTU, SKRATKY (KONVENCIE) A DEFINÍCIE

V súlade s [Vyhláškou 85/2020 Z.z](https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2020/85/). o riadení projektov - je dokument Projektový zámer pre prípravnú fázu určený na rozpracovanie informácií k projektu, aby bolo možné rozhodnúť o pokračovaní k realizácií projektu, alokovaní rozpočtu, ľudských zdrojov a prechode do iniciačnej fázy.

# Použité skratky a pojmy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | SKRATKA | POPIS |
| 1. | MD, MD SR | Ministerstvo dopravy Slovenskej republiky |
| 2. | MIRRI, MIRRI SR | Ministerstvo pre investície, regionálny rozvoj a informatizáciu Slovenskej republiky |
| 3. | EK | Európska komisia |
| 4. | EU, EÚ | Európska únia |
| 5. | HW | Hardvér |
| 6. | IKT | Informačno-komunikačné technológie (organizácie) |
| 7. | IdM | Identity Manager |
| 8. | IS | Informačný systém |
| 9. | IT ROLA | Rola, ktorá definuje prístup do IS alebo definuje využívanie IT zdrojov |
| 10. | RT | Response Time - Maximálna doba, počas ktorej je dodávateľ povinný reagovať na podnet objednávateľa (napr. incident, požiadavku) |
| 11. | SD | Service Desk |
| 12. | SDM | Service Desk Manager |
| 13. | SLA | Service Level Agreement – dohoda/zmluva o parametroch poskytovania služby |
| 14. | SW | softvér |
| 15. | TŠ | Technická špecifikácia (dokument, popisujúci kontext pre technické začlenenie riešenia do prostredia organizácie, s jeho technickými, integračnými, architektúrnymi a bezpečnostnými požiadavkami) |
| 16. | WF | Workflow = pracovný proces, zobrazený postupnosťou úkonov |
| 17. | PTK/RFI | Predbežná trhová konzultácia/Request for information |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 18. | statické údaje | sú údaje, ktoré sa nemenia často alebo pravidelne |
| 19. | dynamické údaje | sú údaje o cestnej sieti, ktoré sa menia Často alebo pravidelne a opisujú stav ciest |
| 20. | dopravné informácie | sú údaje o charakteristikách cestnej dopravy |
| 21. | aktualizácia údajov | je akákoľvek zmena existujúcich údajov vrátane ich vymazania alebo vloženia nových alebo dodatočných prvkov |
| 22. | informácie o doprave v reálnom čase | sú informácie získané z akýchkoľvek statických údajov o cestnej sieti, dynamických údajov o stave ciest, dopravných informácií alebo ich kombinácie, ktoré poskytujú akékoľvek cestné orgány, prevádzkovatelia ciest alebo poskytovatelia služieb používateľom a konečným používateľom prostredníctvom akýchkoľvek komunikačných prostriedkov |
| 23. | informačná služba o doprave v reálnom čase | je služba IDS, ktorá používateľom a konečným používateľom poskytuje ihneď informácie o doprave v reálnom čase |
| 24. | cestný orgán | je akýkoľvek verejný orgán zodpovedný za plánovanie, kontrolu alebo riadenie ciest, ktoré spadajú do jeho územnej pôsobnosti |
| 25. | prevádzkovateľ cesty | je každý verejný alebo súkromný subjekt, ktorý je zodpovedný za údržbu a riadenie cesty |
| 26. | poskytovateľ služby | je každý verejný alebo súkromný poskytovateľ informačnej služby o doprave v reálnom čase používateľom a konečným používateľom s výnimkou prostých sprostredkovateľov informácií |
| 27. | používateľ | je akýkoľvek cestný orgán, prevádzkovateľ ciest, poskytovateľ služby a výrobca digitálnych máp |
| 28. | koncový používateľ | je každý používateľ ciest, fyzická alebo právnická osoba, ktorá má prístup k informačným službám o doprave v reálnom čase |
| 29. | prístupový bod | je digitálne rozhranie, prostredníctvom ktorého sa používateľom sprístupňujú statické údaje o cestnej sieti, dynamické údaje o stave ciest a dopravné informácie na opakované použitie, alebo prostredníctvom ktorého sa používateľom sprístupňujú zdroje týchto údajov a ich metaúdaje na opakované použitie |
| 30. | metaúdaje | predstavujú štruktúrovaný opis obsahu údajov uľahčujúci hľadanie a využívanie týchto údajov |
| 31. | vyhľadávacie služby | sú služby umožňujúce vyhľadávanie požadovaných údajov pomocou obsahu zodpovedajúcich metaúdajov a zobrazenie tohto obsahu |
| 32. | dočasné opatrenia týkajúce sa riadenia dopravy | sú dočasné opatrenia určené na riešenie daného narušenia dopravy a napríklad na kontrolu a riadenie dopravných tokov |
| 33. | plány organizácie dopravy | sú trvalé opatrenia týkajúce sa riadenia dopravy, ktoré určujú prevádzkovatelia dopravy na kontrolu a riadenie dopravných tokov v reakcii na stále alebo opakujúce sa narušenia dopravy |

# DEFINOVANIE PROJEKTU

# Manažérske zhrnutie

Slovenská republika, ako člen Európske únie, je povinná preberať určené právne akty Európskej únie a primerane vykonať kroky na naplnenie plánov a zámerov Európskej únie. V rámci projektu Elektronický národný register informácií dopravy eNRI DOP budeme mimo iného primerane a v súlade s účelom napĺňať vybrané zámery a ciele týchto aktov:

* Zákon 317/2012 Z. z. z 18. septembra 2012 o inteligentných dopravných systémoch v cestnej doprave a o zmene a doplnení niektorých zákonov;
* SMERNICA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY 2010/40/EÚ zo 7. júla 2010 o rámci na zavedenie inteligentných dopravných systémov v oblasti cestnej dopravy a na rozhrania s inými druhmi dopravy; a súvisiacich delegovaných nariadení:
  + DELEGOVANÉ NARIADENIE KOMISIE (EÚ) 2017/1926 z 31. mája 2017, ktorým sa dopĺňa smernica Európskeho parlamentu a Rady 2010/40/EÚ, pokiaľ ide o poskytovanie informačných služieb o multimodálnom cestovaní v celej EÚ;
  + DELEGOVANÉ NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 885/2013 z 15. mája 2013, ktorým sa dopĺňa smernica Európskeho parlamentu a Rady 2010/40/EÚ o inteligentných dopravných systémoch, pokiaľ ide o poskytovanie informačných služieb pre bezpečné a chránené parkovacie miesta pre nákladné a úžitkové vozidlá“;
  + DELEGOVANÉ NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 886/2013 z 15. mája 2013 , ktorým sa dopĺňa smernica Európskeho parlamentu a Rady 2010/40/EÚ, pokiaľ ide o údaje a postupy, ak je to možné, na poskytovanie bezplatných minimálnych univerzálnych dopravných informácií týkajúcich sa bezpečnosti cestnej premávky užívateľom;
  + DELEGOVANÉ NARIADENIE KOMISIE (EÚ) 2015/962 z 18. decembra 2014, ktorým sa dopĺňa smernica Európskeho parlamentu a Rady 2010/40/EÚ, pokiaľ ide o poskytovanie informačných služieb o doprave v reálnom čase v celej EÚ;
* SMERNICA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY 2019/1936/EÚ z 23.10.2019 ktorou sa mení smernica 2008/96/ES o riadení bezpečnosti cestnej infraštruktúry; Vzhľadom k tomuto faktu je nevyhnutné, aby Slovenská republika pristúpila k vybudovaniu národného prístupového bodu a podporných systémov, ktoré umožnia plnenie uvedenej európskej legislatívy.

Jedným z cieľov projektu je tiež vybudovanie národného prístupového bodu, ako nutnej a účelnej podmienky plnenia uvedenej európskej legislatívy a tiež vybudovanie podporných systémov v takom rozsahu a špecifikácii, v akej budú nie len plniť požiadavky kladené zo strany EÚ, ale tiež potreby a požiadavky rezortu dopravy.

V prípade smernice 2010/40/EÚ o rámci na zavedenie inteligentných dopravných systémov v oblasti cestnej dopravy a na rozhrania s inými druhmi dopravy a súvisiacich delegovaných nariadení v rámci Slovenskej republiky v súčasnosti neexistuje riešenie, ktoré by napĺňalo súhrn definovaných požiadaviek. Kľúčovým a chýbajúcim komponentom je tiež národný prístupový bod, ktorý predstavuje jednotný prístupový bod pre používateľov prinajmenšom k určeným statickým cestovným údajom a dopravným informáciám a historickým dopravným informáciám o rôznych druhoch dopravy, ktoré poskytujú dopravné orgány, prevádzkovatelia dopravy, manažéri infraštruktúry alebo poskytovatelia služieb dopravy na požiadanie v rámci územia daného členského štátu, vrátane aktualizácií týchto údajov. Aj to je dôvodom, prečo je nevyhnutné okamžité zahájenie prác na plánovaní, tvorbe a spustení Národného prístupového bodu (NPB).

Taktiež v prípade Smernice 2019/1936/EÚ, ktorou sa mení smernica 2008/96/ES o riadení bezpečnosti cestnej infraštruktúry dnes v rámci prostredia Slovenskej republiky neexistuje efektívne riešenie, ktoré bypodporovalo napĺňanie požiadaviek smernice a súvisiacich aktov.

Účelom a cieľom projektu nie je výlučne plniť požiadavky vyššie uvedených legislatívnych a nelegislatívnych aktov, ale najmä vytvoriť funkčný, komplexný a efektívny súbor systémových riešení pre pokrytie identifikovaných potrieb a požiadaviek zvolenej oblasti, ktorý ako taký bude slúžiť systémom, inštitúciám, subjektom trhu, občanom a používateľom a bude tiež vytvárať podmienky na interoperabilitu systémov ktoré sú založené na otvorených a verejných normách a sú dostupné na nediskriminačnom základe pre všetkých dodávateľov a užívateľov aplikácií a služieb a podporovať vznik nadstavbových riešení.

Projekt má tiež vytvoriť predpoklady pre poskytovanie inovatívnych služieb pre rôzne druhy dopravy a v oblasti riadenia dopravy, ktoré umožnia lepšiu informovanosť rôznych užívateľov a bezpečnejšie, koordinované a inteligentné využívanie dopravných sietí.

# Motivácia a rozsah projektu

Projektom eNRI DOP, ktorým sa majú plniť 4 európske delegované nariadenia k Smernici Európskeho parlamentu a Rady 2010/40/EÚ zo 7. júla 2010 o rámci na zavedenie inteligentných dopravných systémov (IDS) v oblasti cestnej dopravy a na rozhrania s inými druhmi dopravy, ako aj zákon č. 317/2012 Z. z. o inteligentných dopravných systémoch (vybudovanie národného dopravného informačného centra)a zároveň implementovať riešenie pre dopravné povolenky podľa CEMT/CM.

# Smernica európskeho parlamentu a rady 2010/40/eú

Smernica definuje prioritné opatrenia na poskytovanie informačných služieb o multimodálnom cestovaní v celej Únii:

* Vymedzenie opatrení potrebných na vytvorenie rámcovej architektúry EÚ pre IDS, ktorá sa osobitne zaoberá interoperabilitou a kontinuitou služieb súvisiacimi s IDS, v rámci ktorých si členské štáty a ich príslušné orgány môžu v spolupráci so súkromným sektorom vypracovať vlastnú architektúru IDS pre mobilitu na celoštátnej, regionálnej alebo miestnej úrovni.
* Vymedzenie minimálnych požiadaviek potrebných na zabezpečenie kontinuity služieb IDS, a to najmä cezhraničných, v oblasti riadenia osobnej dopravy v rámci rozličných druhov dopravy, a to na základe:
* uľahčenia cezhraničnej elektronickej výmeny údajov a informácií o doprave prípadne medzi regiónmi alebo medzi mestskými a medzimestskými oblasťami, medzi príslušnými informačnými/riadiacimi strediskami dopravy a rozličnými zainteresovanými stranami,
* využívania štandardizovaných informačných tokov alebo dopravných rozhraní medzi príslušnými informačnými/riadiacimi strediskami dopravy a rozličnými zainteresovanými stranami.
* Vymedzenie potrebných rozhraní na zabezpečenie interoperability a kompatibility medzi architektúrou mestských IDS a architektúrou európskych IDS, a to na základe:
* dostupnosti údajov o verejnej doprave, plánovaní cestovných trás, dopyte po doprave, doprave a parkovaní pre mestské riadiace strediská a poskytovateľov služieb,
* uľahčenia elektronickej výmeny údajov medzi rozličnými mestskými riadiacimi strediskami pre verejnú alebo súkromnú dopravu a pre všetky možné druhy dopravy a poskytovateľmi služieb v tejto oblasti,
* integrácie všetkých príslušných údajov a informácií do jednej architektúry.

# Smernica európskeho parlamentu a rady 2019/1936/eú

Ministerstvo dopravy Slovenskej republiky ako orgán riadenia/vedenia na úseku siete ciest 1. triedy, 2. triedy, 3. triedy, v majetku a správe jej podriadených rozpočtových organizácií je povinná vykonávať v rámci komplexného posudzovania bezpečnosti cestnej infraštruktúry činnosti podľa smernice EP a Rady 2008/96/ES zo dňa 19.11.2008 o riadení bezpečnosti cestnej infraštruktúry v znení jej zmien a doplnení Smernicou EP a Rady 2019/1936 zo dňa 23.10.2019 (ďalej spolu len „Bezpečnostná smernica") v rámci celej siete pozemných komunikácii, ktorá je v prevádzke.

Bezpečnostná smernica ukladá správcovi pozemných komunikácií vykonať bezpečnostnú analýzu na nim spravovaných pozemných komunikáciách, ktoré sú súčasťou transeurópskej cestnej siete, ako aj na diaľniciach, rýchlostných cestách, iných cestách a na pozemných komunikáciách, ktoré sú budované s využitím prostriedkov Európskej únie v etape ich plánovania, výstavby a užívania. Za cestu sa v súlade so Bezpečnostnou smernicou považuje pozemná komunikácia mimo mestských oblasti, ktorá spája. Mesta alebo regióny, pripadne oboje, ktorá je v platnosti od 26. novembra 2019. Pre účely tohto projektu sa za sledované pozemné komunikácie považujú všetky cesty t. triedy: v rozsahu podľa aktuálnych údajov cestnej databanky SSC ku dňu 31.12.2021 (ďalej len „Cestná sieť“).

Riadenie a kontrola bezpečnosti pozemných komunikácii v užívaní ukladá správcovi vykonať bezpečnostnú analýzu na Cestnej sieti najmä (nie však výlučne) v nasledovnom rozsahu:

* analýza a štatistické vyhodnotenie miery rizika na Cestnej sieti s osobitným zameraním na analýzu správ, vývoja a príčin dopravných nehôd s následkom úmrtia a ťažkého zranenia za roky 2015-2022 v súlade s príslušnými predpismi;
* vizuálna cestná bezpečnostná inšpekcia na mieste s posúdením všetkých potenciálne nebezpečných prvkov cestnej infraštruktúry, ktoré sa môžu podieľať' na vzniku dopravných nehôd s následkom úmrtia alebo ťažkého zranenia účastníkov cestnej premávky, alebo môžu výrazne ovplyvniť negatívne následky dopravnej nehody;
* klasifikácia úsekov Cestnej site do minimálne troch (3) kategórii podľa ich objektívne meranej integrovanej bezpečnosti;
* návrh a predloženie vhodných bezpečnostných opatrení na Cestnej sieti, bezprostredne smerujúcich k zníženiu počtu dopravných nehôd s následkom úmrtia a takého zranenia;
* vypracovanie ekonomického hodnotenia navrhovaných bezpečnostných opatrení,

Pre dosiahnutie Smernicou stanovených cieľov a súčasne cieľov tohto projektu musí poskytovateľ' na Cestnej sieti vykonať (nie však výlučne):

* vyhodnotenie bezpečnostného ratingu (t. j. rizika možnosti vzniku dopravnej nehody s následkom úmrtia alebo ťažkého zranenia účastníkov cestnej premávky) na Cestnej sieti. Bezpečnostný rating musí rozlišovať integrovanú bezpečnosť na jednotlivých úsekoch Cestnej siete v minimálne troch kategóriách. Dôraz sa kladie na to, aby Cestná sieť bola vybavená bezpečnostnými prvkami tak, aby sa zabezpečilo, že chyby účastníkov cestnej premávky pri dopravných nehodách nebudú mat okamžité ťažké alebo smrteľné následky;
* získanie odlišného a nezaujatého pohľadu bezpečnostného audítora iného ako je zameranie vzdelanie expertov podieľajúcich sa na navrhovaní a projektovaní cestných stavieb v súlade s článkom 4, $ 10 Zákona c. 249/201 1 2. z. o riadení bezpečnosti pozemných komunikácii a o zmene a doplnení niektorých zákonov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony (ďalej len „Zákon"). Vyhodnotenie bezpečnostného rating a návrhu bezpečnostných opatrení so špeciálnym zreteľom na zohľadnenie potrieb zraniteľných účastníkov cestnej premávky;

# Delegované nariadenie komisie (eú) 2017/1926

Cieľom je vytvorenie infraštruktúry priestorových údajov Únie, ktorá umožňuje spoločné využívanie priestorových informácií vrátane informácií týkajúcich sa dopravných sietí a prístup verejnosti k týmto informáciám v celej Únii s cieľom podporovať politiky Únie v oblasti životného prostredia a politiky alebo činnosti, ktoré môžu mať vplyv na životné prostredie.

Na podporu poskytovania informačných služieb o multimodálnom cestovaní v celej Únii možno použiť centralizované prístupy založené na poskytovaní údajov, ako aj decentralizované prístupy založené na poskytovaní údajov a služieb.

V záujme uľahčenia jednoduchej výmeny a opakovaného použitia týchto údajov na účely poskytovania komplexných informačných služieb o cestovaní by mali dopravné orgány, prevádzkovatelia dopravy, manažéri infraštruktúry alebo poskytovatelia služieb dopravy na požiadanie sprístupniť statické údaje, zodpovedajúce metaúdaje a informácie o kvalite údajov používateľom prostredníctvom národného alebo spoločného prístupového bodu.

Informačné služby o multimodálnom cestovaní sú založené na dynamických aj statických cestovných údajoch a dopravných informáciách. Statické cestovné údaje a dopravné informácie sú nevyhnutné na informačné účely a účely plánovania počas fázy pred cestou, a preto ich vyžadujú všetky členské štáty. Dynamické cestovné údaje a dopravné informácie, napríklad narušenia cesty a meškania, môžu koncovým používateľom pomôcť robiť kvalifikované rozhodnutia o ceste a šetriť čas.

Členské štáty by mali hľadať nákladovo efektívne spôsoby, ktoré sú vhodné pre ich potreby na digitalizáciu existujúcich statických a dynamických údajov o rôznych druhoch dopravy.

V rámci informačných služieb o multimodálnom cestovaní už existuje niekoľko relevantných noriem a technických špecifikácií týkajúcich sa

* cestnej dopravy (DATEX II),
* železničnej dopravy (technické dokumenty B1, B2, B3, B4, B8, B9 špecifikácií TAP-TSI),
* leteckej dopravy (IATA SSIM),
* cestovných poriadkov (NeTEx),
* a základných priestorových údajov (INSPIRE).

Kľúčovým riešením, ako rozšíriť geografické pokrytie informačných služieb o cestovaní a podporiť informácie o multimodálnom cestovaní v celej Únii, je prepojenie miestnych, regionálnych a celoštátnych informačných služieb o cestovaní. To si vyžaduje používanie technologických nástrojov vrátane rozhraní na prepojenie existujúcich informačných systémov na výmenu výsledkov plánovania trás.

Informačné služby o cestovaní sú založené na aktuálnych statických a dynamických cestovných údajoch a dopravných informáciách. V prípade zmien dopravné orgány, prevádzkovatelia dopravy, manažéri infraštruktúry alebo poskytovatelia služieb dopravy na požiadanie príslušné statické a dynamické cestovné údaje a dopravné informácie uvedené v prílohe prostredníctvom národného prístupového bodu včas aktualizujú.

Každý členský štát zriadi národný prístupový bod. Národný prístupový bod predstavuje jednotný prístupový bod pre používateľov prinajmenšom k statickým cestovným údajom a dopravným informáciám a historickým dopravným informáciám o rôznych druhoch dopravy uvedeným v prílohe, ktoré poskytujú dopravné orgány, prevádzkovatelia dopravy, manažéri infraštruktúry alebo poskytovatelia služieb dopravy na požiadanie v rámci územia daného členského štátu, vrátane aktualizácií týchto údajov.

Národné prístupové body poskytujú používateľom vyhľadávacie služby, napríklad služby, ktoré umožňujú vyhľadávanie požadovaných údajov pomocou obsahu zodpovedajúcich metaúdajov a ktoré tento obsah zobrazujú.

Poskytovanie metaúdajov zabezpečujú dopravné orgány, prevádzkovatelia dopravy, manažéri infraštruktúry alebo poskytovatelia služieb dopravy na požiadanie tak, aby používatelia mohli nachádzať a používať súbory údajov, ku ktorým je poskytnutý prístup prostredníctvom národných prístupových bodov.

Prístupnosť, výmena a opakované použitie statických cestovných údajov a dopravných informácií

Dopravné orgány, prevádzkovatelia dopravy, manažéri infraštruktúry alebo poskytovatelia služieb dopravy na požiadanie poskytujú statické cestovné údaje a dopravné informácie a historické dopravné informácie o rôznych druhoch dopravy s použitím:

* v prípade cestnej dopravy noriem vymedzených v článku 4 delegovaného nariadenia (EÚ) 2015/962 (bližší popis nariadenia nižšie);
* v prípade ostatných druhov dopravy jednej z týchto noriem a technických špecifikácií: NeTEx CEN/TS 16614 a nasledujúce verzie, technické dokumenty uvedené v nariadení (EÚ) č. 454/2011 a nasledujúce verzie, technické dokumenty vypracované združením IATA alebo akýkoľvek strojovo čitateľný formát plne kompatibilný a interoperabilný s uvedenými normami a technickými špecifikáciami;
* v prípade priestorovej siete požiadaviek vymedzených v článku 7 smernice 2007/2/ES.

Príslušné statické cestovné údaje a dopravné informácie uvedené v bode 1 prílohy, ktoré sa vzťahujú na normy NeTEx a DATEX II, sa sprostredkúvajú prostredníctvom minimálnych vnútroštátnych profilov.

API, ktorými sa poskytuje prístup k statickým cestovným údajom a dopravným informáciám musia byť verejne prístupné a umožňovať používateľom a koncovým používateľom zaregistrovať sa s cieľom získať prístup.

