



IDEOVÝ ZÁMER

Digitalizácia vstupnej infraštruktúry SCBSK

Identifikácia projektu

Názov:	Digitalizácia vstupnej infraštruktúry SCBSK
Realizátor:	Správa ciest Bratislavského samosprávneho kraja
Kontaktná osoba:	Ing. Ivan Pánik
Dátum:	12.6.2026
Predpokladaný začiatok:	01.10.2026
Dátum schválenia projektovou komisiou:	17.6.2026

1. POPIS PROJEKTU

1.1. STRUČNÝ POPIS VÝCHODISKOVEJ SITUÁCIE

Predmetom projektu je **modernizácia a digitalizácia procesov správy, údržby a riadenia cestnej infraštruktúry** v pôsobnosti Správy ciest Bratislavského samosprávneho kraja (SC BSK) prostredníctvom **vybudovania integrovaného dátového a riadiaceho prostredia SMART centra SC BSK**. Cieľom projektu je **vytvoriť jednotné digitálne prostredie pre zber, správu, spracovanie, analýzu a využívanie údajov o cestnej infraštruktúre s dôrazom na podporu inteligentného rozhodovania, efektívne plánovanie údržby a optimalizáciu využívania verejných zdrojov**.

Cieľom projektu je v rámci výzvy č. PSK-MIRRI-619-2024-ITI-EFRR „Podpora rozvoja tvorby, spracovania, využívania a prepájania dát v rámci verejnej správy pre inteligentné rozhodovanie, plánovanie a správu“ zlepšiť vnútorné procesy súvisiace so správou dát, plánovaním údržby, evidenciou majetku a riadením výkonov v rámci Správy ciest Bratislavského samosprávneho kraja.

Projekt prispieva k napĺňaniu Špecifického cieľa RSO 1.2 Využívanie prínosov digitalizácie pre občanov, podniky, výskumné organizácie a orgány verejnej správy a opatrenia 1.2.2 Podpora budovania inteligentných miest a regiónov. Realizáciou projektu bude **vytvorené moderné dátovo orientované riešenie umožňujúce efektívne využívanie údajov pri správe a údržbe cestnej infraštruktúry a podporujúce rozvoj inteligentného regiónu**.

Projekt si kladie za cieľ vybudovať efektívny systém správy a využívania údajov o cestnej infraštruktúre prostredníctvom vytvorenia SMART centra SC BSK. V rámci tohto riešenia bude možné centralizovať údaje o cestnej sieti, cestných objektoch, technických zariadeniach, meteorologických podmienkach, údržbových výkonoch a prevádzkových procesoch do jednotného dátového prostredia. Takto vytvorený systém zabezpečí kvalitné dátové podklady pre operatívne aj strategické rozhodovanie a umožní efektívnejšie riadenie správy a