Prístupnosť, výmena a opakované použitie dynamických cestovných údajov a dopravných informácií

Ak sa členské štáty rozhodnú poskytovať prostredníctvom národného prístupového bodu dynamické cestovné údaje a dopravné informácie o rôznych druhoch dopravy, dopravné orgány, prevádzkovatelia dopravy, manažéri infraštruktúry alebo poskytovatelia služieb dopravy na požiadanie používajú:

* v prípade cestnej dopravy normy vymedzené v článkoch 5 a 6 delegovaného nariadenia (EÚ) 2015/962 (bližší popis nariadenia nižšie);
* v prípade ostatných druhov dopravy: SIRI CEN/TS 15531 a nasledujúce verzie, technické dokumenty vymedzené v nariadení (EÚ) č. 454/2011 alebo akýkoľvek strojovo čitateľný formát plne kompatibilný a interoperabilný s uvedenými normami alebo technickými dokumentmi.

API, ktorými sa poskytuje prístup k dynamickým cestovným údajom a dopravným informáciám, musia byť verejne prístupné a umožňovať používateľom a koncovým používateľom zaregistrovať sa s cieľom získať prístup.

Informačné služby o cestovaní sú založené na aktuálnych statických a dynamických cestovných údajoch a dopravných informáciách. V prípade zmien dopravné orgány, prevádzkovatelia dopravy, manažéri infraštruktúry alebo poskytovatelia služieb dopravy na požiadanie príslušné statické a dynamické cestovné údaje a dopravné informácie uvedené v prílohe prostredníctvom národného prístupového bodu včas aktualizujú.

V zmysle tohto nariadenia bude Národný prístupový bod budovaný v niekoľkých fázach. Tento projekt vytvorí technologickú infraštruktúru pre prístupový bod a zavedie poskytovanie informácií pre pravidelné služby dopravy úrovne 1, ktorými sú z pohľadu SR:

* civilné letectvo
* železničná doprava
* autobusová doprava
* mestská doprava
* lodná doprava (v slovenských reáliách plavby po riekach a priehradách)
* trajekty (kompy)

Údajmi, ktoré by mali byť pre tieto kategórie minimálne poskytované sú:

* Vyhľadávanie miesta (východiskové miesto/miesto určenia)
* Identifikátory adresy (číslo budovy, názov ulice, poštové smerovacie číslo)
* Topografické lokality (veľkomesto, mesto, dedina, predmestie, správna jednotka)
* Turisticky zaujímavé miesta (súvisiace s dopravnými informáciami), ku ktorým sa ľudia môžu chcieť dostať
* GPS súradnice
* Plány cesty: Prevádzkový kalendár, priradenie prevádzkových režimov ku kalendárnym dátumom
* Vyhľadávanie miesta (prístupové uzly):
* Identifikované prístupové uzly (všetky druhy pravidelnej dopravy)
* Geometria/štruktúra znázornenia prístupových uzlov na mape (všetky druhy pravidelnej dopravy)
* Údaje pre výpočet plánu cesty – druhy pravidelnej dopravy:
* Prepojenia spojov, kde možno uskutočňovať prestupy, matica dostupnosti medzi relevantnými nástupišťami (v časových a dištančných jednotkách)
* Topológia siete a trasy/linky (topológia)
* Prevádzkovatelia dopravy
* Cestovné poriadky
* Plánované prestupy medzi garantovanými pravidelnými spojmi
* Prevádzkové hodiny
* Zariadenia na miestach zastavenia v prístupových uzloch (vrátane informácií o nástupištiach, služieb zákazníkom/informačných stredísk, pokladní na predaj lístkov, výťahov/schodov, polohy vchodov a východov)
* Vozidlá (nízkopodlažné; prístupné pre invalidné vozíky)
* Prístupnosť prístupových uzlov a spojovacie cesty v mieste prestupu (napríklad prítomnosť výťahov, eskalátorov)
* Existencia asistenčných služieb (napríklad poskytovanie pomoci priamo na mieste)
* Údaje pre výpočet plánu cesty – cestná doprava (pre druhy osobnej dopravy):
* Cestná sieť
* Cyklistická sieť (samostatné cyklocesty, oddelené cyklistické jazdné pruhy, využívanie vozovky spolu s vozidlami, využívanie chodníka spolu s chodcami, lesné cesty a chodníky s povolením jazdy na bicykli a iné)
* Turistické trasy
* Údaje o prícestnej občianskej vybavenosti (odpočívadlá, tankovacie a nabíjacie stanice, motoresty, ...)
* Sieť a zariadenia prístupu pre chodcov

Ďalšími kategóriami služieb sú služby dopravy na požiadanie, v tomto dokumente označované aj ako minoritné služby, pre ktoré by mali byť prostredníctvom prístupového bodu poskytované údaje, a to najmä:

* služby týkajúce sa využívania automobilov
* Zdieľané jazdy tzv. carpooling
* Požičovne motorových dopravných prostriedkov
* Taxislužby
* zdieľanie a požičiavanie alternatívnych dopravných prostriedkov
* zdieľané bicykle
* zdieľané skútre
* zdieľané elektrokolobežky
* požičovne dopravných prostriedkov
* automobily
* motorky/skútre
* bicykle

Pre neustále inovácie v tomto segmente je potrebné zdieľané prostriedky riešiť tzv. generickými evidenciami, ktoré evidujú rovnaké údaje pre rôzne typy prostriedkov. Údajmi, ktoré by mali byť pre tieto kategórie minimálne poskytované sú:

* miesto vyzdvihnutia
* doba poskytovania
* typ prostriedku
* obmedzenia (napríklad minimálny vek, minimálna výška, potreba vodičského oprávnenia a podobne) celkový počet poskytovaných prostriedkov
* webová adresa poskytovateľa
* geofencing

# Delegované nariadenie komisie (eú) č. 885/2013

S cieľom zabezpečiť interoperabilitu a kontinuitu služieb v celej Únii, ako aj plne zohľadniť požiadavky na ochranu údajov, je dôležité, aby členské štáty rozvíjali harmonizovaný a bezproblémový prístup k poskytovaniu informačných služieb pre bezpečné a chránené parkovacie miesta pre nákladné a úžitkové vozidlá v celej Únii. Na ten účel sa členské štáty môžu opierať o technické riešenia a normy, ktoré sa poskytujú väčšinou prostredníctvom európskych a/alebo medzinárodných normalizačných organizácií a/alebo združení, aby sa zabezpečila interoperabilita a kontinuita služieb v celej EÚ a aby sa súčasne plne zohľadnili požiadavky na ochranu údajov.

V zmysle tohto nariadenia, pokiaľ ide o poskytovanie informačných služieb pre bezpečné a chránené parkovacie miesta pre nákladné a úžitkové vozidlá, je potrebné poskytovať údaje o bezpečných a chránených verejných a súkromných parkoviskách, ktoré opisujú parkovacie zariadenie, poskytované užívateľom, zbierajú a dodávajú verejní alebo súkromní prevádzkovatelia parkovísk a poskytovatelia služieb. Zbierané údaje sa poskytujú jednoduchým spôsobom, a to aj na diaľku, akýmikoľvek relevantnými prostriedkami, aby sa uľahčil ich diaľkový zber zo strany všetkých prevádzkovateľov parkovísk. Verejní alebo súkromní prevádzkovatelia parkovísk a poskytovatelia služieb používajú profily DATEX II[(7)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=CELEX:32013R0885&qid=1675254347132&from=SK#ntr7-L_2013247SK.01000101-E0007) alebo iné medzinárodne kompatibilné formáty s cieľom zabezpečiť interoperabilitu informačných služieb v celej Únii.

Zbierajú sa tieto údaje:

1. Statické údaje týkajúce sa parkovísk vrátane (prípadne):

* identifikačných údajov o parkovisku (názov a adresa parkoviska pre nákladné vozidlá) [obmedzené na 200 znakov],
* informácií o polohe miesta vstupu na parkovisko (zemepisná šírka/zemepisná dĺžka) [20 + 20 znakov],
* identifikačného znaku hlavnej cesty 1/smeru [20 znakov/20 znakov], identifikačného znaku hlavnej cesty 2/smeru [20 znakov/20 znakov], ak je to isté parkovisko prístupné z dvoch rôznych ciest,
* v prípade potreby uvedenia východu, ktorý sa má použiť [obmedzené na 100 znakov]/vzdialenosti od hlavnej cesty [celé číslo 3] km alebo míľ,
* geolokačné informácie parkoviska,
* celkového počtu voľných parkovacích miest pre nákladné vozidlá [celé číslo 3],
* ceny za parkovacie miesta a meny [300 znakov].

2. Informácie o bezpečnosti a vybavení parkoviska:

* opis ochranného, bezpečnostného a služobného zariadenia parkoviska vrátane vnútroštátnej klasifikácie, ak sa táto používa [500 znakov],
* počet parkovacích miest pre chladiarenské nákladné vozidlá [číselný údaj, 4 číslice],
* informácie o špecifickom zariadení alebo službách pre zvláštne nákladné vozidlá a iné [300 znakov].
* Kontaktné údaje o prevádzkovateľovi parkoviska:
* meno a priezvisko [do 100 znakov],
* telefónne číslo [do 20 znakov],
* elektronická adresa [do 50 znakov],
* súhlas prevádzkovateľa na zverejnenie jeho kontaktných údajov [áno/nie].

Statické údaje musia byť prístupné prostredníctvom prístupového miesta. V prípade dynamických údajov sú členské štáty (alebo vnútroštátne orgány) zodpovedné za zriadenie a správu ústredného prístupového miesta, na ktorom sú uvedené všetky jednotlivé jediné prístupové miesta každého prevádzkovateľa parkoviska pre nákladné vozidlá a/alebo poskytovateľa služieb na ich území v záujme užívateľov.

Pokiaľ ide o statické údaje, verejní a súkromní prevádzkovatelia parkovísk a/alebo poskytovatelia služieb pravidelne, najmenej raz ročne, zasielajú zhromaždené statické údaje prístupovému miestu vhodnými elektronickými prostriedkami. Čo sa týka dynamických údajov, verejní a súkromní prevádzkovatelia a/alebo poskytovatelia služieb aktualizujú informácie najmenej raz za 15 minút.

Po vybudovaní danej služby je možné funkcionalitu využiť aj pre parkoviská z osobnej dopravy súkromných prevádzkovateľov za rovnakých podmienok ako pre nákladné a úžitkové vozidlá.

# Delegované nariadenie komisie (eú) č. 886/2013

3. Dynamické údaje o dostupnosti parkovacích miest, ako aj o tom, či parkovisko je: plné, zatvorené, alebo o počte voľných miest, ktoré sú k dispozícii.

V zmysle Delegovaného nariadenia Komisie (EÚ) č. 886/2013, pokiaľ ide o údaje a postupy, ak je to možné, na poskytovanie bezplatných minimálnych univerzálnych dopravných informácií týkajúcich sa bezpečnosti cestnej premávky užívateľom sa poskytujú najmä udalosti a podmienky zahrnuté do služieb minimálnych univerzálnych dopravných informácií týkajúcich sa bezpečnosti cestnej premávky. Tieto pozostávajú najmenej z jednej z týchto kategórií:

* dočasne klzká cesta;
* zvieratá, ľudia, prekážky, nečistoty na ceste;
* nechránená oblasť nehody;
* krátkodobé práce na ceste;
* znížená viditeľnosť;
* vodič, ktorý ide v protismere;
* neriadené zablokovanie cesty;
* výnimočné poveternostné podmienky.

Pre poskytovanie minimálnych univerzálnych dopravných informácií týkajúcich sa bezpečnosti cestnej premávky sú dôležité dopravné údaje týkajúce sa bezpečnosti cestnej premávky. Zbierajú a ukladajú ich verejní a/alebo súkromní prevádzkovatelia a poskytovatelia služieb. Aby tieto údaje boli ľahšie dostupné pre výmenu a opakované použitie s cieľom poskytovať informačné služby, mali by ich verejní a/alebo súkromní prevádzkovatelia ciest a poskytovatelia služieb sprístupniť cez jednotlivé prístupové body alebo zaistiť, aby boli prístupné cez vnútroštátne prístupové body vytvorené a riadené členskými štátmi. Tieto vnútroštátne prístupové body môžu mať formu archívu, registra, internetového portálu a pod.

Verejní a/alebo súkromní prevádzkovatelia ciest a/alebo poskytovatelia služieb sa delia o údaje a vymieňajú si údaje, ktoré zbierajú podľa článku 6. Na tento účel sprístupnia údaje vo formáte DATEX II alebo v akomkoľvek strojovo čitateľnom formáte plne kompatibilnom a interoperabilnom s DATEX II prostredníctvom prístupového bodu.

Členské štáty spravujú vnútroštátny prístupový bod pre prístup k údajom uvedeným v odseku 1, ktorý preskupuje prístupové body zriadené verejnými a/alebo súkromnými prevádzkovateľmi ciest a/alebo poskytovateľmi služieb pôsobiacimi na ich území. Tieto údaje sú prístupné na výmenu a opakované použitie pre akéhokoľvek používateľa minimálnych univerzálnych dopravných informácií týkajúcich sa bezpečnosti cestnej premávky.

1. DELEGOVANÉ NARIADENIE KOMISIE (EÚ) 2015/962

V zmysle tohto nariadenia, pokiaľ ide o poskytovanie informačných služieb o doprave v reálnom čase, je potrebné poskytovať nasledujúce údaje:

* Druhy statických údajov o cestnej sieti
* prepojenia cestnej siete a ich fyzické vlastnosti
  + geometriu;
  + šírku cesty;
  + počet jazdných pruhov;
  + sklony;
  + križovatky;
  + iné
* klasifikáciu ciest;
* dopravné značky, ktoré odrážajú dopravné predpisy a identifikujú nebezpečenstvá, napríklad:
  + podmienky vjazdu do tunela;
  + podmienky prejazdu po moste;
  + trvalé obmedzenia prístupu;
  + iné dopravné predpisy;
* obmedzenia rýchlosti;
* plány organizácie dopravy;
* predpisy pre nákladnú dopravu;
* polohu mýtnych staníc;
* označenie spoplatnených ciest, platné stanovené poplatky za používanie ciest a dostupné spôsoby platby;
* poloha parkovacích miest a parkovísk so službami;
* polohu nabíjacích miest pre elektrické vozidlá a podmienky ich používania;
* polohu čerpacích staníc stlačeného zemného plynu, skvapalneného zemného plynu, skvapalneného ropného plynu;
* polohu zastávok verejnej dopravy a styčných staníc;
* polohu oblastí dodávok.

2. Druhy dynamických údajov o stave ciest, predovšetkým:

* uzávierky cesty;
* uzávierky jazdného pruhu;
* uzávierky mosta;
* zákaz predchádzania pre ťažké nákladné vozidlá;
* práce na ceste;
* nehody a mimoriadne udalosti;
* dynamické obmedzenia rýchlosti;
* smer jazdy v jazdných pruhoch pre oba smery;
* zlý stav vozovky;
* dočasné opatrenia v oblasti riadenia dopravy;
* variabilné poplatky za používanie ciest a dostupné spôsoby platby;
* dostupnosť parkovacích miest;
* dostupnosť oblastí dodávok;
* poplatky za parkovanie;
* dostupnosť nabíjacích miest pre elektrické vozidlá;
* poveternostné podmienky, ktoré majú vplyv na povrch vozovky a viditeľnosť.

Tieto krátkodobé údaje nemusia byť zahrnuté do aktualizácií digitálnych máp, pretože sa nepovažujú za zmeny trvalého charakteru.

* Druhy dopravných informácií zahŕňajú predovšetkým
* objem dopravy;
* rýchlosť;
* polohu a dĺžku kolón vozidiel;
* čas cestovania;
* čakacie doby na hraničných priechodoch do štátov, ktoré nie sú členmi EÚ.

V záujme rozvoja harmonizovaného a bezproblémového poskytovania informačných služieb o doprave v reálnom čase by sa členské štáty mali opierať o existujúce technické riešenia a normy stanovené európskymi a medzinárodnými organizáciami pre normalizáciu, napr. DATEX II (a následne zdokonalené verzie) a normy ISO. Pokiaľ ide o druhy údajov, pre ktoré nie je k dispozícii žiaden štandardizovaný formát, členské štáty a zainteresované strany by sa mali povzbudiť v tom, aby spolupracovali s cieľom dosiahnuť dohodu o definícii údajov, formáte údajov a metaúdajoch.

Prístupnosť presných a aktuálnych statických údajov o cestnej sieti, dynamických údajov o stave ciest a dopravných informácií je nevyhnutná na poskytovanie informačných služieb o doprave v reálnom čase v celej Únii.

Relevantné údaje zbierajú a ukladajú cestné orgány, prevádzkovatelia ciest a poskytovatelia informačných služieb o doprave v reálnom čase. V záujme uľahčenia jednoduchej výmeny a opakovaného použitia týchto údajov na účely poskytovania takýchto služieb by cestné orgány, prevádzkovatelia ciest a poskytovatelia informačných služieb o doprave v reálnom čase mali sprístupniť údaje, zodpovedajúce metaúdaje a informácie o kvalite údajov iným cestným orgánom, prevádzkovateľom ciest, poskytovateľom informačných služieb o doprave v reálnom čase a výrobcom digitálnych máp prostredníctvom prístupového bodu.

Prístupový bod môže mať formu registra a webového portálu v závislosti od druhu údajov. Osobitné požiadavky týkajúce sa aktualizácie statických údajov o cestnej sieti, dynamických údajov o stave ciest a dopravných informácií by sa mali vzťahovať iba na údaje, ktoré sa skutočne zbierajú a sú k dispozícii v strojovo čitateľnom formáte.

Informačné služby o doprave v reálnom čase sa zakladajú na aktualizáciách statických údajov o cestnej sieti, dynamických údajov o stave ciest a dopravných informácií alebo ich akejkoľvek kombinácii.

Všetky údaje pravidelne aktualizujú cestné orgány, prevádzkovatelia ciest a poskytovatelia služieb. Cestné orgány, prevádzkovatelia ciest a poskytovatelia služieb musia včas opraviť akékoľvek nepresnosti zistené v ich údajoch alebo signalizované akýmkoľvek používateľom a koncovým používateľom.

Aktualizácie statických údajov o cestnej sieti sa týkajú minimálne týchto parametrov:

* druh statických údajov o cestnej sieti, ktorých sa týka aktualizácia;
* lokalita stavu, ktorej sa týka aktualizácia;
* druh aktualizácie (zmena, vloženie alebo vymazanie);
* opis aktualizácie;
* dátum, kedy boli údaje aktualizované;
* dátum a Čas, kedy došlo k zmene daného stavu alebo kedy sa plánuje, že k nej dôjde;
* kvalita aktualizácie údajov.

Aktualizácie dynamických údajov o stave ciest sa týkajú minimálne týchto parametrov:

* druh dynamických údajov o stave ciest, ktorých sa týka aktualizácia a v prípade potreby ich stručný opis;
* lokalita udalosti alebo stavu, ktorých sa týka aktualizácia;
* trvanie udalosti alebo stavu, ktorých sa týka aktualizácia;
* kvalita aktualizácie údajov.

# Conférence européenne des ministres des transports / európska konferencia ministrov dopravy - resolution cemt/cm (2001)9/final. povolenia umožňujúce cezhraničnú prepravu tovaru medzi členskými štátmi dohody nad rámec európskeho spoločenstva

V zmysle dohody sa vydávajú a distribuujú povolenia na uskutočnenie nákladnej dopravy medzi signatárskymi krajinami dohody CEMT. Signatármi dohody sú krajiny:

* ALBÁNSKO - povolenie pre bilaterálnu alebo tranzitnú prepravu a povolenie pre treťoštátnu prepravu
* ARMÉNSKO - povolenie pre bilaterálnu a tranzitnú prepravu
* ÁZERBÁJDŽAN - povolenie pre bilaterálnu a tranzitnú prepravu
* BIELORUSKO - povolenie pre bilaterálnu alebo tranzitnú prepravu a povolenie pre treťoštátnu prepravu
* BOSNA a HERCEGOVINA - povolenie pro bilaterálnu alebo tranzitnú prepravu a povolenie pre treťoštátnu prepravu
* BULHARSKO - povolenie pre treťoštátnu prepravu mimo rámca EÚ
* ČIERNÁ HORA - povolenie pre bilaterálnu alebo tranzitnú prepravu a povolenie pre treťoštátnu prepravu
* FÍNSKO - povolenie pre treťoštátnu prepravu mimo rámca EÚ
* GRUZÍNSKO - povolenie univerzálne, tzn. pre bilaterálnu, tranzitnú alebo treťoštátnu prepravu
* CHORVÁTSKO - povolenie pre treťoštátnu prepravu mimo rámca EÚ
* IRÁN - povolenie pre bilaterálnu alebo tranzitnú prepravu a povolenie pre treťoštátnu prepravu
* KAZACHSTAN - povolenie pre bilaterálnu alebo tranzitnú prepravu a povolenie pre treťoštátnu prepravu
* KOSOVO - povolenie pre bilaterálnu alebo tranzitnú prepravu a povolenie pre treťoštátnu prepravu
* KYRGYZSTAN - povolenie pre bilaterálnu alebo tranzitnú prepravu a povolenie pre treťoštátnu prepravu
* LITVA - povolenie pre treťoštátnu prepravu mimo rámca EÚ
* MAĎARSKO - povolenie pre treťoštátnu prepravu mimo rámca EÚ, prevádzkovanú vozidlom EURO III a lepším
* MOLDVSKO - povolení pro bilaterálnu alebo tranzitnú prepravu a povolenie univerzálne
* MONGOLSKO - univerzálne povolenie
* NÓRSKO - povolenie pre treťoštátnu prepravu mimo rámca EÚ
* POLSKO - povolenie pre treťoštátnu prepravu mimo rámca EÚ
* RAKÚSKO - povolenie pre treťoštátnu prepravu mimo rámca EÚ, prevádzkovanú vozidlom EURO II a lepším
* RUSKO - povolenie pre bilaterálnu a tranzitnú prepravu ; povolenie pro bilaterálnu prepravu, povolenie pro treťoštátnu prepravu, bilaterálnu s poznámkou, že sa povoľuje preprava nákladov tretích krajín
* SRBSKO - povolenie pre bilaterálnu a tranzitnú prepravu ; povolenie univerzálne
* ŠVÉDSKO - povolenie pro treťoštátnu prepravu a povolení pro treťoštátnu prepravu prevádzkovanú vozidlom EURO I a lepším
* TADŽIKISTAN - povolenie pro bilaterálnu prepravu
* TURECKO - povolenie pre bilaterálnu a tranzitnú prepravu ; povolenie pre bilaterálnu prepravu; povolení pro treťoštátnu prepravu
* UKRAJINA - povolenie pre bilaterálnu a tranzitnú prepravu ; univerzálne povolenie
* UZBEKISTAN - povolenie pre bilaterálnu alebo tranzitnú prepravu a povolenie pre treťoštátnu prepravu

Jednotlivé kvóty, ktoré Slovensko vydáva ostatným krajinám, resp. ostatné krajiny vydávajú pre Slovensko vedie Ministerstvo dopravy Slovenskej republiku. V závislosti od počtu vydaných povolení je potrebné o niektoré prepravné povolenia žiadať so značným predstihom a okrem toho je potrebné doložiť aj špecifické kontroly technického stavu plánovane využívaných vozidiel na danú prepravu.

Motiváciou je sprehľadniť daný proces tak, aby vždy existoval prehľad o počte žiadaných, vydaných a distribuovaných dopravných povolení CEMT.

Realizáciou projektu Elektronický národný register informácií dopravy sa naplní prerekvizita, z pohľadu prípravy registrov a zvýšenia kvality údajovej základne pre projekt Elektronický národný integrovaný cestovný lístok, ktorým sa napĺňa jeden z cieľov Reforma č. 2: Reforma verejnej osobnej dopravy.

# NÁRODNÝ PRÍSTUPOVÝ BOD

Vybudovanie národného prístupového bodu by nemalo byť samoúčelné, ale by malo reflektovať požiadavky jednotlivých stakeholderov, ktorých sa táto problematika týka a tým pre nich poskytnúť potrebné služby a nástroje. Motivačný viewpoint ukazuje nasledujúci obrázok:

A diagram of a company

Description automatically generated

Obrázok : Motivačný diagram eNRI DOP

Základným faktorom efektívneho rozvoja dopravy na Slovensku je **získavanie a poskytovanie údajov o  doprave a nástroje na podporu rozhodovania na základe týchto údajov**. Po identifikácii stakeholderov v oblasti verejnej dopravy sa v rámci motivačnej analýzy definovali nasledujúce drivre:

* **Nariadenie EK o poskytovaní informácii o doprave**
  + Jedným z primárnych motivačných faktorov je dodržiavanie nariadení EK, samotná táto motivácia je dostatočne rozsiahla a komplexná, bolo by však nesprávne zostávať iba pri ňom. Identifikovaním ďalších motivačných faktorov sa zásadným spôsobom rozšíri penetrácia budúceho systému a zároveň navýši aj celkový potenciál využiteľnosti riešenia z pohľadu všetkých stakeholdorov. Rozsah poskytovaných informácii okrem dopravných informácii v zmysle nariadenia EK sa javí vhodné rozšíriť o komplexné informácie o doprave, ako multimodálna dopravná infraštruktúra, dopravné licencie, alternatívne druhy dopravy a dopravné povolenia.
* **Bezpečnosť dopravy**
  + Ďalším dôležitým aspektom je bezpečnosť dopravy ako takej, každý moderný nový informačný systém by mal zohľadniť aj bezpečnosť dopravy ako takej a podporiť ju v maximálnej miere. Pri informačnom systéme, kde sa predpokladá masívny zber údajov o doprave, je vysoký potenciál využitia týchto údajov aj na zvýšenie bezpečnosti.
* **Optimalizácia výdavkov vo verejnom záujme**
  + Štát a verejná správa vynakladá značnú časť rozpočtu na podporu dopravy a to tak z pohľadu budovania, udržiavania dopravnej infraštruktúry, alebo aj rezervácii kapacít verejnej dopravy. Tieto výdavky je potrebné zoptimalizovať.
* **Zefektívnenie poskytovania dopravných služieb**
  + Zefektívnenie poskytovaných dopravných služieb je potrebné z pohľadu OVM primárne v oblasti efektívne nastavenej verejnej hromadnej doprave (duplicitné linky, nenadväzujúce spoje, ...), vystavovania dopravných licencií, objednávok a distribúcie dopravných povolení a propagácie multimodálnej a alternatívnej dopravy.

Motivačné požiadavky definujú nasledovné potreby pre tvorbu IS v oblasti získavania, spravovania a poskytovania údajov a poskytovania služieb:

* **Poskytovanie štandardizovaných dopravných informácii**
  + jedným zo základných predpokladov pre plnohodnotné využívanie informácií o doprave, ale tiež ukazovateľom kvality je dostatočná a zrozumiteľná informovanosť cestujúcich o ponuke a jej parametroch (cestovné poriadky, odchody spojov, lokalizácia nástupísk, tarifné a prepravné podmienky mimoriadnosti a meškania a pod.), cestnej infraštruktúre a ďalších službách. Okrem informovania prostredníctvom webových stránok je nevyhnutné pripravovať tieto údaje pre prístup informačných systémov tak, aby boli využiteľné v zmysle smernice PSI pre tretie strany. Agenda Poskytovania informácií sa týka aj poskytovania tzv. OpenData, resp. informačnej povinnosti voči Európskej Únii (Európskej komisii) a iným subjektom.
* **Dostupnosť dopravných informácií v EÚ**
  + v zmysle neriadení budú informácie dostupní aj pre občanov a podnikateľov z EÚ mimo Slovenska. Znamená to kompatibilitu so štandardami EÚ a tam, kde je to potrebné aj lokalizáciu údajov minimálne do anglického jazyka v zmysle príslušných nariadení EÚ.
* **Integrácia na zdrojové registre a správcovské IS**
  + využívanie údajov verejnej správy pre dosiahnutie vysokej kvality údajov a pre predvypĺňanie údajov za prípadných podávajúcich.
* **Jednotný zdroj pravdy v doprave**
  + je nutným predpokladom na prijatie správnych a včasných rozhodnutí. Vytvorením jednotnej údajovej základne skrz všetky vrstvy verejnej dopravy v štáte (cestná, železničná, vodná, letecká a alternatívna) na úrovni infraštruktúry a jej stave, spojov, povolení a vybavenosti vznikne podklad, umožňujúci efektívne fungovanie nielem OVM, ale aj podnikateľských subjektov v doprave.
* **Zefektívnenie licenčného konania**
  + proces získania povolenia/licencie pre prevádzkovanie spojov predstavuje administratívnu záťaž ako pre žiadateľa, ktorým môže byť poskytovateľ dopravy alebo objednávateľ dopravy, tak aj pre schvaľovateľa povolenia/licencie, ktorými sú orgány verejnej moci. Elektronizácia tohto procesu znamená tiež možnosť skrátenia procesu a začatie poskytovanie dopravných služieb v skoršom termíne.
* **Jednotné a harmonizované údaje z celej domény pre podporu rozhodovania**
  + zavedenie systému zberu, uchovávania a poskytovania základných informácií o verejnej doprave, ktoré by tvorili základ pre rozhodovanie smerujúce k optimalizácii, kvalite a atraktívnosti verejnej dopravy. Maximalizácia dosiahnutej kvality údajov najmä v nasledujúcich aspektoch: úplnosť, aktuálnosť, konzistencia.
* **Vylúčenie neodôvodnených redundantných spojov**
  + v prostredí verejnej dopravy SR dochádza k duplicitám ponuky, či súbehom rôznych módov, alebo dopravcov rovnakom území, alebo trase v dôsledku distribúcie kompetencií objednávania dopravných výkonov vo verejnom záujme medzi štát, regióny a mestá a obce s prekrývaním obsluhovaného územia dopravnými výkonmi, alebo tiež v dôsledku konkurenčného boja či absencie komplexných informácií pri rozhodovaní a schvaľovaní plánovania dopravnej obsluhy územia. Je nežiaduce, aby v prostredí nekomerčného charakteru, alebo tiež verejného záujmu financovaného z verejných zdrojov vznikali takéto duplicity ponuky nepokryté dostatočným dopytom alebo potrebou, pretože znižujú efektívnosť systému verejnej dopravy, pričom po optimalizácii by prebytočné kapacity mohli byť presmerované inde.
* **Plánovateľnosť dopravnej obslužnosti a dostupnosti na základe reálnych dát**
  + plánovanie dopravnej obslužnosti a dostupnosti je zákonnou povinnosťou objednávateľa dopravných výkonov a zväčša vyúsťuje k objednávke dopravných služieb spojenej s procesom udeľovania dopravných licencií pre konkrétne linky a rezerváciou kapacít. Je potrebné, aby proces schvaľovania povolenia/licencie bol podporený plánom dopravnej obsluhy a v jeho súlade a nástrojmi pre kontrolu efektívnosti plánovaných výkonov, napríklad testom hospodárskej rovnováhy pri plánovaní nových spojov, testom súladu s plánom dopravnej obslužnosti, alebo testom súbehov, či nadmernej ponuky. Takéto testy určia, či nová linka nezníži efektívnosť existujúcej dopravnej obslužnosti územia a či je vôbec potrebná a efektívna.
* **Integrácia na zdrojové registre a evidencie**
  + využívanie údajov verejnej správy pre dosiahnutie vysokej kvality údajov a pre predvypĺňanie údajov za prípadných podávajúcich.
* **Zníženie administratívnej záťaže pri plnení informačnej povinnosti**
  + minimalizácia poskytovaných údajov zo strany povinných osôb, zjednodušenie a maximálna automatizácia prípravy zasielaných informácií (inteligentné formuláre, nápoveda a podobne), upozorňovanie na plnenie povinností.
* **Optimalizácia využívania finančných zdrojov na údržbu a rozvoj cestnej infraštruktúry**
  + na základe aplikácie konceptu „data-driven state“ bude možné adresne a účelovo využívať finančné zdroje na údržbu a rozvoj cestnej infraštruktúry v súlade so stanovenou stratégiou rozvoja.
* **Zvyšovanie bezpečnosti cestnej infraštruktúry**
  + na základe výstupov z analýzy cestnej infraštruktúry budú adresnejšie smerované investičné akcie na úseku cestnej infraštruktúry za účelom zvyšovania bezpečnostného ratingu ciest a znižovania početnosti incidentov na cestných komunikáciach s vysokými majetkovými újmami a vážnymi fatálnymi zdravotnými dopadmi.
* **Zvyšovanie prejazdnosti cestnej infraštruktúry**
  + implementáciou projektu sa dosiahne vyššia prejazdnosť jednotlivými úsekmi podporenými nižšou výpadkovosťou daného úseku na základe zníženia miery a početnosti vzniknutých incidentov.
* **Stransparentnenie procesu povolení**
  + zabezpečí jednotnú evidenciu povoleniek a ich distribúcie tak, aby každý záujemca mal rovnakú možnosť ich získať. Podporné nástroje na vydanie Slovenských povoleniek a ich distribúciu zvýšia efektivitu fungovania OVM v danej oblasti.

Projekt je zameraný na vytvorenie národného prístupového bodu pre multimodálne cestovanie úrovne 1 pre dopravu a integračnej platformy pre integráciu relevantných subjektov (dopravcovia, cestujúci, objednávatelia dopravných služieb, vlastníci a správcovia dopravnej infraštruktúry a ďalšie organizácie a orgány štátu a verejnej správy) do tohto systému. Vytvorený informačný systém adresuje všetky vyššie uvedené požiadavky reformy a je popísaný v ďalších kapitolách.

Projekt tiež vytvorí nástroje pre tvorbu reportov a štatistík. Z pohľadu riadenia verejných zdrojov je dôležité sledovať rozsah poskytovaných prevádzkových údajov o službách vo verejnom záujme v zmysle § 9 Vyhlášky 5/2020 z 27. decembra 2019, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia týkajúce sa objednávania verejnej osobnej dopravy:

* **Prevádzkové údaje o prepravených cestujúcich**
* dopravca s adresnými cestovnými lístkami
* dopravcu s neadresnými cestovnými dokladmi
* dopravca s neadresnými cestovnými dokladmi, ktorého vozidlá alebo plavidlá sú vybavené zariadeniami na automatické počítanie cestujúcich
* **Súhrnné prevádzkové údaje za kalendárny rok**
* číselník zastávok s uvedením kódu obce a názvu obce, na území ktorej sa zastávka nachádza podľa štatistického číselníka obcí,
* štruktúra predaja cestovných dokladov počas jednotlivých mesiacov kalendárneho roka podľa druhu s výnimkou predaja cestovných dokladov podľa odseku 2 písm. a),
* štruktúra vozidlového parku alebo plavidiel dopravcu podľa prepravnej kapacity na sedenie a státie,
* realizovaný dopravný výkon vyjadrený v odjazdených miestokilometroch, vozidlokilometroch, vlakokilometroch alebo plavidlokilometroch a prepravených osobách v osobokilometroch podľa jednotlivých liniek,
* celkový počet prepravených cestujúcich a objem tržieb a ostatných výnosov podľa jednotlivých liniek,
* celkový príspevok objednávateľa a celkové ekonomicky oprávnené náklady dopravcu zahrňujúce aj straty vyplývajúce z poskytnutých zliav z cestovného,
* cestovné poriadky podľa jednotlivých liniek s uvedením trasy, východiskovej zastávky, cieľovej zastávky a dôležitých nácestných zastávok,
* iné číselníky, ak ide o iné číselné identifikátory.

Zber údajov od povinných osôb pre potreby štatistiky bude realizovaný **v zmysle vyhlášky ŠÚ SR 292/2020 Z. z. automatizovaným rozhraním alebo formulárovým zberom**. Zoznam štatistických formulárov v priamej gescii MD SR:

* CI (MDV SR) 1 – 01 Ročný výkaz o cestách a ich objektoch
* CI (MDV SR) 2 – 01 Ročný výkaz o diaľniciach a rýchlostných cestách a ich objektoch
* CI (MDV SR) 3 – 01 Ročný výkaz o financovaní cestnej infraštruktúry
* INVD (MDV SR) 1 – 01 Ročný výkaz o nákladoch na infraštruktúru potrubnej dopravy, mestskej hromadnej dopravy a infraštruktúru prevádzkovateľa letiska na poskytovanie letiskových služieb a na vykonávanie neleteckých činností na letisku, z ktorého sa vykonáva obchodná letecká doprava
* KD (MDV SR) 1 – 01 Ročný výkaz o technických a prevádzkových parametroch terminálu kombinovanej dopravy
* KD (MDV SR) 2 – 01 Ročný výkaz o preprave tovaru kombinovanou dopravou
* MPO (MDV SR) 1 – 01 Ročný výkaz o medzinárodnej preprave osôb cez územie sr
* OSŽD (MDV SR) 1 – 01 Ročný výkaz o železničnej doprave podľa manažéra infraštruktúry a prevádzkovateľov dopravy na dráhe
* V (MDV SR) 1 – 01 Ročný výkaz o výkonoch a nákladoch na diaľniciach a na cestách
* VD (MDV SR) 1 – 01 Ročný výkaz o nákladoch na infraštruktúru vo vodnej doprave
* ZF (MDV SR) 1 – 01 Ročný výkaz o vybavení základnými fondmi na diaľniciach a na cestách
* ŽD (MDV SR) 1 – 01 Ročný výkaz o nákladoch na infraštruktúru v železničnej doprave

Zoznam ostatných **štatistických formulárov Programu štátnych štatistických zisťovaní súvisiacich s dopravou**:

* Dop 1-12 Mesačný výkaz v doprave,
* Dop 4-12 Mesačný výkaz o letiskách,
* Dop 5-04 Štvrťročný výkaz o vnútrozemskej vodnej doprave,
* Dop VZCD 1-52 Týždenný výkaz o prevádzke cestného motorového vozidla,
* Dop 6-01 Ročný výkaz v doprave,
* Dop 7-01 Ročný výkaz v železničnej doprave,
* Dop/VDP 7-01 Ročný výkaz v železničnej doprave vo veľkých dopravných podnikoch,
  + Dop/MDP 7-01 Ročný výkaz v železničnej doprave v malých dopravných podnikoch,
  + Dop/L 7-01 Ročný výkaz v železničnej doprave v podnikoch s licenciou a Európskou licenciou na vykonávanie železničnej dopravy,
* Dop 8-01 Ročný výkaz vo vodnej doprave,
* Dop 9-01 Ročný výkaz v leteckej doprave,
* Dop 10-01 Ročný výkaz v potrubnej doprave.

Informačný systém musí byť okrem vyššie uvedenej európskej legislatívy vybudovaný aj v súlade aj s nasledujúcimi legislatívnymi predpismi a normami:

* Zákon 317/2012 Z.z. o inteligentných dopravných systémoch
* Vyhláška 5/2020 z 27. decembra 2019, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia týkajúce sa objednávania verejnej osobnej dopravy
* ZÁKON 305/2013 Z.z. o elektronickej podobe výkonu pôsobnosti orgánov verejnej moci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o e-Governmente)
* ZÁKON 95/2019 Z. z. o informačných technológiách vo verejnej správe a o zmene a doplnení niektorých zákonov
* Ďalšia príslušná legislatíva pre informačné systémy (technológie) verejnej správy

AGENDY PROJEKTU eNRI DOP

Projekt adresuje nasledujúce agendy:

* ***úsek U00044 Cestná doprava***
* A0000416 – Zabezpečovanie schválenia, výroby a distribúcie prepravných povolení, licencií, osvedčení a potvrdení
* A0000402 – Sledovanie a vyhodnocovanie vykonávania prepravy osôb a oznamovanie údajov Európskej komisii
* A0000395 – Oznamovanie počtu dopravcov a počtu vydaných kópií povolení alebo licencií Európskej únie Európskej komisii
* A0000413 – Vykonávanie odborného dozoru na úseku cestnej dopravy
* A0000424 – Vykonávanie odborného dozoru nad cestnou dopravou v kraji

Projekt podporuje nasledujúce agendy:

* ***úsek U00044 Cestná doprava***
* A0000400 – Riadenie, kontrola, koordinovanie a metodické usmernenie v oblasti cestnej dopravy
* A0000399 – Riadenie a kontrola výkonu štátnej správy a výkonu štátneho odborného dozoru v cestnej doprave
* A0000403 – Spolupráca s inými orgánmi vo veciach cestnej dopravy
* A0000407 – Určovanie okruhu osôb, ktoré budú prepravované v pravidelnej autobusovej doprave, dopravcovi
* A0000414 – Zabezpečovanie jednotného informačného systému v cestnej doprave
* ***úsek U00043 Dráhy a doprava na dráhach:***
* A0000346 – Rozhodovanie o zaradení alebo zrušení železničnej trate
* A0000350 – Určovanie vybraných skupín cestujúcich, ktoré sú dopravcovia vo verejnej osobnej železničnej doprave povinní prepravovať za osobitné cestovné
* A0000360 – Pripravovanie a vyhodnocovanie zmluvy o dopravných službách vo verejnom záujme
* A0000357 – Vykonávanie dozoru nad plnením záväzkov vo verejnom záujme a na presadzovanie zásad štátnej dopravnej politiky
* A0000359 – Určovanie hlavných a vedľajších železničných tratí

Projekt adresuje nasledujúce okruhy životných situácií a životné situácie:

* C03 Cestovanie
* C04 Doprava
* 092 Železničná doprava
* 081 Cestná doprava a parkovanie

# Zainteresované strany/Stakeholderi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | AKTÉR / STAKEHOLDER | SUBJEKT  (názov / skratka) | ROLA  (vlastník procesu/ vlastník dát/zákazník/ užívateľ …. člen tímu atď.) | Informačný systém  (názov ISVS a MetaIS kód) |
|  | Európska komisia | EK | Kontrola plnenia nariadení | Nerelevantné |
|  | Ministerstvo dopravy SR | MD | Poskytovateľ služieb národného prístupového bodu a podporných systémov  Konzument údajov | IS eNRI DOP |
|  | Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR | MIRRI | Poskytovateľ služieb centrálnej platformy integrácie údajov | IS CSRU |
|  | Štátna správa a samospráva  (VÚC, obce) | ŠSaS | Iniciátor podania formou vyplnenia žiadosti vo formulárovom prostredí/ Poskytovateľ údajov /Konzument údajov | Nerelevantné |
|  | Dopravca (iný ako ZSSK, SAD a MHD) | RU | Poskytovateľ údajov | Nerelevantné |
|  | Poskytovateľ služieb v doprave a služieb pre dopravu | RA | Poskytovateľ údajov/Konzument údajov/ Iniciátor podania formou vyplnenia žiadosti vo formulárovom prostredí | Nerelevantné |
|  | Slovenská správa ciest | SSC | Poskytovateľ údajov  Konzument údajov | Zjadnost.sk, CDB |
|  | Národná diaľničná spoločnosť | NDS | Poskytovateľ údajov  Konzument údajov | NDS-KIS, TDM, BORRMAWEB |
|  | Slovenská autobusová doprava (jednotlivé podniky) | SAD | Poskytovateľ údajov | Nerelevantné |
|  | Železničná spoločnosť Slovensko | ZSSK | Poskytovateľ údajov | Nerelevantné |
|  | Železnice Slovenskej republiky | ŽSR | Poskytovateľ údajov | Nerelevantné |
|  | Integrovaný dopravný systém (organizátor verejnej dopravy) | IDS | Poskytovateľ údajov  Konzument údajov | Nerelevantné |
|  | Slovenská plavby a prístavy – lodná osobná doprava | SPaP – LOD | Poskytovateľ údajov | Nerelevantné |
|  | Ústredie slovenského cykloklubu | Cykloklub, Cykloportál | Poskytovateľ údajov | Nerelevantné |
|  | Letiská (meteostanice, LPS) |  | Poskytovateľ údajov | Nerelevantné |
|  | Ministerstvo vnútra SR | MV SR | Konzument údajov | Nerelevantné |
|  | Slovenský hydrometeorologický ústav | SHMÚ | Poskytovateľ údajov | Nerelevantné |
|  | Ministerstvo životného prostredia | MŽP SR | Konzument údajov | Nerelevantné |
|  | Občan/Podnikateľ/OVM | Verejnosť | Konzument údajov/ Poskytovateľ údajov | Nerelevantné |
|  | Európska komisia | EK | Kontrola plnenia nariadení | Nerelevantné |

# Ciele projektu a merateľné ukazovatele

Zámerom projektu je vybudovať národný prístupový bod pre služby viazané na vyššie uvedenú Smernicu a Delegované nariadenia: Smernica 2010/40/EÚ (o rámci na zavedenie inteligentných dopravných systémov v oblasti cestnej dopravy a na rozhrania s inými druhmi dopravy), Delegované nariadenia č. 2017/1926 (poskytovanie informačných služieb o multimodálnom cestovaní v celej EÚ), č. 885/2013 (poskytovanie informačných služieb pre bezpečné a chránené parkovacie miesta pre nákladné a úžitkové vozidlá), č. 886/2013 (poskytovanie bezplatných minimálnych univerzálnych dopravných informácií týkajúcich sa bezpečnosti cestnej premávky užívateľom), č. 2015/962 (poskytovanie informačných služieb o doprave v reálnom čase v celej EÚ) a CEMT/CM (2001)9/FINAL (povolenia umožňujúce cezhraničnú prepravu tovaru medzi členskými štátmi dohody nad rámec európskeho spoločenstva).

Cieľom projektu je vytvoriť centrálny systém pre zber, správu, a vyhodnocovanie údajov a poskytovanie údajov a služieb pre dopravu, slúžiaci ako národný prístupový bod v zmysle vyššie uvedenej európskej legislatívy.

Potrebné kroky pre dosiahnutie cieľa (podciele) sú:

* Nastavenie a harmonizácia procesov pre zber dopravných informácií v súvislosti s Delegovaným nariadením 885/2013 z 15. mája 2013, ktorým sa dopĺňa smernica Európskeho parlamentu a Rady 2010/40/EÚ o inteligentných dopravných systémoch, pokiaľ ide o poskytovanie informačných služieb pre bezpečné a chránené parkovacie miesta pre nákladné a úžitkové vozidlá.
* Nastavenie a harmonizácia procesov pre zber dopravných údajov v zmysle delegovaného nariadenia Delegované nariadenie Komisie (EÚ) 886/2013 z 15 mája 2013, ktorým sa dopĺňa smernica Európskeho parlamentu a Rady 2010/40/EÚ pokiaľ ide o údaje a postupy, ak je to možné, na poskytovanie bezplatných minimálnych univerzálnych dopravných informácií týkajúcich sa bezpečnosti cestnej premávky.
* Nastavenie a harmonizácia procesov pre zber dopravných údajov v zmysle delegovaného nariadenia Delegované nariadenie Komisie (EÚ) 2015/962 z 18. decembra 2014, ktorým sa dopĺňa smernica Európskeho parlamentu a Rady 2010/40/EÚ, pokiaľ ide o poskytovanie informačných služieb o doprave v reálnom čase v celej EÚ.
* Vykonanie bezpečnostnej analýzy v zmysle Bezpečnostnej smernice na nim spravovaných pozemných komunikáciách, ktoré sú súčasťou transeurópskej cestnej siete, ako aj na diaľniciach, rýchlostných cestách, iných cestách a na pozemných komunikáciách, ktoré sú budované s využitím prostriedkov Európskej únie v etape ich plánovania, výstavby a užívania.
* Zvyšovanie všeobecnej dostupnosti aktuálnych, overených, autorizovaných, digitálne geograficky lokalizovaných a kódovaných dopravných informácií z celého územia Slovenska pre racionálne rozhodovanie.
* Sledovanie a vyhodnocovanie aktuálnej intenzity premávky a ostatných dopravno-inžinierskych charakteristík na jednotlivých (najmä dopravne zaťažených a chrbticových) úsekoch siete pozemných komunikácií v reálnom čase. Cieľom je usmerniť účastníkov cestnej premávky tak, aby reagovali na aktuálnu dopravnú situáciu, ktorá ich čaká, a prispôsobili jej svoj spôsob jazdy. Tým sa dosiahne efektívnejšie a bezpečnejšie využitie cestnej siete.
* Vytvorenie platformy na sledovanie, plánovanie a zabezpečenie adresnosti investičnej akcie za účelom udržiavania a rozvoja cestnej siete pri kladení na dôrazu na jej hospodárnosť.
* Reportovanie dopravných udalostí v reálnom čase – to znamená poskytovanie informácií o očakávaných aj neočakávaných dopravných udalostiach pre účastníkov dopravnej premávky na identifikovaných dopravných úsekoch. Služba môže byť využívaná pred alebo počas jazdy využívajúc rôzne informačné kanály a mala by sa skladať zo všeobecných a aj personalizovaných informácií a informácií na vyžiadanie. Hlavným cieľom reportovania dopravných udalostí v reálnom čase je zvýšenie bezpečnosti a plynulosti cestnej premávky. Očakávané a neočakávané udalosti sa môžu vyvinúť do úzkych hrdiel dopravy vďaka náhlym rozhodnutiam nedostatočne informovaných vodičov.
* Poskytnutie komplexných informácií o verejnej osobnej doprave na jednom mieste - cieľom je poskytnúť možnosť efektívneho vyhľadania spojenia prostriedkami verejnej dopravy pre čo najefektívnejšie rozhodnutie sa verejnosti o spôsobe a čase cestovania do želaného cieľa. Zahrnuté budú aktuálne znalosti o meškaní a polohe jednotlivých spojov pre určenie vhodného spojenia reflektujúc skutočný stav. Predpokladá budúce rozšírenie do plného vyhľadávania spojenia s využitím všetkých druhov hromadnej verejnej dopravy, individuálnej dopravy a ďalších aspektov ako poveternostné vplyvy.
* Implementácia konceptu mobility ako služby (MaaS - Mobility as a Service), kde sa dopravné služby poskytované rôznymi poskytovateľmi dopravných prostriedkov zdieľanej mobility a poskytovateľmi služieb verejnej dopravy integrujú do ekosystému, ktorý užívateľom umožňuje pri plánovaní svojej dopravnej trasy výber ponúkaných dopravných prostriedkov, ktoré chce využiť v multimodálnom dopravnom reťazci.
* Zvyšovanie bezpečnosti dopravno-prepravného procesu.
* Vytvorenie služieb pre schvaľovanie licencií.
* Vytvorenie služieb pre dopravné povolenky.
* Poskytnutie otvorených rozhraní pre využívanie údajov tretími stranami.
* Znižovanie negatívnych vplyvov na životné prostredie a znižovanie energetickej náročnosti dopravy.
* Zvyšovanie bezpečnosti na cestných komunikáciách.

**Zber/poskytovanie informácií pre eNRI DOP**

Z pohľadu inštitúcií sú prispievatelia dopravných informácií pre eNRI DOP rozdelení do troch základných skupín:

* Štátne organizácie – rozpočtové organizácie, úrady a inštitúcie, ktoré v rámci svojej činnosti zbierajú, prípadne spracovávajú dopravné informácie.
* Komerčné organizácie – spoločnosti, ktoré v rámci svojej činnosti zbierajú a spracovávajú dopravné informácie.
* Tretie strany

Informácie budú do eNRI DOP zbierané z viacerých zdrojov prostredníctvom viacerých kanálov:

* Zber a synchronizácia statických informácii o dopravnej infraštruktúre – cieľom je zber informácii o dopravnej infraštruktúre pomocou automatizovaných rozhraní.
* Zber informácií - Cieľom procesu je zber informácií od prispievateľov (správcov dopravných komunikácii a ostatných prispievateľov), pričom ide hlavne o nahlásenie situácie (dopravná udalosť, činnosť prevádzkovateľa cestnej komunikácie, mimocestná udalosť), prijatie nového cestovného poriadku, prijatie aktualizácie cestovného poriadku, prípadne zaevidovanie príspevku /článku do cykloportálu.
* Telefonický zber/poskytovanie informácií - Cieľom procesu je zber informácií prostredníctvom telefonického kontaktu. Informácie, ktoré operátor Call centra získa od volajúceho, zaeviduje v systéme NSDI ako získanú informáciu, ktorá je ďalej štandardne spracovaná systémom. Predpokladáme, že najčastejšie sa bude jednať o nahlásenie situácie (dopravná udalosť, činnosť správcu, mimocestná udalosť).
* Online zber/poskytovanie informácií - Cieľom procesu je zber informácií zo zdrojových systémov pripojených on-line (systémy SSC, NDS a ďalšie, ščítače, meteo stanice), ako aj poskytovanie informácií tretím subjektom.

Poskytovanie dopravných informácií bude prebiehať prostredníctvom viacerých kanálov:

* Portál eNRI DOP pre verejnosť
* Portál eNRI DOP pre odbornú verejnosť
* Elektronické služby pre odberateľov – systém eNRI DOP podporuje komunikáciu a odosielanie dopravných informácií s externými systémami použitím štandardov DATEX 2, NeTEx a eNRI DOP OpenAPI. Forma komunikácie musí byť dopredu dohodnutá a odoberateľ musí byť registrovaný v systéme eNRI DOP.
* Zámerom uvedených služieb je prostredníctvom informácií o očakávanej dopravnej situácii a cestovných časoch usmerniť účastníkov cestnej premávky tak, aby reagovali na aktuálnu dopravnú situáciu, ktorá ich čaká, a prispôsobili jej svoj spôsob jazdy, resp. cesty.
* Riešenie musí umožniť poskytovanie výmeny DI prostredníctvom štandardného protokolu DATEX II na základe príslušnej autorizácie a autentifikácie.
* Cieľom procesu je poskytnutie informácií zo systému eNRI DOP pre správcov a prispievateľov prostredníctvom GUI, reportov, štatistík a exportov v textovom CSV a XML formáte.
* Riešenie musí zabezpečiť vytvorenie, aktualizáciu a poskytovanie dokumentácie všetkých verejných rozhraní, ktoré systém eNRI DOP poskytuje okolitým systémom, existujúcim aj budúcim.

**Existujúce dátové zdroje**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Typ údajov** | **Stručný opis dát** | **Integračný partner** | **Systém** |
| Statické | identifikačné údaje o parkovisku, o polohe miesta vstupu, celkového počtu voľných parkovacích miest, identifikačný znak hlavnej cesty, uvedenia východu od hlavnej cesty, ceny za parkovacie miesta | NDS | mobilná aplikácia „POMOC NA DIAĽNICI“ |
| Statické | Železničná dopravná infraštruktúra, hlavne vlakové stanice, nástupištia, železničné priecestia a iné. | ŽSR | IS ŽSR |
| Dynamické | Grafikony verejnej dopravy (Autobusové linky, MHD, Osobná železničná doprava, Pravidelná a sezónna osobná vodná doprava, Civilná letecká doprava. | Vlastná dáta eNRI DOP, Samosprávy, ŽSSK, Verejné plavby a prístavy | Informačné systémy správcov |
| Statické | Verejné prístavy a letiská | NSAT | RIS  NSAT dáta |
| Dynamické | Taxi služby | MD SR | JISCD |
| Univerzálne DI | dočasne klzká cesta, zvieratá, ľudia, prekážky, nečistoty na ceste, nechránená oblasť nehody;  krátkodobé práce na ceste, znížená viditeľnosť  vodič, ktorý ide v protismere; neriadené zablokovanie cesty; výnimočné poveternostné podmienky | NDS  SSC / NDS | NDS Komplexný informačný systém - Dispečerský informačný systém (NDS KIS-DIS)  Portál NDS  Jednotný cestný meteorologický systém (BORRMAWEB)  Dispečerské riadenie a zber dát (SCADA)  Údaje o vozidlách údržby (SMART TDM)  zjazdnost.sk |
| Statické | Prístupnosť, výmena a opakované použitie statických údajov o cestnej sieti spolu s aktualizáciou údajov | SSC | CTEPK (Centrálna technická evidencia pozemných komunikácií) |
| Dynamické | Prístupnosť, výmena a opakované použitie dynamických údajov o stave ciest spolu s aktualizáciou údajov o stave ciest | NDS | Sčítače, mýtne dáta, kamery |

**Ciele/Merateľné ukazovatele**

Na základe motivačnej analýzy sa určili nasledujúce ciele projektu:

* **Vybudovanie národného prístupového bodu**

Ide o hlavný cieľ projektu, pomocou ktorého sa zabezpečí jednotný komunikačný bod tak na vnútroštátnu, ale aj medzinárodnú komunikáciu dopravných informácii v zmysle nariadený EK. Cieľ je detailnejšie popísaný vyššie v dokumente.

* **Vybudovanie centrálneho repozitára pre dopravné informácie**

Vybodovaním centrálneho repozitára dopravných informácii vznikne centrálny komunikačný bod do ktorého budú prispievať všetky povinné osoby a zároveň tieto informácie budú k dispozícii v štandardizovaných formátoch pre cestujúcu verejnosť, odbornú verejnosť, štátnu a verejnú správu ako aj pre podnikateľov.

* **Vybudovanie jednotného centrálneho repozitára pre dopravnú infraštruktúru**

Vybudovaním jednotného prehľadu dopravnej infraštruktúry Slovenskej republiky pomocou zberu informácii zo zdrojových registrov a evidencií vnikne údajová základňa umožňujúca komplexný pohľad na multimodálnu dopravu.

* **Vybudovanie plánovacie nástroja pre mimoriadne opravy pozemných komunikácii**

V súčasnosti sa plánovanie opráv pozemných komunikácii uskutočňuje v kompetencii jednotlivých správcov cestnej infraštruktúry. Tieto plány sú ale vždy obmedzené aktuálnym rozpočtom dostupným pre opravy. Vybodovaním nástroja na nezávislé posudzovanie stavu komunikácii, určenia postupu ich opráv a vrátane odhadovanej nákladovej stránky zásahu sa vytvorí prioritizovatelný zoznam možných mimoriadnych opráv v kompetencii nadradeného orgánu, bez zásahu do existujúceho procesu plánovania opráv správcov pomocou ich optimalizácie.

* **Automatizácia a elektronizácia schvaľovania dopravných licencií**

Automatizáciou a elektronickou evidenciou dopravných licencií verejnej osobnej dopravy sa centralizujú záznamy o licencovaných dopravných linkách.

* **Vybudovanie multimodálneho dopravného prehľadu a plánovania**

Dosiahnutím predchádzajúcich cieľov riešenia sa vytvorí základ pre budovania multimodálnej optimalizácie jednotlivých dopravných liniek, ako aj rezervovaných dopravných kapacít z pohľadu štátnej a verejnej správy za účelom väčšej miery jej efektivity.

* **Vybudovanie nástroja na vystavenie a distribúciu dopravných povolení**

Distribúcia dopravných povoleniek v súčasnosti nie je elektronizovaná a podporená informačným systémom. Vybodovaním riešenia sa zásadným spôsobom zvýši transparentnosť distribúcie týchto povoleniek, ako aj spôsob o ich žiadanie.

* **Vytvorenie centrálneho priestoru pre podporu minoritných služieb**

V súčasnosti neexistuje jednotný priestor, kde by sa cestujúca verejnosť, alebo dopravcovia dostali k pridruženým dopravným službám, ako: chránené parkoviská, občianska vybavenosť v okolí dopraných komunikácii, požičovne, alternatívna doprava a podobne. Zámerom tohto cieľa je poskytnúť cestujúcej verejnosti a dopravcom v tejto oblasti komplexné služby.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **CIEĽ** | **NÁZOV MERATEĽNÉHO A VÝKONNOSTNÉHO UKAZOVATEĽA (KPI)** | **POPIS UKAZOVATEĽA** | **MERNÁ JEDNOTKA** (v čom sa meria ukazovateľ) | **AS IS MERATEĽNÉ VÝKONNOSTNÉ HODNTOY** (aktuálne hodnoty) | **TO BE  MERATEĽNÉ VÝKONNOSTNÉ HODNTOY** (cieľové hodnoty projektu) | **SPÔSOB ICH MERANIA/**  **OVERENIA  PO NASADENÍ** (overenie naplnenie cieľa) | **POZNÁMKA** |
| 1 | Vybudovanie národného prístupového bodu | Vybudované rozhrania DI eNRI DOP | Existencia rozhraní na konzumáciu dát v gescii eNRI DOP, ktoré budú aktuálne a aktualizované | počet kanálov | 0 | 4 | Existencia dátovo aktualizovaných a aktuálnych kanálov na čerpanie dopravných informácii | - Portál eNRI DOP  - Datex II  - TSI  - OpenAPI |
| 2 | Vybudovanie centrálneho repozitára pre dopravné informácie | Integrované zdroje dopravných informácii | Počet integrovaných zdrojov dopravných informácii z ktorých sa automaticky a pravidelne synchronizujú dopravné informácie, prevedú sa na jednotný štandard DATEX II a zverejnia sa cez eNRI DOP | Počet integrovaných zdrojov | 0 | 5 | Existujúca harmonizovaná údajová základňa eNRi DOP obsahujúca aspoň dáta z pomenovaných zdrojov | - Meteo údaje  - Zimná zjazdnosť ciest  - NDS-KIS DIS  - Uzávierky ciest  - Vozidlá údržby |
| 3 | Vybudovanie jednotného centrálneho repozitára pre dopravnú infraštruktúru | Zjednotené informácia o dopravnej infraštruktúre | Komplexnosť budovaného centrálneho repozitára dopravnej infraštruktúry | Počet typov dopravných komunikácii | 0 | 6 | Existujúca harmonizovaná údajová základňa eNRi DOP obsahujúca aspoň dáta z pomenovaných zdrojov | - Cestná sieť  - Parkoviská a ich vybavenosť  - Železničné koridory  - Železničné stanice a ich vybavenosť  - Prístavy a ich vybavenosť  - Letiská a ich vybavenosť |
| 4 | Vybudovanie plánovacie nástroja pre mimoriadne opravy pozemných komunikácii | Počet zmapovaných a vyhodnotených cestných úsekov v Km | Celková dĺžka zmapovaných cestných úsekov v Km metodikou vrátane vypracovania bezpečnostných opatrení | Počet Km | 3 300 | 18 113 | Súčet Km v jednotlivých reportoch |  |
| 5 | Vybudovanie multimodálneho dopravného prehľadu a plánovania | Pomer elektronicky evidovaných a spracovaných dopravných grafikonov v pravidelnej verejnej osobnej doprave | Pomer elektronicky evidovaných a spracovaných grafikonov v pravidelnej verejnej hromadnej doprave bez ohľadu na typ dopravy, ktoré sú dostupné a vstupujú do plánovania ciest cestujúcej verejnosti a do optimalizačných procesov zodpovedných orgánov na posúdenie redundantných spojov a rezervovania dopravných kapacít. | % | 0% | 100% | Dostupné informácie na verejnej a internej časti riešenia eNRI DOP, ktoré vstupujú do relevantných výpočtov a zároveň ich publikácia v štandarde NeTEx. | - Autobusy  - Vlaky |

# Špecifikácia potrieb koncového používateľa

Identifikované skupiny koncových používateľov tvoria rôznorodú skupinu užívateľov so zásadne odlišnými očakávaniami, možnosťami a schopnosťami vo vzťahu k informačným systémom verejnej správy. Nižšie sa nachádza zoznam identifikovaných skupín koncových užívateľov, vrátane charakteristiky ich potrieb.

* **Cestujúca verejnosť**
  + **Štátom podporované skupiny**
    - **Študenti**
      * Moderné užívateľské prostredie s možnosťou plánovania trás a optimalizácie cenových nákladov. Väčšia časť tejto skupiny je zdatným užívateľom portálových riešení a poradia si aj s komplexnejšiu funkcionalitou. Z pohľadu využívania verejnej dopravy ide o početnú skupinu, ktorá cestuje často, pričom verejnú dopravu využívajú tak na denné cestovanie (do školy), ako aj na súkromné cesty.
    - **Dôchodcovia**
      * Početná skupina cestujúcej verejnosti, ktorá využíva verejnú dopravu, pričom často ide o jedinú pre nich dostupnú formu cestovania a preto je potrebné ich možnosti maximálne zohľadniť. Táto skupina potrebuje jednoduché a priamočiare riešenia s jednoznačným grafickým zvýraznením funkcionality.
    - **Zdravotne znevýhodnené osoby**
      * Táto skupina sa do veľkej miery podobá na skupinu dôchodcov, pričom ich možnosti sú podľa typu znevýhodnenia ešte viac obmedzené. Za účelom budovania čo naj inkluzívneho riešenia je potrebné ich potreby vo verejnej časti riešenia podporiť.
  + **Štátom nepodporované skupiny**
    - **Motoristická verejnosť**
      * Samostatná skupina, ktorá sa zaujíma najčastejšie o dopravnú situáciu. Pri tejto skupine je potrebné rozlíšiť, či ide o pravidelnú cestu, alebo o plánovanú jednorazovú cestu. Z pohľadu IT zručností ide o rôznorodú skupinu, pri zohľadňovaní ich schopností je preto potrebné vychádzať z predpokladu, že potrebujú jednoduché a priamočiare riešenia.Dôraz motoristickej verejnosti v závislosti od dôvodu cesty, vždy je však pre nich dôležitá bezpečnosť plánovanej cesty, resp. infraštruktúry. Pri pravidelných cestách sa zaujímajú skôr o čas dojazdu na už známej trase, pričom väčšina týchto užívateľov na získanie danej informácie využije skôr verejne dostupné mobilné aplikácie, formou navigácie, ako budúci portál. To znamená, že v tomto prípade je potrebné klásť dôraz skôr na poskytnutie dopravných informácii tretím stranám, ktoré ich sprostredkujú danej skupine.   
        Rozdielna je situácia, keď ide o plánovanú jednorazovú cestu (výlet, rodinná návšteva, ...). V takom prípade má skupina záujem o informácie o vybavenosti prícestnej infraštruktúry, prípadne nadväzujúcich spojov v rámci multimodálnej dopravy.
    - **Cestujúca verejnosť využívajúca verejnú hromadnú dopravu – medzi mesto**
      * **Každodenné cestovanie do práce**
        + Z pohľadu IT zručností ide o rôznorodú skupinu, pri zohľadňovaní ich schopností je preto potrebné vychádzať z predpokladu, že potrebujú jednoduché a priamočiare riešenia. Ich hlavný záujem sa sústreďuje na cestovné grafikony v reálnom čase, vrátane nadväzujúcich spojov a to pri zohľadnení ich prípadného meškania, alebo výluky. Skupina môže mať záujem aj o alternatívnu formu dopravy formou zdieľaných vozidiel.
      * **Rodinné výlety a súkromné cestovanie**
        + Skupina sa zásadne nelíši od skupiny cestovania do práce, ich záujem je ale obohatený o občiansku vybavenosť dopravných prostriedkov a objektov infraštruktúry, možností rezervácii miest a požičovne dopravných prostriedkov.
* **Cyklistická verejnosť**
  + Cyklistická verejnosť je zväčša moderná, mladšia s dobrými IT zručnosťami. Zaujímajú sa o dostupnosť cyklotrás, vrátane tých v prírode – horská cyklistika. Okrem cyklotrás sú pre nich dôležité aj informácia o parkoviskách v blízkosti cyklotrás, občianska vybavenosť popri cyklotrasách, body záujmu (POI), turistické trasy a chodníky a samozrejme možnosti požičovní dopravných prostriedkov.
* **Verejnosť pohybujúca sa v meste, alebo v exponovanej lokalite**
  + Z pohľadu IT zručností ide o rôznorodú skupinu, pri zohľadňovaní ich schopností je preto potrebné vychádzať z predpokladu, že potrebujú jednoduché a priamočiare riešenia. Z pohľadu záujmu o informácie vyhľadávajú informácie o nadväzujúcich spojoch hromadnej (primárne mestskej hromadnej) dopravy a to vrátane zohľadnenia prípadných meškaní a detailov o jednotlivých nástupištiach a zastávkach. Skupina má rovnako záujem o požičovne dopravných prostriedkov, primárne zelených dopravných prostriedkov, občiansku vybavenosť infraštruktúry, body záujmu a taxi služby.
* **Dopravcovia – žiadatelia**
  + Samostatná skupina, ktorej cieľom je rýchlo a efektívne vybaviť svoju žiadosť vo vzťahu k štátnej a verejnej správe. Ich IT zručnosť je v priemere skôr nižšia ako výšia, preto treba brať ohľad na priamočiaru komunikáciu.
* **Podnikatelia využívajúci dáta eNRI DOP a poskytovatelia minoritných služieb**
  + Táto skupina z pohľadu užívateľského prostredia bude vyhľadávať skôr informácie o automatizovaných rozhraniach, resp. spôsobu ako môžu registrovať svoju službu. Z pohľadu IT znalostí ide o pokročilejšiu skupinu.
* **Cestovatelia – zahraničný návštevníci**
  + Táto skupina užívateľov je z pohľadu IT zručností v priemere pokročilejšia, vyžaduje však komunikáciu minimálne v anglickom jazyku. Ich záujem o informácie bude široký, od možností dopravy z miesta vstupu na Slovensko (letisko, cestný alebo železničný hraničný prechod, prístav, zastávka medzinárodnej dopravy) pomocou verejnej dopravy až po taxi služby, resp. požičovne motorových vozidiel.
* **Zamestnanci štátnej a verejnej správy**
  + Skupina, pri ktorej je možné počítať s tým, že na prácu s budúcim informačným systémom budú vyškolený a preto funkcionalita, ktorú budú mať sprístupnenú, môže byť komplexnejšia. Ich primárne očakávania sú skôr na funkčnej úrovni, ako vytvorenie údajovej základne, jednoznačnosť registrov, efektívnejší výkon svojej práce.

Po zvážení potrieb jednotlivých užívateľských skupín, je možné konštatovať nasledujúce zovšeobecnené požiadavky, ktoré bude potrebné zohľadniť:

* Každá identifikovaná skupina musí mať jednoznačnú možnosť sa na portály identifikovať, a tak mať zjednodušený prístup k informáciám a funkcionalite, ktorá ich primárne zaujíma,
* Komunikácia musí byť vždy jasná a priamočiara bez zbytočných rušivých elementov,
* V prípade viac krokových funkcionalít, musí byť užívateľovi zrejmé, v akom kroku procesu sa nachádza a koľko a aký má ešte pred sebou. Počet krokov procesu by mal byť čo najmenší,
* Pre každú skupinu by mala byť pre neho identifikovaná základná sada informácii a funkcionalít dostupná na 4 kliknutia. Prípadná parametrizácia funkcionality – zadanie kritérií, by malo ponúkať možnosti, ideálne by malo byť založené na číselníkovom princípe.
* Identifikáciou potrieb koncových používateľov sa má vytvoriť sada jasne formulovaných očakávaní, čo používateľ od portálu potrebuje a to na úrovni:
  + Chcem si naplánovať trasu autom,
  + Potrebujem cestovať verejnou dopravou mimo mesta,
  + Moja cesta do práce/školy,
  + Mám záujem o cyklo turistiku, turistiku,
  + Chcem si požičať/prenajať...,
  + Som dopravca,
  + Chcem spolupracovať.
* Každý užívateľ by mal mať vždy viditeľne komunikovaný spôsob, ako môže dostať pomoc, alebo dodatočnú informáciu.

# Riziká a závislosti

Riziká sú uvedené v samostatnej prílohe, budú upresnené počas prípravnej fázy projektu tak, aby boli v súlade s príručkami OP Slovensko.

# ALTERNATÍVY A MULTIKRITERIÁLNA ANALÝZA

Multikriteriálna analýza sa snaží identifikovať najvhodnejšie alternatívne riešenie pre budúcu realizáciu a to porovnaním vybraných kritérií pri každom z nich. Pre budúcu realizáciu prichádzajú do úvahy tri rôzne modely riešenia s rôznou mierou automatizácie, úrovňou služieb a rozsahom zbieraných a spracovávaných údajov v doprave.

Po vykonaní odborného prieskumu na úrovni potenciálne zapojených subjektov a odborných pracovníkov ministerstva sa identifikovali nasledujúce tri alternatívy riešenia:

* **Alternatíva A – Vybudovanie minimalistickej verzie**Verzia počíta s budovaním informačného systému na úrovni statických dopravných informácii primárne z cestnej dopravy. Informácie nad rámec cestnej dopravnej siete a osobných železničných koridorov (dopravná infraštruktúra) obsahovala aj dopravné informácie z existujúcich zdrojov v pôsobnosti ministerstva:
  + Zimná zjazdnosť ciest
  + Výluky na cestách
  + Meteo informácie z BORRMAWEB
  + Informácie z NDS na úrovni NDS DIS

Táto alternatíva spĺňa minimálne požiadavky EK na existenciu národného prístupového bodu, jeho využitie a pridaná hodnota z pohľadu cestujúcej verejnosti je však minimálna, keďže všetky informácie, ktorá by obsahovalo už existujú a sú dostupné pomocou rôznych, často integrovaných kanálov. Riešenie z pohľadu služieb má informatívny charakter. Riešenie pokrýva európske smernice a nariadenia:

* 2019/1936/EÚ a
* Čiastočne 2017/1926/EÚ
* **Alternatíva B – Vybudovanie komplexného riešenia s podporou elektronizácie súvisiacej agendy**

Alternatíva má štyri nosné osy:

1. Vybudovanie aktuálnej dátovej základne v multimodálnej doprave
2. Elektronizáciu súvisiacej agendy
3. Podporu minoritných služieb v doprave a alternatívne formy dopravy
4. Bezpečnosť dopravy

Na rozdiel od minimalistickej verzie si kladie za cieľ výrazným spôsobom prispieť k modernizácii dopravy na Slovensku a to nielen poskytnutím komplexných informácii o všetkých dopravných trasách a dopravných zariadeniach (multimodalna dopravná infraštruktúra na úrovni: cestná, železničná, mestská, vodná, letecká, cyklo, turistická), ale aj pomocou dynamických dopravných informácii a údajov ako:

1. Dopravné informácia ako v minimalistickej verzii
2. Dynamické dáta z existujúcich IDS zariadení v štandarde DATEX II
3. Dopravné linky a ich grafikony (autobusy, mhd, vlaky, lode, lietadlá)
4. Informácie o dopravných prostriedkoch a ich vybavenosti (ZŤP, WiFi, Klimatizácia, ...)
5. Rozhrania pre meškania na základe online polôh dopravných prostriedkov a voľba nadväzujúcich spojov podľa grafikonov.

Pri elektronizácii agendy sa počíta s centralizáciou vydávaní všetkých verejných osobných dopravných licencií a to vrátane informácii o grafikonoch a s elektronizáciou dopravných povolení. Elektronizácia agendy umožní:

1. **Dopravné licencie**zjednotením roztrúsenej agendy, vznikne centrálny dátový zdroj obsahujúci informácie o každej licencovanej „linke“, ktorá bude umiestnená v čase a priestore. Daným prístupom vniká možnosť optimalizácie dopravy, ale aj optimalizácie rezervácie dopravných kapacít v multimodálnej doprave, keďže v systéme budú k dispozícii jednotlivé grafikóny.
2. **Dopravné povolenia**  
   Slovensko vydáva v súčasnosti papierovo vyše 100 000 kusov bilaterálnych dopravných a tranzitných povoleniek a k tomu distribuuje CEMT povolenia. Elektronizáciou agendy sa sprehľadní oblasť a zamedzí sa možným duplicitným použitím vydaných povoleniek.

Podpora minoritných služieb a alternatívnych foriem dopravy, zabezpečí pre cestujúcu verejnosť a dopravcov dodatočné informácie o možnostiach dopravy, medzi ktoré budú patriť:

1. Požičovne zelených dopravných prostriedkov
2. Požičovne aut
3. Taxi služby
4. Záchytné a bezpečné parkoviská
5. Občianska vybavenosť v blízkosti bodov dopravy a ich služby

Bezpečnosť dopravy systém nebude riešiť len pasívnym informovaním, ale aj vykonávaním analýz a klasifikovaním jednotlivých dopravných úsekov podľa medzinárodných štandardov. Daným postupom sa vytvorí prioritizovaný zoznam úsekov aj s návrhom na ich bezpečnostnú optimalizáciu.

Služby riešenia budú aktívne a personalizované, riešenie pokrýva všetky európske smernice a nariadenia z kapitoly 3.2.

* **Alternatíva C - Vybudovanie maximalizovanej verzie s budovaním dispečerského pracoviska**

Alternatíva nad rámec verzie B, počíta s vybudovaním dispečerského pracoviska s 24/7 prevádzkou a vlastným hotline na hlásenie dopravných incidentov. V tejto verzií dispečeri koordinujú činnosť správcov a bezpečnostných zložiek a sú súčasťou krízového riadenia. Daným prístupom sa vytvorí centrálny bod na zabezpečenie včasného a korektného odstránenia jednotlivých dopravných incidentov a nehôd.

Okrem budovania dispečerského riešenia sa počíta aj s elektronizáciou jednotných dopravných lístkov multimodálnej dopravy, čo výrazným spôsobom zvýši možnosť využívania multimodálnej dopravy.

V rámci multikriteriálnej analýzy sa zohľadňujú nasledujúce kritéria:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Stabilizácia HWDC** | **Alternatíva A** | **Alternatíva B** | **Alternatíva C** |
| Splnenie minimálnej sady európskych nariadení a smerníc | Áno | Áno | Áno |
| Splnenie všetkých relevantných smerníc a nariadení európskej únie | Nie | Áno | Áno |
| Vybudovanie dátovej základne multimodálnej dopravnej infraštruktúry, dostupnej formou OpenAPI a OGC štandardov | Nie | Áno | Áno |
| Vybudovanie riešenia na centralizovaný zber dopravných informácii v minimálnom režime podľa 2017/1926/EÚ | Áno | Áno | Áno |
| Vybudovanie riešenia na centralizovaný zber dynamických dopravných informácii podľa medzinárodných štandardov (DATEX II, TAP-TSI, NeTEx, ...) | Nie | Áno | Áno |
| Poskytovanie aktívnych služieb cestujúcej verejnosti ohľadom verejnej hromadnej dopravy | Nie | Áno | Áno |
| Elektronizácia agendy potrebnej na poskytovanie aktívnych služieb cestujúcej verejnosti | Nie | Áno | Áno |
| Zvýšenie bezpečnosti dopravy | Nie | Áno | Áno |
| Zvýšenie podielu multimodálnej dopravy | Nie | Áno | Áno |
| Centralizovaný dispečing dopravných informácii | Nie | Nie | Áno |
| Jednotný multimodálny cestovný lístok | Nie | Nie | Áno |
| Neduplikovanie existujúcich a vyhovujúcich, hoci aj komerčných služieb | Áno | Áno | Nie |
| Nezvyšovanie nákladov povinne zapojených subjektov na služby zabezpečiteľné inou formou | Áno | Áno | Nie |

Z analýzy vyplýva, že minimalistická verzia v **alternatíve A,** by splnila len základné požiadavky podľa 2017/1926/EK a išlo by o jednoúčelové riešenie, bez väčšej pridanej hodnoty. Z daného dôvodu sa daná **alternatíva vypúšťa**.

**Alternatíva B spĺňa** všetky relevantné kľúčové ukazovatele, pričom neobsahuje v sebe centrálny dispečing a funkcionalitu jednotných multimodálnych cestovných lístkov. Z pohľadu chýbajúceho centrálneho dispečingu, je možné považovať jeho neexistenciu za výhodu, keďže aplikačná prax z minulosti nepreukázala zásadnú potrebu takejto služby. Chýbajúce jednotné lístky na multimodalnu dopravu nie je možné vyhodnotiť ako jednoznačnú nevýhodu. Na vydanie integrovaných cestovných lístkov existuje niekoľko iniciatív, pričom pri realizácii takéhoto projektu treba mať na pamäti závažnú závislosť od tretích strán a ich IKT vybavenia.

**Alternatíva sa považuje za vhodnú a ďalej sa s ňou počíta.**

**Alternatíva C** prináša dodatočnú funkcionalitu, ktorá však môže duplikovať už existujúce, alebo práve zavádzané riešenia z pohľadu integrovaných cestovných lístkov a aj existujúcich dopravných dispečingov. Tieto rozšírenia systému sa vyhodnotili ako neefektívne a preto sa **alternatíva vypúšťa**.

# NÁHĽAD ARCHITEKTÚRY

Z funkčného pohľadu, ktorá sú odvodené od cieľov motivačnej analýzy, sa zámer projektu dá zaradiť do nasledujúcich kategórií:

* Zber údajov
* Poskytovanie údajov
* Poskytovanie služieb pre cestujúcu verejnosť
* Bezpečnosť cestnej premávky
* Elektronizácia súvisiacej agendy
* Podpora minoritných služieb v doprave
* Plánovanie a optimalizácia výdavkov v doprave

Každý takýto business zámer sa funkčne rozpadáva na niekoľko časti, ktoré business architektúra zachytáva.

# Zber údajov

V záujme uľahčenia jednoduchej výmeny a opakovaného použitia týchto údajov na účely poskytovania komplexných informačných služieb o cestovaní by mali dopravné orgány, prevádzkovatelia dopravy, manažéri infraštruktúry alebo poskytovatelia služieb dopravy na požiadanie sprístupniť statické údaje, zodpovedajúce metaúdaje a informácie o kvalite údajov používateľom prostredníctvom národného alebo spoločného prístupového bodu.

Rozhodujúcimi aktérmi pre zber dát o dopravnej infraštruktúre sú manažéri infraštruktúry, t.j. každý verejný alebo súkromný subjekt alebo podnik zodpovedný najmä za zriadenie a udržiavanie dopravnej infraštruktúry alebo jej časti.

Informačné služby sú založené na dynamických aj statických cestovných údajoch a dopravných informáciách. Statické cestovné údaje a dopravné informácie sú nevyhnutné na informačné účely a účely plánovania počas fázy pred cestou, a preto ich vyžadujú všetky členské štáty. Dynamické cestovné údaje a dopravné informácie, napríklad narušenia cesty a meškania, môžu koncovým používateľom pomôcť robiť kvalifikované rozhodnutia o ceste a šetriť čas.

Členské štáty by mali hľadať nákladovo efektívne spôsoby, ktoré sú vhodné pre ich potreby na digitalizáciu existujúcich statických a dynamických údajov o rôznych druhoch dopravy.

Informačné služby o cestovaní sú založené na aktuálnych statických a dynamických cestovných údajoch a dopravných informáciách. V prípade zmien dopravné orgány, prevádzkovatelia dopravy, manažéri infraštruktúry alebo poskytovatelia služieb dopravy na požiadanie príslušné statické a dynamické cestovné údaje a dopravné informácie uvedené v prílohe prostredníctvom národného prístupového bodu včas aktualizujú.

Z pohľadu zberu dát je cieľom projektu vybudovať riešenie, ktoré na jednom mieste pozbiera všetky relevantné informácie o doprave a to v štyroch úrovniach:

* **Infraštruktúra**  
  pričom do tejto kategórie patria všetky infraštruktúrne prvky využívané pre účely verejnej dopravy. Infraštruktúrne prvky môžu byť **komunikačné**, čiže:
  + cestná sieť,
  + železničné koridory,
  + vodné trasy,
  + vnútroštátne letové koridory,
  + cyklo trasy a
  + turistické chodníky.

Ďalšími infraštruktúrnymi prvkami sú **obslužné zariadenia** ako:

* + parkoviská a ich vybavenosť,
  + čerpacie stanice,
  + prícestná občianska vybavenosť – motoresty a pod.,
  + nabíjacie stanice,
  + osobné vlakové stanice,
  + osobné prístavy a ich vybavenosť a
  + osobné verejné letiská.

Okrem obslužných zariadení je ambíciou projektu zbierať dáta **aj technické dáta** o infraštruktúre a to:

* + údaje o technických zariadeniach,
  + údaje o inteligentných dopravných zariadeniach a
  + údaje o technickom stave infraštruktúry, vrátane ich bezpečnostných ukazovateľov.

Zber týchto infraštruktúrnych informácii má prebiehať v čo najväčšej miere automatizovane, avšak je potrebné akceptovať, že nie všetky informácie sú aktuálne dostupné v takej elektronickej forme, ktorá by umožnila plnú automatickú synchronizáciu. Z daného dôvodu niektoré typy informácii bude potrebné do riešenia zadať s manuálnou podporou. Ambíciou riešenia je informácie o infraštruktúre pozbierať, spracovať v geo-informačnom systéme a ďalej ich **poskytovať z jedného miesta**. Ambíciou projektu **nie je** nahrádzať výkon a evidenciu jednotlivých správcov dopravnej infraštruktúry, alebo zasahovať do ich kompetencií.

* **Dynamický stav dopravnej infraštruktúry** – **dopravné informácie**
  + Do tejto kategórie patria primárne dopravné informácie, čiže dynamicky sa meniace stavy infraštruktúry, napríklad vplyvom počasia, nehody, výluky a podobne. Podobne ako dopravnej infraštruktúre, aj tu je **cieľom** riešenia dáta **pozbierať, štandardizovať a**ďalej **poskytovať** a nie ich generovať. Súčasťou riešenia **nie je** call centrum, dispečerské stredisko a ani žiadne iné osobitné pracovisko určené pre spracovanie dopravných informácii ľudskou silou. Riešenie vytvorí špecializované rozhrania pre pomenované zdroje v štandardoch, ktoré používajú zdrojové systémy, prípadne v ich proprietárnej štruktúre. Pre ostatné informačné zdroje (inteligentné zariadenia nepomenovaných správcov, dopravné informácie z nepomenovaných zdrojov) sa použijú štandardné rozhrania, vybudované podľa nato určených noriem a postupov. Dynamické dopravné informácie so špecializovanými rozhraniami sa plánujú pre:
    - NDS Komplexný informačný systém - Dispečerský informačný systém (NDS KIS-DIS)
    - Portál NDS
    - Jednotný cestný meteorologický systém (BORRMAWEB)
    - Dispečerské riadenie a zber dát (SCADA)
    - Údaje o vozidlách údržby (SMART TDM)
    - zjazdnost.sk
    - Zelená vlna
    - IS ŽSR

Tieto informácie sa primárne budú zbierať v štandardoch DATEX II a TAP-TSI, resp. v proprietárnych štandardoch zdrojových systémov. Časť informácii vzhľadom na mieru elektronizácie správcov infraštruktúry nebude možné zbierať automatizovane, ale ich aktuálnosť je dôležitá. Ide hlavne o informácie o výlukách na nie cestnej infraštruktúre.

* **Dostupná verejná doprava**
  + Dostupnosť verejnej dopravy sú informácie, ktoré determinujú použiteľnosť informačného systému z pohľadu cestujúcej verejnosti a bez týchto informácii nie je možné očakávať masívnejšie používanie verejnej dopravy ako ani aplikáciu multimodálnych princípov verejnej osobnej dopravy.Z pohľadu dát ide primárne o zber a sprostredkovanie možností ako cestujúca verejnosť môže osobnú verejnú dopravu využiť, v akej je daná doprava kvalite a ako na seba nadväzuje. Pohľad cez zjednotené cestovné lístky je síce správny (je súčasťou iného riešenia mimo eNRI DOP), avšak neúplný. Cieľom tejto vetvy údajovej základne je mať k dispozícii všetky **grafikony verejnej dopravy** spadajúce pod licenčné konania, rozšírené o grafikony mestských hromadných dopráv. Takto vznikne sada informácii, na základe ktorých je možné pre cestujúcu verejnosť generovať nadväzujúce dopravné itineráre, kombinovateľné s individuálnou osobnou (motorovou, alebo alternatívnou). Zároveň pre potreby kompetentných orgánov vznikne údajová základňa potrebná pre optimalizáciu nových a obnovovaných dopravných licencií vo verejnej osobnej doprave tak, aby nevznikali redundantné spoje, resp. aby spoje na seba nadväzovali. V tejto vetve sa počíta so zberom údajov z:
    - Mestskej hromadnej dopravy,
    - Prímestskej autobusovej dopravy,
    - Medzimestskej autobusovej dopravy vrátane diaľkových liniek,
    - Medzinárodných autobusových liniek spadajúcich pod kompetenciu licenčného konania ministerstva,
    - Osobnej železničnej dopravy na úrovni všetkých pravidelných liniek,
    - Osobnej vodnej doprave a
    - Osobnej leteckej doprave.
  + Dostupnosť týchto informácii je v zdrojových systémoch rôzna, počíta sa však s ich plnou elektronizáciou, pričom pre všetky relevantné a dostupné spôsoby dopravy vybudujú štandardizované rozhrania podľa normy NeTEx na ich budúcu aktualizáciu. Pre železničnú dopravu sa vybudujú podľa potreby proprietárne rozhrania, podľa zdrojových systémov, autobusová doprava bude evidenčne centralizovaná na úrovni eNRI DOP.Riešenie umožňuje zber aj dodatočných informácií o dopravných prostriedkoch, ako vybavenosť, obsadenosť, aktuálna poloha, meškanie oproti grafikonu a podobne.
* **Dostupnosť alternatívnej dopravy – minoritné služby**
  + Tieto informácie rozširujú možnosti bežnej, štátom regulovanej verejnej dopravy a tvoria čoraz dôležitejšiu časť dopravy a celkovo prispievajú ku konceptu mobility podľa plánu EK. Riešenie počíta so zberom, spracovaním a následným sprístupnením informácii o alternatívnych formách dopravy na báze dobrovoľnosti ich prevádzkovateľov a tona úrovni:
    - Prenájom a požičovne elektro/bicyklov,
    - Prenájom a požičovne elektro/kolobežiek,
    - Prenájom a požičovne elektro/skútrov,
    - Car pooling – zdieľaná doprava,
    - Prenájom a požičovne motorových dopravných prostriedkov a
    - iných alternatívnych foriem dopravy a
    - taxi služieb.

**Kategória v sebe zahŕňa služby:**

* Služba zberu statických dopravných údajov
* Služba zberu štatistických údajov
* Služba zberu dynamických dopravných informácii

# Poskytovanie údajov

Poskytovanie údajov patrí medzi základné služby riešenia, pričom pridanou hodnotou eNRI DOP je, že pozbierané údaje štandardizuje a následne ich interpretuje a používa spoločne, bez ohľadu na zdroj, alebo formát v ako sa nachádzajú tieto dáta vo svojom zdrojovom systéme.

Z pohľadu poskytovaných údajov eNRI DOP používa kanály:

* **Verejný portál a**
* **Extranet**  
  V rámci verejného portálu a extranetu riešenie využíva obdobné formy komunikácie výstupných informácií, ktorých granularita môže byť rôzna. Základné formy komunikácie dát cez tieto kanály sú:
  + Geoinformačný pohľad – mapový systém
    - Statická infraštruktúra – ako je uvedená v kapitole 5.1.1
    - Dynamické stavy dopravnej infraštruktúry – ako sú uvedené v kapitole 5.1.1
    - Dostupná verejná doprava – v rozsahu kapitoly 5.1.1, ktorá je mapovateľná na geolokačné služby
    - Dostupnosť alternatívnej dopravy - v rozsahu kapitoly 5.1.1, ktorá je mapovateľná na geolokačné služby
  + Textový pohľad
    - Mimoriadne dopravné informácie ako výluky a vybrané závažne stavy
    - Grafikony dopravy
    - Popis objektov prícestnej infraštruktúry z pohľadu občianskej vybavenosti
    - Všeobecné informácie a pravidlá
* **Intranet**  
  Pohľad dáta cez intranet je prispôsobený potrebám úradníkov a manažérov OVM a predstavuje pre nich pracovný nástroj. Údeje sú pre nich transformované do podoby potrebnej na výkon konkrétnej agendy, prístup k nim majú plný.
* **OpenAPI**  
  Verejné OpenAPI umožňuje načítavať plnohodnotné verejné dáta tretími stranami a podporiť tak vznik dodatočných služieb a integrácii. Riešenie daným spôsobom umožní väčšiu mieru distribúcie dopravných údajov, pričom cieľom nie je to, aby sa údaje ku koncovým spotrebiteľom dostali priamo cez eNRI DOP, ale aby boli užitočné pre čo najväčšiu skupinu potenciálnych občanov, ktorý ich potrebujú.

Rozsah dát sa zhoduje s rozsahom pozbieraných údajov, ktoré sú obohatené o vlastné dáta riešenia eNRI DOP, resp. o dáta, ktoré boli staticky pozbierane a následne spracované. Dáta sa publikuú v štandardných formátoch, ktoré pre účely eNRI DOP sú:

* DATEX II
* NeTEx
* IATA SSIM
* TAP-TSI
* IWT

**Kategória v sebe zahŕňa služby:**

* Poskytovanie verejných dopraných informácii
* Služba prehľadu dopravnej infraštruktúry

# Poskytovanie služieb pre cestujúcu verejnosť

Poskytovanie služieb pre cestujúcu verejnosť je dostupná cez verejný portál a zahŕňa služby plánovania pomocou geo informačného pohľadu, ako aj v textovej forme. Pri plánovaní sa zohľadňuje aktuálna dopravná situácia, pričom najväčšou pridanou hodnotou je aplikácia dostupných grafikonov verejnej dopravy a zohľadnenie dodatočných vyhľadávacích kritérií na úrovni služieb a vlastností, či už dopravných prostriedkov, alebo využitej dopravnej infraštruktúry.

Príkladmi na služby môžu byť naplánované pravidelné cesty do práce/školy s využitím multimodálnej dopravy s informáciou o meškaniach a ponúknutí alternatívnej linky v prípade, že predchádzajúci spoj má meškanie.

Ďalším príkladom je možnosť plánovania cesty rodiny autom napríklad do národného parku s 1-2 zastávkami na odpočívadlách, kde je k dispozícii okrem čerpacej stanice aj reštaurácia. Riešenie bude schopné takúto požiadavku naplánovať až po záchytné parkovisko a následne navrhnúť alternatívne formy dopravy – kyvadlová doprava, turistický chodník, požičanie si alternatívnych dopravných prostriedkov (bicykel, kolobežka, ...).

**Kategória v sebe zahŕňa služby:**

* Služba plánovania trás
* Služba plánovania multimodálnej dopravy

# Bezpečnosť cestnej premávky

Bezpečnosť cestnej premávky je exponovanou spoločenskou témou, čo je dané častokrát aj objektívnym názorom na stav pozemných komunikácii. Na objektívne posúdenie stavu ciest používa Slovenská správa ciest vlastné meracie vozidlá a metodiku merania technického stavu. SSC na základe daných informácií a svojich možností financovania plánuje a vykonáva opravy a údržbu. Tieto zásahy často smerujú na obnovenie stavu blízkemu pôvodného stavu vozovky, prípadne niekedy len na odstránenie havarijného stavu vozovky, prípadne cestných objektov. Zásahy málokedy riešia dodatočné bezpečnostné prvky na ceste, keďže hlavným zámerom správcov je vyhovujúca zjazdnosť ciest.

Daný stav nie je slovenským unikátom, ide o celosvetový jav. Za daným účelom vzniklo niekoľko iniciatív, kde dopravný inžinieri na základe detailných podkladov k pozemným komunikáciám navrhujú konkrétne opatrenia na zvýšenie bezpečnosti. Ambíciou eNRI DOP je Slovensko zapojiť do európskej iniciatívy a na základe zmapovaných a vyhodnotených úsekov ciest prijať ekonomicky efektívne rozhodnutia, ktorá zásadným spôsobom zvýšia bezpečnosť na vybraných cestných úsekoch.

Pod bezpečnosť cestnej premávky čiastočne spadá aj služba chránených parkovísk pre nákladné a úžitkové vozidlá, ktoré je ale zaradené do kategórie minoritných služieb v doprave.

**Kategória v sebe zahŕňa služby:**

* Služba zberu a vyhodnotenia bezpečnosti pozemných komunikácii

# Elektronizácia súvisiacej agendy

Kategória v sebe zahŕňa dve agendy vhodné na plnohodnotnú elektronizáciu. Ide o dopravné licencie, kde by eNRI DOP elektronizovalo žiadosti o dopravné licencie v kompetencii ministerstva a zároveň by poskytlo podporný nástroj ostatným kompetentným orgánom na evidenciu dopravných licencií v ich pôsobnosti. Daným postupom sa na jednom mieste centralizujú všetky dopravné licencie ak nim prislúchajúce grafikony.Druhou doménou je elektronizácia dopravných povoleniek v nákladnej doprave, kde doteraz chýba podpora na evidenciu žiadostí o ich vydanie, ako aj na ich komplexný manažment.

**Kategória v sebe zahŕňa služby:**

* Služba dopravnej licencie
* Služba dopravných povolení

# Podpora minoritných služieb v doprave

Podpora minoritných služieb v doprave si kladie za cieľ vytvoriť prostredie, ktoré umožní poskytovateľom minoritných služieb propagovať svoju činnosť spolu s verejnou riadenou osobnou dopravou a vytvoriť tak väčšiu previazanosť medzi týmito vetvami multimodálnej dopravy. Riešenie nekladie žiadne zásadné limity pred typy podporených minoritných služieb v doprave, počíta sa s podporou minimálne na úrovni:

* + Parkovísk,
  + Požičovní zelených dopravných prostriedkov,
  + Požičovní motorových dopravných prostriedkov,
  + Taxi služieb,
  + Carpooling – zdieľané jazdy autom,
  + Ostatné – funkcionalita sa dá využiť aj na služby ako:
    - Prícestná občianska vybavenosť,
    - Turisticky, alebo kultúrne zaujímavé miesta – cieľ cesty,
    - Lanové dráhy,
    - Iné atraktivity (splav, rafting, ...).

**Kategória v sebe zahŕňa služby:**

* Poskytovanie minoritných služieb v doprave

# Plánovanie a optimalizácia výdavkov v doprave

Jednotlivé subjekty objednávajúce verejnú osobnú dopravu navzájom komunikujú na nedostatočnej úrovni, čoho dôsledkom je časté nekoordinovanie železničnej, prímestskej autobusovej a mestskej hromadnej dopravy navzájom.

Železničný grafikon verejnej dopravy (GVD) je pevne stanovený s prioritou diaľkovej dopravy a VÚC nemajú vždy možnosť ovplyvňovať časové polohy regionálnych vlakov podľa potrieb obcí a miest. Vzhľadom na nízku kvalitu a malý počet regionálnych vlakov objednávajú VÚC často spoje v rovnakých časoch, ako sú prevádzkované vlakové spojenia, po len málo odlišných trasách. Na prímestských úsekoch železníc vo veľkých mestách je počet regionálnych vlakov nedostatočný čo do kapacity aj časového rozloženia ponuky v dopravných špičkách. Vzhľadom na to, že prímestská železničná doprava nedostatočne pokrýva požadovaný objem pre mobilitu, cestujúci využívajú a prepĺňajú diaľkové vlaky a tiež aj regionálne rýchliky, ktorých nedostatočný počet je posilnený o regionálne expresy len v dopravných špičkách.

VÚC často objednávajú autobusovú dopravu v čiastočnom súbehu so železničnou dopravou a neplánujú tento prístup zásadne meniť z nasledujúcich dôvodov:

• odstránenie súbehov by znamenalo výrazný pokles objednávaných výkonov v autobusovej doprave, čo je často v rozpore s uzatvorenými zmluvami s dopravcami, alebo presunutie výkonov do lokalít s nižším počtom cestujúcich, čo by znamenalo vyššiu stratu autobusového dopravcu a nutnosť vyššej kompenzácie z rozpočtu VÚC bez vyššieho transferu zo štátneho rozpočtu;

• na danom úseku je nedostatočná frekvencia alebo kapacita vlakov (napr. doprava na/z pracovných zmien s určeným začiatkom/koncom)

• je nevhodná poloha alebo hustota železničných staníc a zastávok;

• autobusové spoje sú niekedy lepšie napojené do centier spádových oblastí ako železničná trať

• nedostatočné previazanie dispečingov jednotlivých dopráv (nie sú prenášané informácie o odchýlkach voči cestovnému poriadku, nie je možné garantovať nadväznosti) a táto možnosť nie je často ani vo vnútri toho istého dopravcu;

• zákaz súbežnosti nie je dostatočne definovaný a nie je funkčná kontrola dodržiavania zákazu súbežnosti.

Z uvedených dôvodov je potrebné vytvorenie národnej autority (v štruktúre MD SR), ktorá bude harmonizovať objednávky verejnej osobnej dopravy, predovšetkým v móde železnica – autobus.

Nie všetci objednávatelia prepravných služieb vo verejnom záujme využívajú pre dopravné plánovanie výsledky dopravných prieskumov, nie všetci využívajú dáta z predaja lístkov, nie všetci dokážu získať dostatočné informácie najmä od súkromných autobusových dopravcov vykonávajúcich dotované výkony vo verejnom záujme. Využívané budú tieto stratégie:

• Kapacitná stratégia (viac ako 36 mesiacov): Kapacitná stratégia je dlhodobé plánovanie kapacity prevádzkovateľov infraštruktúry (IM) pre vyhradenú trasu, časť siete alebo celú sieť. Hlavným cieľom kapacitnej stratégie je poskytnúť prvý prehľad dostupnej kapacity infraštruktúry v budúcnosti a budúcich potrieb kapacity. Táto stratégia umožní zdieľať budúce potreby kapacity na celonárodnej úrovni, a tiež s manažérmi infraštruktúry susedných krajín a žiadateľmi.

• Kapacitný model (18 -30 mesiacov) s rozdelením kapacity: Kapacitný model poskytne podrobnejšiu definíciu predpovede dopytu o rozdelení kapacity na ročné plánovanie, priebežné plánovanie, dočasné obmedzenia kapacity a neplánovanú kapacitu (ak bude k dispozícii). Žiadatelia budú mať prostredníctvom MD SR možnosť poskytnúť vstup do kapacitného modelu oznámením svojich kapacitných potrieb a môžu reagovať na navrhované rozdelenie kapacity manažérov infraštruktúry.

Žiadatelia môžu môcť oznámiť svoju potrebu kapacity do jednotlivých kapacitných modelov 18-30 mesiacov pred platnosťou cestovného poriadku prostredníctvom IT nástroja (v gescii MD SR) alebo šablóny, ktorá bude zverejnená na webovom sídle MD SR.

Žiadatelia by mali vo svojich oznámeniach o potrebe kapacity uviesť informácie v zmysle stanovenej štruktúry kapacitných modelov cestnej a železničnej infraštruktúry. Oznámenia o potrebe kapacity sa považujú za nezáväzné údaje žiadateľov o ich očakávaných budúcich potrebách rezervácie kapacity dopravnej infraštruktúry. V prípade, že MD SR v kooperácii s manažérmi infraštruktúry identifikujú oznámenia o prekrývajúcej sa kapacitnej potrebe, prediskutujú to s príslušnými žiadateľmi s cieľom identifikovať možné riešenia.

• Zosúladenie kľúčových uzlov v rámci SR a cezhraničné zosúladenie kapacity (Dočasné obmedzenia kapacity): sa môžu vyskytnúť v prípade údržby, obnovy alebo výstavby prihraničnej dopravnej infraštruktúry alebo iných obmedzení používania, ktoré budú mať vplyv na dostupnú dopravnú kapacitu (hlavne cesty a železnice). Potenciálne môžu mať vysoký, stredný alebo malý dopad, ako aj dopad na dostupnú kapacitu z dôvodu údržby. Zosúladenie bude potrebné na udržanie infraštruktúry a jej vybavenia v dobrom stave a na umožnenie rozvoja infraštruktúry v súlade s potrebami trhu.

S cieľom získať dostatok času na prípravu kvalitnej ponuky sa žiadosti prepravy pre priebežné plánovanie môžu predkladať najskôr 4 mesiace a najneskôr jeden mesiac pred realizáciou prepravného výkonu. Žiadosti musia rešpektovať zverejnené charakteristiky MD SR na kapacitné pásma.

**Kategória v sebe zahŕňa služby:**

* Služba rezervácie dopravných kapacít

# Náhľad na diagramy business architektúry

Náhľad biznis architektúry je znázornený na nasledujúcich dvoch diagramoch, ktoré sa z dôvodu prehľadnosti rozdelili. Prvý diagram analyzuje aktérov, ich budúce role v systéme a rozhrania, pomocou ktorých budú s riešením komunikovať. Druhý diagram mapuje už naviazané komunikačné kanály na identifikovanú business funkcionalitu.

**Identifikovaný zoznam hlavných aktérov:**

* Občan
  + Cestujúca verejnosť
  + Verejnosť
  + Odborná verejnosť
* Podnikateľ
  + Žiadateľ
  + Poskytovateľ minoritnej služby
    - Požičovne nemotorových dopravných prostriedkov
    - Požičovne motorových dopravných prostriedkov
  + Taxi služby
* MD SR
  + Referent
  + Plánovanie a analýza
  + Objednávateľ služby vo verejnom záujme
  + Dopravný úrad
* Správca komunikácie a infraštruktúry
  + NDS
  + SSC
  + Cyklistické združenia
  + Turistické združenia
  + VÚC – aj Objednávateľ služby vo verejnom záujme
  + ŽSR
  + Samospráva
  + Plavby a prístavy
* Poskytovateľ služieb pre dopravnú infraštruktúru
* Dopravca
  + Dopravca verejnej osobnej dopravy
    - Dopravca verejnej pravidelnej osobnej dopravy
    - Dopravca verejnej nepravidelnej osobnej dopravy
  + ŽSSK
  + Iný traťový dopravca
  + Letecký dopravca
  + Verejný vodný dopravca
* Správca ostatnej infraštruktúry

**Identifikované hlavné role riešenia**

* Autentifikovaný poskytovateľ údajov ostatnej infraštruktúry
* Autentifikovaný užívateľ portálu
* Anonymný užívateľ portálu
* Konzument verejných údajov
* Autentifikovaný konzument údajov
* Autentifikovaný poskytovateľ údajov o minoritných službách
* Spracovateľ agend dopravných povolení
* Iný agendový pracovník
* Autentifikovaný poskytovateľ údajov občianskej vybavenosti
* Autentifikovaný poskytovateľ údajov POI
* Autentifikovaný poskytovateľ údajov o prícestnej infraštruktúre
* Autentifikovaný poskytovateľ údajov o dopravnej infraštruktúre
* Autentifikovaný poskytovateľ o údajov o výkonoch na infraštruktúre
* Autentifikovaný poskytovateľ údajov o dopravcoch
* Autentifikovaný poskytovateľ dopravných informácii

**Identifikované hlavné komunikačné kanály riešenia:**

* Verejný portál
* Privátna časť portálu
* Extranet
* API pravidelnej dopravy (grafikony/NeTEx)
  + API cestnej dopravy (grafikony/NeTEx)
  + API IATA SSIM Letové informácie
  + API TAP-TSI Traťové informácie
  + API IWT Vnutrozemná plavba
* API leteckej infraštruktúry
* API cestnej cestnej infraštruktúry
* API traťovej infraštruktúry
* API vodnej infraštruktúry
* API DATEX II Dopravné informácie
* Intranet

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Obrázok : Business architektúra eNRI DOP - časť aktéri a role

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

Obrázok : Business architektúra - časť business funkcie

**Identifikované služby riešenia**

Identifikované služby riešenia sa zaevidujú v MetaIS a priradí sa k nim číslo koncovej služby.

* Poskytovanie verejných dopraných informácii
* Služba dopravnej licencie
* Služba dopravných povolení
* Služba prehľadu dopravnej infraštruktúry
* Služba plánovania trás
* Služba plánovania multimodálnej dopravy
* Služba zberu a vyhodnotenia bezpečnosti pozemných komunikácii
* Poskytovanie minoritných služieb v doprave
* Služba rezervácie dopravných kapacít
* Služba zberu statických dopravných údajov
* Služba zberu štatistických údajov
* Služba zberu dynamických dopravných informácii

**Identifikované business celky riešenia s vnorenou funkcionalitou alebo procesmi**

* **Správna agenda**  
  Funkčný celok rieši podporné nástroje pre agendovo založené činnosti riešenia. Jeho cieľom je procesne zabezpečiť:
  + Podanie a prijatie žiadosti
  + Spracovanie žiadosti a overenie
  + Publikácia údajov
  + Vystavenie rozhodnutia

A doplniť ich o funkcionalitu elektronických formulárov.

* + Elektronické formuláre

Funkcionalita využíva služby ÚPVS a centrálnych registrov. Zároveň je úzko previazaná s modulom ASSR, ktorý garantuje dodržiavanie registratúrneho poriadku.

* **Služby ASSR**  
  Plnohodnotná funkcionalita elektronickej správy registratúry na podporu agendovo zameraných činnosti eNRI DOP a prislúchajúcich podaní a žiadostí, z ktorých nie všetky musia byť súčasťou pomenovaných domén elektronizácie.
* **Bezpečnosť pozemných komunikácii**  
  Celok ktorý poskytuje funkcionalitu na zvýšenie bezpečnosti pozemných komunikácii. Komplexná riešenie poskytuje podporu pre:
  + Zber cestných údajov
  + Zber traťových údajov
  + Plánovanie nápravných opatrení
  + Vyhodnotenie bezpečnosti

Riešenie využíva na posúdenie a vyhodnotenie cestnej infraštruktúry metodiku.

* **Agenda dopraných povolení**  
  Funkčný celok komplexné pokrytie problematiky CEMT a to tak z pohľadu spotreby zo strany slovenských prepravcov, ako aj potrieb zahraničných prepravcov. Celok pokrýva:
  + Objednávka SK povolení
  + Distribúcia SK povolení
  + Spotreba SK povolení
  + Evidencia požiadaviek na povolenia
  + Distribúcia treťostranných povolení
  + Manažment a sklad povolení
* **Agenda dopravných licencií**  
  Jedno z nosných funkcionalít riešenia, ktorá sa z pohľadu ministerstva elektronizuje a zároveň sa poskytne nástroj ostatným kompetentným orgánom na evidenciu nimi vydaných dopravných licencii. Funkcionalita zabezpečí aj zber dopravných grafikonov na vydane licencie.
  + Evidencia dopravných licencií
  + Spracovanie žiadosti o dopravnú licenciu
  + Optimalizácia trás a grafikonov pravidelnej verejnej dopravy
  + Štatistiky vyťaženosti
  + Funkcionalita evidencie a publikovania licencovaných dopravných prostriedkov
* **Integračná funkcionalita**
  + DATEX II
  + TAP-TSI
  + NeTEx
  + CSRÚ ÚPVS – RFO, RPO, RA, ZC, MEP, eDesk
  + IATA-SSIM
  + OpenAPI
  + JISCD API
  + Interné API
  + eNRI DOP Auth
    - SSC
    - NDS
    - ŽSR
    - LPS
    - Mobilné služby
    - Minoritné služby
    - Štatistika dopravných vozidiel
* **Evidencia a plánovanie multimodálnej dopravy**

Kľúčový funkčný celok, zabezpečujúci službu plánovania osobnej dopravy z pohľadu cestujúcej verejnosti. Obsahuje časti:

* + ***Zaevidovanie dopravného grafikonu – manuálne***

Podpora manuálnej evidencie slúži pre prípady potreby manuálnej úpravy grafikonov, alebo na zadanie takých, ktoré nepodporujú štandard NeTEx.

* + ***Viac krokové schválenie prislúchajúcich grafikonov***  
    Grafikony sa majú schvaľovať na úrovni kompetentných orgánov, pričom tento proces môže byť v niektorých prípadov aj viackrokový.
  + ***Publikácia grafikonov***  
    Viac kanálová publikácia a aktualizácia grafikonov.
  + ***Automatizovaná funkcionalita správy grafikonov NeTEx***  
    Funkcionalita na automatické spracovanie grafikonov v štandarde NeTEx.
  + ***Vnútroštátne autobusové linky***

Špecializácia pre autobusy s podporou multimodálnosti.

* + ***Medzinárodná autobusová doprava***  
    Špecializácia pre autobusy s podporou multimodálnosti.
  + ***Vnútroštátna osobná železničná doprava***  
    Špecializácia pre železničnú dopravu s podporou multimodálnosti.
  + **Medzištátna osobná železničná doprava**  
    Špecializácia pre železničnú dopravu s podporou multimodálnosti.
  + ***Dynamické dáta nad grafikonom Live***  
    Doplnenie reálnej pozície dopravného prostriedku, pokiaľ je k dispozícii.
  + ***Vodná osobná doprava***  
    Špecializácia pre vodnú dopravu s podporou multimodálnosti.
  + ***Letecká doprava***  
    Špecializácia pre leteckú dopravu s podporou multimodálnosti.
  + ***Mestská hromadná doprava***  
    Špecializácia pre MHD s podporou multimodálnosti.
* **Priestorová evidencia, funkcionalita dopravnej infraštruktúry a udalostí**  
  Funkcionalita, ktorá sa očakáva na základe geo lokačných služieb a algoritmov. Ide o nosnú funkcionalitu riešenia. V tejto časti sa budú spravovať, ukladať dáta nad údajmi ako sú celková dopravná infraštruktúra zo všetkých druhov dopravy, ktoré riešenie podporí. Zároveň, funkčný celok ponúkne aj pokročilé užívateľské funkcie tak pre cestujúcu verejnosť, ako aj pre kompetentné úrady a priestorový prehľad nad evidovanými položkami so vzájomne kombinovateľnými vrstvami evidencie. eNRI DOP v nad takto evidovanými informáciami poskytne pokročilú funkcionalitu plánovania a trasovania a to tak na úrovni statických informácii (zohľadnia sa samotné trasy a koridory, prípadne linky jednotlivých licencovaných dopravcov), ako aj dynamických pohľadov, kedy sa zohľadnia aj dostupné časové parametre podľa grafikonov, aktuálnej dopravnej situácie, stavu zjazdnosti, prípadne evidovaných meškaní spojov.
  + ***Evidencia cestnej dopravnej infraštruktúry***  
    Komplexná evidencia cestnej siete založená na synchronizácii cestnej databanky Slovenskej správy ciest.
  + ***Evidencia traťovej dopravnej infraštruktúry***Komplexná evidencia železničných koridorov a tratí z IS ŽSR, vrátane osobných vlakových staníc na úrovni nástupíšť a občianskej vybavenosti.
  + ***Evidencia turistických trás a máp***Spravovaná evidencia na základe dohody s turistickými združeniami. Evidencia obsahuje len značené pešie a lyžiarske turistické chodníky. Zdroj informácii môže byť od viacerých správcov, vzhľadom na administratívnu členitosť oblastí v ktorých sa nachádzajú.
  + ***Evidencia vybavenosti minoritných služieb a parkovísk***Evidencia obsahuje lokáciu poskytovania minoritných služieb ako aj väzbu na komplexný metadátový prehľad poskytovaných služieb. Údaje sa evidujú na základe žiadosti poskytovateľov, resp. združení poskytovateľov.
  + ***Evidencia vodnej dopravnej infraštruktúry***  
    Komplexná evidencia vodných prepravných trás vrátane osobných prístavov, kotvísk a ich občianskej vybavenosti. Ide o evidenciu v správe dopravného úradu.
  + ***Evidencia leteckej dopravnej infraštruktúry***Evidencia civilných letísk, ich občianskej vybavenosti a brán. Ide o evidenciu v správe dopravného úradu.
  + **Evidencia záujmových bodov (POI)**  
    Evidencia turisticky, kultúrne, alebo inak zaujímavých bodov v rámci priestorových informácii, predpokladá sa viacero zdrojov informácii, najmä turistické združenia, samosprávy a ministerstvo kultúry.
  + ***Statické plánovanie trás***Priestorová algoritmická funkcia umožňujúca naplánovanie trasy nad evidovanými líniovými objektami databázy na základe zvolených preferenčných parametrov medzi dvoma, až viacerými bodmi.
  + ***Dynamické plánovanie trás***Priestorová algoritmická funkcia umožňujúca naplánovanie trasy nad evidovanými líniovými objektami databázy na základe zvolených preferenčných parametrov medzi dvoma, až viacerými bodmi so zohľadnením časových parametrov, stavu dopravy a odchodov spojov, prípadne ich meškaní.
  + ***Evidencia ostatnej relevantnej infraštruktúry***  
    Za ostatnú relevantnú infraštruktúru sa považujú prvky, ktorých evidenciu štát považuje z dôvodu plánovania, výstavby a údržby cestnej infraštruktúry, alebo z iných strategických dôvodov za dôležitú. Za takéto sa môžu považovať napríklad ostatné súvisiace líniové stavby.
  + ***Evidencia cyklistickej dopravnej infraštruktúry***  
    Spravovaná evidencia na základe dohody s cyklistickými združeniami a samospráv. Evidencia obsahuje len značené cyklistické cesty a to vybudované tak v rámci kompetencii samospráv formou cyklo ciest v mestách a medzi mestami, ako aj tie, ktoré slúžia na oddych a šport v prírode.
  + ***Evidencia prícestnej občianskej vybavenosti***  
    Evidencia prícestnej občianskej vybavenosti prebieha na základe žiadosti ich prevádzkovateľov, ide najmä o objekty a služby v blízkosti cestnej infraštruktúry.
* **Stav dopravnej infraštruktúry - dopravné informácie**

Nosná funkčná časť riešenia, ktorá komplexne eviduje a spravuje dopravné informácií.

* + ***Životný cyklus dopravných výluk***Funkcionalita je dôležitou súčasťou plánovaného eNRI DOP. Na národnej úrovni sa doposiaľ nepracuje s obmedzeniami infraštruktúry vyjadrenými vo vzťahu k vlakovým a autobusovým trasám, neexistuje centrálna koordinácia plánovania výluk a obmedzení, tvorby cestovného poriadku a sledovanie jazdy vlakov ovplyvnených výlukami. Systém zabezpečí komplexný zber a poskytovanie reálnych informácií o obmedzeniach na dopravnej infraštruktúre. Prostredníctvom týchto informácií budú pracovníci môcť využívať dáta o reálnych obmedzeniach na tvorbu celoročného grafikonu a hlavne pre riešenie ad-hoc požiadaviek na trasy vlakov a autobusov. Zdrojom informácii budú správcovia dopravnej infraštruktúry, ktorý žiadajú, alebo oznamujú výluku.
  + ***Životný cyklus cestných dopravných informácii***  
    Funkcionalita manažuje podľa štandardu DATEX II celý životný cyklus dopravných informácii od ich vzniku, potvrdenie, aktualizáciu až po odstránenie. Pri poškodení cestnej infraštruktúry napr. vplyvom nehody vznikajú záznamy na odstránenie daného stavu a v prípade, že dané poškodenie (napr. zvodidlá) má vplyv na bezpečnosť premávky, sa informácia udržiava a naďalej publikuje.
  + ***Funkcionalita zjazdnosti dopravnej infraštruktúry***Ide o „semaforovú“ funkcionalitu nad evidovanou dopravnou infraštruktúrou rozdelenou na obvyklé, alebo úseky. Stav vyjadruje, či daný úsek je zjazdný bez obmedzení, zjazdný s obmedzeniami (detail a závažnosť obmedzenia), nie je zjazdný. Hlavným zdrojom informácii je správa zimnej údržby, výluky a ostatné správcovské systémy.
  + ***Funkcionalita kombinovaných meteo informácii***  
    Samostatným vstupom a informáciou sú kombinované meteo informácie namerané priamo na dopravnej infraštruktúre, prípadne odvodené z generických meteo informačných služieb. Hlavným zdrojom je BORRMAWEB. Informácia má vplyv na zjazdnosť.
  + ***Vozidlá údržby a správcov komunikácií***  
    Pohyb vozidiel údržby na dopravných komunikáciách má vplyv na bezpečnosť a plynulosť cestnej premávky. Preto ich poloha a činnosť sa monitoruje. Táto informácia vstupuje do riešenia ako dopravná informácia s vplyvom na zjazdnosť.
  + ***Manažment dopravných informácii – admin***  
    Celok zabezpečuje komplexný prehľad všetkých dopravných informácii. Riešenie eNRI DOP dopravné informácie spravuje podľa štandardu DATEX II automaticky na základe vstupov z integrovaných informačných systémov, avšak v niektorých prípadoch je potrebný manuálny zásah. To je úlohou tejto časti riešenia, ktorá umožní prepínanie stavov, pridanie, zmenu, zneplatnenie a aj vymazanie danej dopravnej udalosti.
  + ***Publikácia dopravných informácii***  
    Publikácia dopravných informácii prebieha po ich prevedení na štandardné dátové formáty a pomocou troch hlavných kanálov:
    - Priestorová informácia
    - DATEX II rozhranie
    - Textová informácia
  + ***Technický stav evidovanej dopravnej infraštruktúry a jej objektov***  
    Samostatný celok umožňuje evidovať technický stav dopravnej infraštruktúry na základe meraní, hlásení a ako vplyvov dopravných udalosti. Funkcionalita poskytuje správu technického stavu formou manažmentu ich životného cyklu.
* **Podporná funkcionalita**Podporná funkcionalita predstavuje súbor takých častí systému, ktoré nie sú doménovo priamo previazané s cieľom riešenia, pre jeho funkcionalitu sú však nutné.
  + ***Medzi štandardná transformácia***  
    ETL funkcionalita, ktorá vykonáva štandardizáciu vstupov na jeden formát, podľa štandardu vybraného typu evidovanej informácie (napr. DATEX II pre dopravné informácie, NeTEx pre grafikony, GPS vs. Kilometrovníky a pod.).
  + ***OpenTelemetry Monitoring***Funkcionalita, ktorá zabezpečuje, že každá časť systému pri vykonávaní ľubovolnej operácie dokáže poskytnúť informáciu o požiadavke ako aj o jeho vykonaní v štandarde OpenTelemetry. Účelom tejto funkcionality je podrobný monitoring stavu riešenia.
  + ***Funkcionalita ukladania a životného cyklu údajov***Riešenie eNRI DOP bude spravovať množstvo informácii, ktorých výpovedná hodnota v čase klesá. Preto každý typ záznamu musí mať priradenú politiku udržiavania informácii v systéme tak, aby sa včas presunula do archívneho úložiska, prípadne zo systému odstránila. Celok zabezpečuje aj verzionovanie a historizáciu údajov.
  + ***Správa obsahu portálu***  
    Funkcionalita správy obsahu portálu je na úrovni štandardného CMS riešenia.
  + ***Správa aktivít užívateľov***

Funkcionalita zabezpečuje podrobný žurnál činnosti ľudských ako aj systémových aktérov. Zaznamenávajú sa aktívne aj pasívne činnosti.

* + ***Štatistiky a reporting***Funkcionalita vytvárania podrobných štatistík a reportov nad údajmi riešenia. Vytvára časové a inak parametrizovateľné štatistické zostavy nad evidovanými údajmi a ich kombináciami.
  + ***IAM + správa užívateľov***  
    Komplexná správa užívateľov, ľudských aj systémových, vrátane správy ich oprávnení a autorizácii.
* **Funkcionalita registrov eNRI DOP**  
  Registre eNRI DOP sú podstatnou časťou riešenia a predstavujú zdroj pravdy, na základe ktorého riešenie funguje. Registre riešenia sa rozdeľujú na tri hlavné kategórie:
  + ***Registre objektov***Register všetkých evidovaných objektov, vrátane ich metadát. V registri sú aj synchronizované záznamy z RA.
  + ***Registre osôb***   
    Register všetkých osôb,vrátane ich metadát. V registri sú aj synchronizované osoby z RFO, RPO.
  + ***Registre záznamov***  
    Všetky vydané a evidované rozhodnutia a formálne záznamy ako dopravné licencie, povolenky, grafikony, žiadosti a podobne.
* **Funkcionalita číselníkov a pomocných evidencii**  
  Podporná funkcionalita na základe ktorej sa normalizujú evidencie a registre. Obsahuje všetky číselníky, enumerácie a zoznamy a to vrátane záznamov zo štandardov.

# Náhľad aplikačnej architektúry riešenia

Náhľad aplikačnej architektúry (Application View – Component diagram) je na nasledujúcom obrázku:

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

Obrázok - Hlavný komponentový pohľad - Aplikačná architektúra

* **Portál eNRI DOP**

Portál poskytuje všeobecné a verejne dostupné informácie manažované pomocou CMS. Okrem jednoduchého obsahu poskytuje aj pohľad na dopravnú infraštruktúru pomocou mapového, ale aj štatistického a eventového pohľadu v rozsahu, dostupnej verejnosti.

* + ***Extranet***Extranet slúži pre odbornú verejnosť a poskytovateľov minoritných služieb a poskytuje dodatočnú aj aktívnu funkcionalitu. Replikuje vybrané časti funkcionality Intranetu do verejnej časti.
  + ***Moja zóna***Zóna na správu agendy OVM pomocou prihlásenia eID
  + ***Verejný modul***  
    Časť určená pre verejnosť, obdobné informácie ako na portály.
  + ***Modul poskytovateľov minoritných služieb***Modul na správu aktívnych služieb poskytovateľov minoritných služieb, ktorý sú často vteréne a nedokážu iným spôsobom odkomunikovať dostupnosť služieb, resp. svoju aktuálnu polohu.
  + ***Požičovne***  
    Zoznam požičovní s detailom a linkom, resp. kontaktom na prevádzkovateľa.
  + ***Taxi***  
    Možnosť publikácie zoznamu taxi služieb a ich kontaktných informácii. V prípade záujmu taxikár môže vypublikovať svoju pozíciu.
  + ***Rezervácie***Funkcionalita umožní rezervovať vybrané služby minoritných poskytovateľov, za predpokladu, že poskytovatelia takúto službu poskytujú – napríklad chránené parkoviská.
  + ***Parkoviská***  
    Platené parkoviská a ich obsadenosť.
  + ***Zelené doprav prostriedky***  
    Požičovne zelených dopravných prostriedkov – bicykle, kolobežky, ...
  + ***Fórum – Zdielané jazdy***  
    Priestor na dohadovanie si zdieľaných jázd formou verejných aj privátnych miestností.
* **Intranet**  
  Intranetový portál pre zodpovedné osoby OVM a správcov, sprostredkováva funkcionalitu agendových a špecializovaných modulov riešenia.
  + **Submodul správnej agendy**Modul správnej agendy zabezpečuje súlad procesného výkonu, spravovania a vybavenia žiadostí od ich podania až po vydania, vrátane ich elektronizácie pomocou eFormov a integrácii na centrálne komponenty a registra štátnej správy.
  + **Spisová služba ASSR**  
    Plnohodnotný komponent automatizovaného systému správy registratúry.
  + **Modul stavu dopravnej infraštruktúry**

Dohľadový a správcovský modul nad stavom dopravnej infraštruktúry podľa definície z kapitoly 5.1.

* + - Výluky – všetky
    - Stav zjazdnosti cestnej infraštruktúry
    - Meteo údaje cestnej infraštruktúry
    - Vozidlá údržby a správcov komunikácii
    - Dynamické dopravné informácie cestnej infraštruktúry
    - Dynamické údaje dopravných prostriedkov verejnej osobnej dopravy
    - Technický stav evidovanej dopravnej infraštruktúry
  + **Štatistický modul vyťaženosti pravidelnej dopravy**

Modul poskytujúci informácie o vyťaženosti dopravy na základe informácii počte cestujúcich.

* + **Správa procesného výkonu a orchestrácie - workflow manažment**

Technický komponent zabezpečujúci orchestráciu procesných krokov viackrokových asynchrónnych úloh ako je spracovanie žiadostí a podobne.

* + **Pomocné komponenty a funkcionalita**  
    Pomocné funkcionality a knižnice riešenia
  + **Číselníky a pomocné evidencie**

Modul určený na správu všetkých číselníkov, pomocných evidencií a enumerácii v riešení a to od jednoduchých zoznamov, až po hierarchické viac jazyčné číselníkové a evidenčné štruktúry.

* + **Registre eNRI DOP**Samostatný modul na správu všetkých registrov v riešení. Hlavným zámerom je správa registrov rôznych typov:
    - ***Osoby***Obsahuje: FO, PO, Správcov infraštruktúry, poskytovateľov služieb, záujemcov, žiadateľov, ....
    - ***Objekty***Primárne ide o objekty dopravnej a súvisiacej infraštruktúry, vrátane ich vybavenosti.
    - ***Záznamy***  
      Registre všetkých prijatých a vygenerovaných záznamov riešenia v rozsahu nad kompetencie a funkcionalitu ASSR.
  + **Modul správy minoritných služieb**  
    Komplexný modul na správu a evidenciu poskytovateľov minoritných služieb v doprave od žiadosti o ich zaevidovanie až po ich vyradenie.
    - Správy zdieľaných dopravných prostriedkov
    - Správa zdieľanej dopravy
    - Požičovne
    - Taxi služby
* **API Gateway**Modul slúžiaci na manažment všetkých rozhraní, ich verzionovanie, riadenie prístupov a celkovú správu.
  + **Integračná platforma**Integračná platforma riešenia, ktorá zabezpečuje konzistentný tok, synchronizáciu dát medzi integrovanými riešeniami.
    - ***Autentifikované API***
      * JISCD API
      * DATEX II
      * TAP – TSI
      * NeTEx
      * IATA-SSIM
      * eNRI DOP API
    - ***Interné API***
    - ***OpenAPI***
    - ***Externé integrácie***
      * Borma
      * CSRÚ Adaptér
      * NDS
      * MD SR
      * Mobilné API
      * ŽSR
      * SSC
      * LPS
* **Agendový modul licencovania hromadnej dopravy**  
  Komplexný agendový modul dostupný pre všetky OVM a to tak na komplexnú správu, ako aj na evidenciu verejnej dopravnej licencie
* **Agendový modul dopravných povolení**  
  Komplexný modul na správu dopravných povolení pre a z tretích krajín.
  + Manažment SK povolení
  + Manažment povolení tretích krajín
* **Agendový modul vyhodnotenia bezpečnosti komunikácii**Modul pracuje primárne s dvoma hlavnými dopravnými infraštruktúrami, cestnou a traťovou. Expertne (niektoré aj externe) vyhodnotené stavy jednotlivých úsekov spracováva a prioritizuje ich a umožňuje nad nimi plánovať a výkony.
  + reporting a plánovanie
  + Traťový reporting a plánovanie
  + Agendový modul pre zber a poskytovanie údajov o bezpečnosti pozemných komunikácii
* **Agendový modul bezpečných a chránených parkovacích miest pre nákladné a úžitkové vozidlá**Správa špecializovaných parkovísk a ich parametrov
* **Modul optimalizácie osobnej verejnej dopravy a rezervácie kapacít**Modul umožňuje porovnať geografické, časové a kapacitné parametre všetkých grafikonov a tým prispieť k ich optimalizácii a verejne zabezpečovanej rezervácii kapacít.
* **Transformačný modul**Technický komponent umožňuje transformáciu dát medzi podporovanými štandardmi tak, aby sa mohla vytvoriť jednotná údajová základňa a zároveň aby bolo možné s dátami z rôznych zdrojov pracovať súbežne.
* **Rezervačný a plánovací modul pre vybrané agendy**  
  Modul umožňuje rezervovať si služby vybraných minoritných služieb, a to najmä parkovísk pre úžitkové a nákladné vozidlá.
* ***Správa licencovaných dopravných prostriedkov vo verejnej osobnej doprave***Modul umožňuje evidovať pomocou automatizovaných rozhraní a integrácii parametre dopravných prostriedkov, na ktorá sa vydala licencia. Parametre sa menia podľa typu dopravných prostriedkov, evidujú sa údaje ako bezbariérovosť, wifi, klimatizácia, platobný terminál apod.
* **Modul správy dopravných grafikonov**  
  Modul na správu dopravných grafikonov ich manažment, verzionovanie, návrh úprav a poskytovanie do výpočtových častí riešenia ako aj na publikáciu.
  + Cestná verejná osobná doprava
  + Železničná osobná doprava
  + Mestské hromadné dopravy
  + Letecká verejná osobná doprava
  + Vodná verejná osobná doprava
* **Modul GIS**

Nosný komponent riešenia, ktorý zodpovedá za všetky priestorové informácie a funkcie ako plánovanie, výpočet trás, viacvrstvové štatistiky a ostatných funkcionalít riešenia.

* + Infraštruktúra vodnej dopravy
  + Infraštruktúra pozemných komunikácii
  + Infraštruktúra leteckej dopravy
  + Infraštruktúra traťových komunikácii
  + Infraštruktúra občianskej vybavenosti
  + Cyklo a turistická infraštruktúra
  + POI
  + Infraštruktúra a vybavenosť minoritných služieb
  + Ostatná infraštruktúra
  + Statický plánovač trás
  + Plánovanie trás pomocou dynamických dát
* **CMS**Modul na správu obsahu portálových častí riešenia
* **Žurnál a log server**Technický celok na evidenciu všetkých užívateľských a systémových aktivít, vrátane historizácie vykonaných zmien.
* **Objektové úložisko dopravných informácii**Špecializované dátové úložisko neštruktúrovaných informácii, slúžiace primárne, ale nie výlučne na ukladanie a správu dopravných informácii – udalostí.
* **Monitoring**Technický celok zabezpečujúci monitorovanie riešenia a jeho výkonu. Riešenie funguje na štandarde OpenTelemetry.
* **IAM**Modul zabezpečujúci správu užívateľov, ich autentifikáciu a autorizáciu, vrátane federačných a iných synchronizačných služieb.
* **DMS**Modul na ukladanie záznamov, nevhodných na uloženie v objektovom úložisku. Ide o relačno metadátové riešenie.

# Náhľad infraštruktúrnej architektúry riešenia

Riešenia vychádza z moderných princípov architektúry, pričom sa očakáva cloud ready, plne kontajnerizovaná aplikačná architektúra - okrem dátových úložísk, kde výhody daného riešenia zanikajú. Riešenie predpokladá nasadanie v cloudovom prostredí štátnej správy, napríklad SK-cloud/gCloud. Platformový a systémový softvér sa má vyberať tak, aby išlo o OpenSource riešenie s možnosťou zabezpečenia plateného komerčného supportu či už od výrobcu, alebo tretej strany. Rovnako sa predpokladá také riešenie, ktoré bude v súlade so zákonom o kybernetickej bezpečnosti. Riešenie bude modulárne na princípoch micro-servisov. Očakáva sa vybudovanie asynchrónnej servisnej fasády nad každým komponentom, čím sa zabezpečí možnosť prípadnej náhrady daného komponentu do budúcnosti bez potreby masívnej prerábky celého riešenia. Architektúra ďalej počíta s tým, že každý použitý komponent bude možné aktualizovať a aplikovať naň záplaty v bez výpadkovom režime a bez potreby zásahu do proprietárnych zdrojových kódov systému eNRI. Tento predpoklad platí samozrejme iba pri výrobcom deklarovanom zachovaní rozhraní a ich dátových štruktúr. V prípade, že k danej zmene podľa správy výrobcu dôjde, predpokladá sa minimalizácia nutných zásahov do zdrojového kódu proprietárneho riešenia len na úrovni servisnej fasády daného komponentu.

Základný pohľad na infraštruktúrnu architektúru je znázornený na diagrame nižšie:

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

Obrázok : Infraštruktúrny náhľad na architektúru riešenia

Technické komponenty riešenia

* **Cloud obstarávateľa**  
  Prostredie obstarávateľa na ktorom bude riešenie prevádzkované SK-Clod/gCloud
* **Úložisko pre kontajnerové nody**  
  vyhradené virtuálne úložisko optimalizované pre beh kontajnerizovaných aplikácii.
* **Úložisko pre databázové riešenia**vyhradené virtuálne úložisko optimalizované pre ukladanie relačných dát.
* **Prod1**  
  Produkčné prostredie vybudované pre beh aplikácii v rámci cloud prostredia. Okrem produkčného prostredia sa v primeranom rozsahu vybuduje aj predprodukčné a testovacie prostredie. Cloud poskytovateľ zabezpečí zdvojenú lokáciu dátových centier – geocluster. Prostredie obsahuje minimálne:
  + **Kontajner master node**  
    Virtuálne servre master nody pre riadenie behu kontajnerizovaných aplikácii.
  + **Kontajner worker node**  
    Virtuálne servre pre worker nody na beh kontajnerizovaných aplikácii.
  + **Relačný DB node**

Node pre relačnú databázu, môže nemusí byť súčasťou kontajnerizovaného prístupu, podľa zvolenej technológia a jej parametrov.

* + - * Relačný DB softvér
      * Relačné DB služby
  + **Objektový DB node**  
    Node pre objektovú databázu, môže nemusí byť súčasťou kontajnerizovaného prístupu, podľa zvolenej technológia a jej parametrov.
    - * Služby objektového úložiska
  + **ETL node**  
    Node pre transformačnú službu, môže nemusí byť súčasťou kontajnerizovaného prístupu, podľa zvolenej technológia a jej parametrov.
    - * Transformačné služby
  + **NGFW**  
    Služby softvérového firewallu.
* Plnohodnotný kontajnerový kluster
  + **FullText Search**Kontajnerizovaná aplikácia pre zabezpečenie vyhľadávacích služieb
  + **Reporting**Kontajnerizovaná aplikácia pre zabezpečenie reportingových služieb
  + **GIS**  
    Plnohodnotné GIS riešenie preferovane ako kontajnerizovaná aplikácia, ktorá zabezpečuje GEO informačné služby.
  + **API GW**  
    Riešenie zabepečujúce manažment a riadenie servisných služieb a integračnú funkcionalitu. Zabezpečuje:
    - Riadenie služieb
    - Externé integračné služby
  + **InMemory storage**

Kontajnerizovaný komponent na zabezpečenie služieb inmemory cashovania pre zrýchlenie aplikácii.

* + **WF Engine**Kontajnerizovaný komponent poskytujúci služby procesnej orchestrácie pre zachovanie integrity a úplnosti vykonania služieb.
  + **CMS**  
    Komponent spravujúci portálovú časť riešenia v kontajnerizovanej forme.
  + **LogServer**  
    Kontajnerizovaný komponent poskytujúci služby žurnálu a monitoringu podľa štandardov OpenTelemetry.
  + **IAM**  
    Kontajnerizovaný komponent poskytujúci autentifikačné a autorizačné služby
  + **Messaging**  
    Kontajnerizovaný komponent poskytujúci nástroj na riadenie asynchrónnej komunikácie
  + **Repozitár zdrojových kódov**  
    Repozitár zdrojových kódov eNRI tvoriacich proprietárne riešenie systému. CI/CD
  + **LoadBalancer**

# LEGISLATÍVA

Pred spustením projektu bude potrebné pripraviť a zabezpečiť schválenie legislatívnej normy viazanej na Zákon č. 317/2012 Z. z. o inteligentných dopravných systémoch (vybudovanie národného dopravného informačného centra), ktorá stanoví:

* podrobnosti o obsahu cestovného poriadku vo verejnej osobnej doprave, o postupe jeho zostavovania a schvaľovania a o spôsobe zverejňovania,
* podrobnosti o poskytovaní dopravných informácií a označovaní dopravných prostriedkov a zastávok vo verejnej osobnej doprave,
* jednotný celoštátny kódovník liniek pravidelnej osobnej dopravy autobusovej a mestskej dráhovej dopravy,
* podrobnosti o obsahových náležitostiach plánu dopravnej obslužnosti podľa § 22 ods. 4 a minimálny rozsah, pravidlá jeho zostavovania a štandardy dopravnej obslužnosti územia,
* podrobnosti o rozsahu prevádzkových údajov o službách vo verejnom záujme a frekvencii ich poskytovania národnej dopravnej autorite a príslušnému organizátorovi verejnej dopravy,
* podrobnosti o vzorovom prepravnom poriadku, štruktúre základných tarifných skupín vrátane rozsahu zliav zo základného cestovného a minimálnych spôsoboch dokladovania príslušnosti cestujúcich v rámci nich,
* podrobnosti o štandardoch technického zabezpečenia vydávania a kontrole cestovných dokladov,
* podrobnosti o požiadavkách a postupoch pre zaistenie technickej a prevádzkovej prepojiteľnosti elektronických systémov platieb a vybavenia cestujúcich a ich zariadení a technológií,
* podrobnosti o štruktúre otvorených dát, ich formáte pre strojové spracovanie a štandardy formátov a číselníkov,
* podrobnosti o náležitostiach národného integrovaného cestovného dokladu, integrovanej tarify, integrovaného prepravného poriadku, výške integrovanej tarify a o spôsobe predaja národného integrovaného cestovného dokladu,
* minimálne štandardy kvality a bezpečnosti vo verejnej osobnej doprave, vrátane štandardov pre prepravu osôb so zdravotným postihnutím a cestujúcich so zníženou pohyblivosťou,
* reguláciu cestovného v železničnej doprave a lodnej doprave a podrobnosti o postupe pri regulácií cestovného,
* podrobnosti o náležitostiach žiadosti o príspevok v lodnej doprave a spôsobe ich preukazovania, o náležitostiach zmluvy medzi objednávateľom a poskytovateľom príspevku a podrobnosti vyúčtovania poskytnutého príspevku.

# ROZPOČET A PRÍNOSY

Nerešpektovanie nariadenia Európskej komisie môže viesť k sankciám a zastaveniu finančnej pomoci zo strany Európskej komisie. Je preto nevyhnutné tento projekt realizovať. **CBA bude vypracovaná počas iniciačnej fázy**.

Detailná CBA (a nasledujúce časti tejto kapitoly z nej vyplývajúce) bude predkladaná v iniciačnej fáze ako samostatný dokument.

Rozpočet projektu bol stanovený prostredníctvom definovanej metódy UCP analýzy. Vzhľadom na ďalší postup v procese predloženia Žiadosti o nenávratný finančný príspevok a všeobecnej metodiky sa bude využívať rozpočet vychádzajúci z CBA(UCP).

Vzhľadom na komplexnosť riešenia, vývoja a implementácie elektronických služieb predpoklad prácnosti na celkovú realizáciu riešenia projektu počas 36 mesiacov je indikovaná cena riešenia do 27 262 442 €.

Prínosy projektu boli definované cez úsporu času úradníka Ministerstva dopravy SR, jeho poriadených organizácií a samospráv v rámci výkonu agendy verejnej dopravy, jej správy, licencovania, na úseku bezpečnosti cestnej premávky a na úseku vydávania dopravných povolení.

V rámci procesu bola zadefinovaná priemerná prácnosť jedného preverenia informácie v jednom z registrov, prostredníctvom webového portálu <https://oversi.gov.sk/> na 0,05 h a taktiež úspora času úradníka vďaka práci podporenej IS vzniknutým realizáciou tohto projektu. MD SR s podriadenými organizáciami a samosprávy má zákonnú povinnosť preverovať informácie pre každý zo subjektov. Bližší výpočet prínosov je definovaný v prílohe č. 2 tohto dokumentu BC/CBA.

Projekt predpokladá úsporu času úradníka podporením výkonu agendy vytváraným systémom najmä v oblasti:

* Žiadosti o vydanie licencie
* Žiadosti o zmenu grafikonu
* Analýza bezpečnosti cestnej infraštruktúry
* Optimalizácia verejnej dopravy
* Žiadosti o dopravné povolenie

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Oblasť / úsek | Agenda | Počet p.a. |
| Žiadosti o vydanie licencie | Žiadosti o vydanie dopravnej licencie | 100 |
| Žiadosti o zmenu grafikonu | Žiadosti o povolenie vykonania zmeny grafikonu | 4800 |
| Analýza bezpečnosti cestnej infraštruktúry | Analýza bezpečnosti cestnej infraštruktúry na cestnom úseku | 750 |
| Optimalizácia verejnej dopravy | Optimalizácia verejnej dopravy analytickou jednotkou | 80 |
| Žiadosti o dopravné povolenie | Žiadosti o vydanie dopravného povolenia | 100 000 |

Na základe početnosti jednotlivých úkonov sa určil priemerný počet preverovania údajov obsiahnutých v procese voči referenčným údajom na jedno podanie v hodnote 1,5. Taktiež sa pristúpilo k analýze úspory celkovej prácnosti úradníka podporením výkonu agendy prostredníctvom informačného systému, kde sa očakáva konzervatívnym prístupom priemerná úspora na jedno konanie v hodnotách človekohodín úradníka v zmysle nasledujúcej tabuľky. Medzi prínosy projektu patrí aj znižovanie pravdepodobnosti vzniku chyby v konaní zapríčineného ľudskou chybou, prostredníctvom automatizovaných procesov v rámci vytváraného systému a vyšší dôraz na výkon činností automatizovaného dohľadu, z ktorého bude vyplývať vyšší súlad s optimálnym stavom.

*Prínos p.a.[€]=počet subjektov[ks]\*počet registrov[ks]\*počet preverení za rok[ks]\*prácnosť overenia[h]\*osobné náklady[€/h] + početnosť výkonu agendy p.a. \* priemerná úspora prácnosti [h]*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Oblasť / úsek | Agenda | Ušetrenie času (Čh) |
| Žiadosti o vydanie licencie | Žiadosti o vydanie dopravnej licencie | 180 |
| Žiadosti o zmenu grafikonu | Žiadosti o povolenie vykonania zmeny grafikonu | 46 |
| Analýza bezpečnosti cestnej infraštruktúry | Analýza bezpečnosti cestnej infraštruktúry na cestnom úseku | 256 |
| Optimalizácia verejnej dopravy | Optimalizácia verejnej dopravy analytickou jednotkou | 176 |
| Žiadosti o dopravné povolenie | Žiadosti o vydanie dopravného povolenia | 0,42 |

Realizáciou projektu vznikajú aj tzv. sekundárne prínosy na nasledovných úsekoch:

* Optimalizácia zdrojov použitých vo verejnej doprave
* Optimalizácia zdrojov na údržbu a rozvoj cestnej infraštruktúry
* Cez plánované zdroje na údržby a rozvoj cestnej infraštruktúry - úspora životoch/ujmách na zdraví

V minulom roku sa do projektov realizovaných na cestnou infraštruktúrou investovalo 99 209 496,25 EUR (NDS - 7 280 883 EUR, SSC - 91 928 613,25 EUR), kde sa dá definovať, že realizáciou daného projektu by prišlo k optimalizácií využitia daných zdrojov na úrovni opráv a úprav, keďže by odporúčané úpravy a opravy boli prostredníctvom modelu vychádzajúceho z aktuálneho stavu ciest kvalitatívne a ekonomicky vyhodnotené aj prostredníctvom implementovaných tzv. benchmarkových finančných hodnôt za jednotlivé úkony vychádzajúcich z praxe (interná štatistika alebo napr. prostredníctvom CENKROS).

Cielenými investíciami do bezpečnosti cestnej infraštruktúry prostredníctvom modelu by sa mala znižovať početnosť nehôd so smrteľnými alebo vážnymi zdravotnými dopadmi. Pre danú projekciu bol použitý model, pri ktorom sa hodnota počíta prostredníctvom 41-násobku priemernej ročnej mzdy za posledné obdobie.

Za rok 2022 je nasledovná štatistika nehodovosti([zdroj](https://www.minv.sk/swift_data/source/policia/dopravna_policia/statistika_dn/vyvoj%20DN%20a%20nasledkov%20od%20roku%201966%20do%202020.pdf)):

* Celkový počet nehôd: 12 065
* Smrteľné následky: 244
* Ťažké zranenie: 882
* Ľahké zranenie: 4 825
* Smrteľné zranenie – chodec: 64
* Smrteľné zranenie – cyklista: 22

Realizáciou projektu sa dosiahnu pozitívne externality na úrovni popularizácie ekologickej, alternatívnej dopravy (zníženie počtu vozidiel len s vodičom, využitie ekologických dopravných prostriedkov v meste, efektívnejšie prepojenie multimodálnej dopravy prostredníctvom dostupnosti informácií).

V aktuálnej dobe sú na ročnej báze alokované finančné prostriedky v kapitole ministerstva vo výške 1 900 000 EUR na podporu a prevádzku projektu Národný systém dopravných informácií, ktorý bude týmto projektom Elektronický národný register informácií dopravy nahradený.

Na základe analýzy a v nej použitých konzervatívnych odhadov je predpokladaný rok návratnosti investície do projektu v 4. roku od plného sprevádzkovania systému(ukončenie II. inkrementu).

# HARMONOGRAM JEDNOTLIVÝCH FÁZ PROJEKTU a METÓDA JEHO RIADENIA

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **FÁZA/AKTIVITA** | **ZAČIATOK**  **(odhad termínu)** | **KONIEC**  **(odhad termínu)** | **POZNÁMKA** |
| **1.** | Prípravná fáza | 10/2022 | 06/2023 |  |
| **2.** | Iniciačná fáza | 06/2023 | 02/2024 | Vrátane procesu VO |
| **3.** | Realizačná fáza | 03/2024 | 04/2027 | Podľa Zmluvy o dielo vychádzajúcej zo vzorovej zmluvy zverejnenej na webovom sídle <https://www.mirri.gov.sk/> |
| **3a** | Inkrement 1 | 03/2024 | 02/2026 |  |
| **3a1** | Analýza a Dizajn | 03/2024 | 1/2025 |  |
| **3a2** | Nákup technických prostriedkov, programových prostriedkov a služieb | 11/2024 | 12/2025 | TBD či je potrebné obstarať IS riešenia/licencie/konzultačné služby |
| **3a3** | Implementácia a testovanie | 11/2024 | 12/2025 |  |
| **3a4** | Nasadenie a PIP | 10/2025 | 02/2026 |  |
| **3b** | Inkrement 2 | 03/2026 | 04/2027 |  |
| **3b1** | Analýza a Dizajn | 03/2026 | 07/2027 |  |
| **3b2** | Nákup technických prostriedkov, programových prostriedkov a služieb | 06/2026 | 12/2022 | TBD či je potrebné obstarať IS riešenia/licencie/konzultačné služby |
| **3b3** | Implementácia a testovanie | 06/2026 | 12/2023 |  |
| **3b4** | Nasadenie a PIP | 12/2026 | 04/2027 | PIP - 2 mesiace po nasadení |
| **4.** | Dokončovacia fáza | 06/2023 | 07/2023 |  |
| **5.** | Podpora prevádzky (SLA) | 03/2027 | 02/2032 | Podľa Zmluvy o podpore prevádzky, údržbe a rozvoji informačného systému vychádzajúcej zo vzorovej zmluvy zverejnenej na webovom sídle <https://www.mirri.gov.sk/> |

**Realizácia projektu a jej riadenie**

Plánovaná dĺžka realizačnej fázy projektu je rozvrhnutá na 2 inkrementy v celkovej dĺžke 36 mesiacov od prechodu z iniciačnej fázy do realizácie. Realizačná fáza sa bude členiť na nasledovné etapy:

* Analýza a Dizajn
* Nákup technických prostriedkov, programových prostriedkov a služieb, (ak relevantné)
* Implementácia a Testovanie,
* Nasadenie a Postimplementačná podpora,

Riešenie bude budované ako ucelený informačný systém podporujúci správu a kvalitu údajov potrebných na výkon agendy Sekcie ochrany prírody a biodiverzity MD SR v zmysle legislatívy, predpokladá sa Waterfall prístup riadenia a využitie štandardnej metodiky projektového PRINCE 2. Výstupy jednotlivých etáp budú presnejšie definované v iniciačnej fáze projektu a následne verifikované a precizované v rámci realizácie a procesov obsiahnutých v etape Analýza a dizajn. Produkty budú vzájomne odsúhlasované Riadiacim výborom, v ktorom bude mať zastúpenie aj dodávateľ projektu.

**Podpora prevádzky (SLA)**

V aktuálnej dobe MD SR prevádzkuje viacero systémov obdobného a vyššieho rozsahu. Prevádzka informačného systému manažmentu údajov, bude zabezpečená prostredníctvom Zmluvy o SLA, z dôvodu zabezpečenia udržateľnosti projektu stanovenej riadiacou dokumentáciou. Na danú zmluvu ako aj personálne náklady spojené s prevádzkou SW produktu a aplikácie bude mať MD SR vyčlenené finančné prostriedky z vlastnej rozpočtovej kapitoly minimálne na obdobie 5 rokov.

# PROJEKTOVÝ TÍM

MD SR zostavuje Riadiaci výbor (RV), v minimálnom zložení:

* Predseda RV
* zástupca vlastníkov procesov objednávateľa
* zástupca kľúčových používateľov objednávateľa
* zástupca dodávateľa (bude obsadené až po VO)

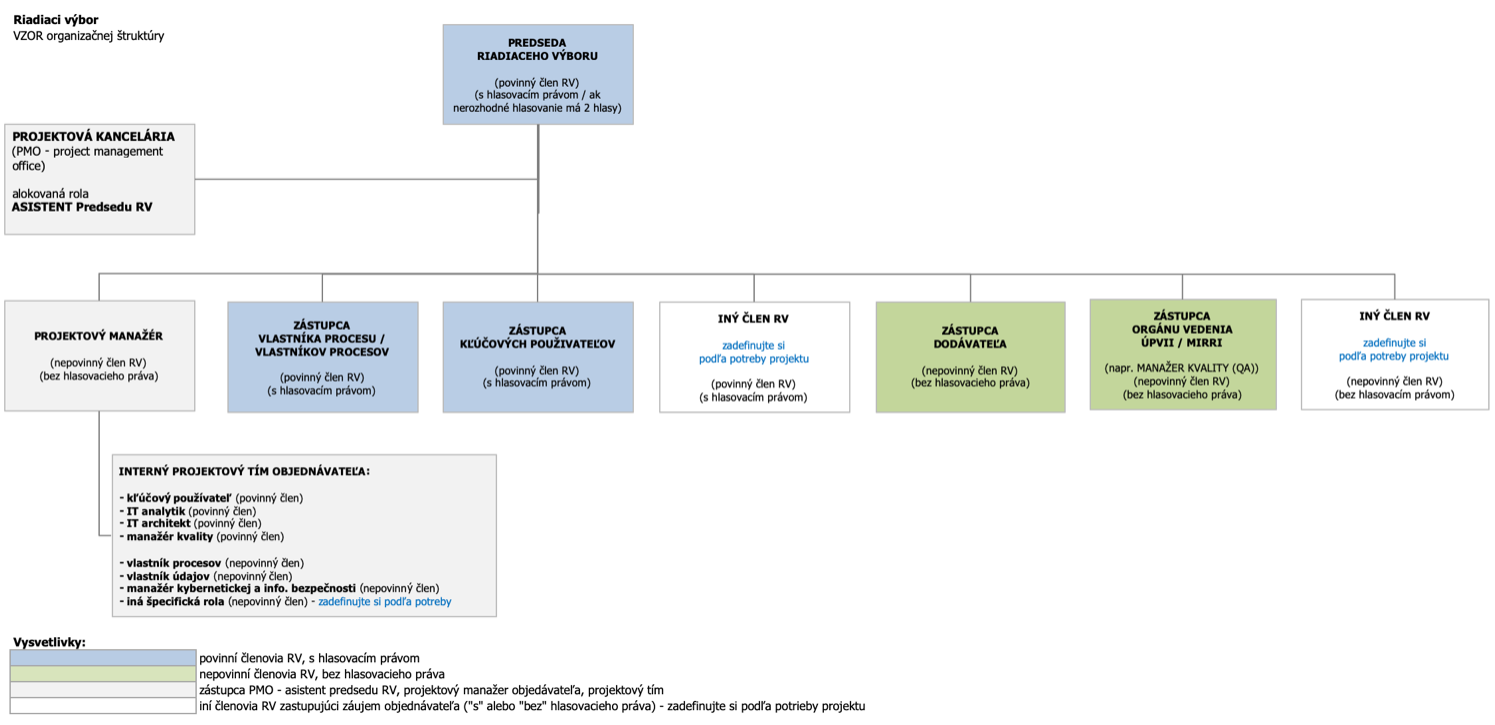
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Meno a Priezvisko** | **Pozícia** | **Oddelenie** | **Rola v projekte** |
| **1.** | TBA | Predseda RV | TBA | Predseda RV |
| **2.** | TBA | Člen RV s hlasovacím pravom | Sekcia Informatiky | Vlastník procesov (biznis vlastník) |
| **3.** | TBA | Člen RV s hlasovacím pravom | Sekcia stratégie dopravy | Kľúčový používateľ (end user) |
| **4.** | TBA | Člen RV s hlasovacím pravom | TBA | Kľúčový používateľ (end user) |
|  | TBA | Člen RV s hlasovacím pravom | TBA | Zástupca dodávateľa (nominuje sa po procese VO) |

Určuje sa Projektový manažér objednávateľa (PM).

Zostavuje sa Projektový tím objednávateľa, konkrétne nominácie prebehnú na konci iniciačnej fázy, jeho práca začne po VO.

* kľúčový používateľ,
* IT analytik,
* IT architekt,
* vlastník procesov,
* dátový špecialista,
* manažér kvality,
* projektový manažér,
* finančný manažér,
* administratívny pracovník,
* špecialista na bezpečnosť.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Meno a Priezvisko | Pozícia | Oddelenie | Rola v projekte |
| 1. | Doplniť meno a priezvisko | Doplniť pozíciu (pracovné zaradenie v línii) | Doplniť názov org. útvaru | Doplniť rolu v projekte |
| 2. |  |  |  |  |



MD SR disponuje dostatočnými administratívnymi a prevádzkovými kapacitami, ktoré majú skúsenosti s prípravou a riadením realizácie projektov obdobného alebo väčšieho rozsahu, na zostavenie projektového tímu v zmysle metodiky a platnej legislatívy v oblasti riadenia projektov. Za účelom riadenia projektu je vytvorená projektová kancelária, ktorou je zabezpečený projektový a finančný manažment na projekte a vytvorený primárny informačný a komunikačný bod pre subjekty v rámci VS na projekte. Projektová kancelára bude zložená z pozícii:

* IT Projektový manažér
  + kvalifikačné predpoklady: certifikát PRINCE 2 (akákoľvek úroveň) alebo ekvivalent + 3 ročná prax oblasti IT
* Finančný manažér
* Administratívny pracovník

# ODKAZY

# PRÍLOHY

Koniec dokumentu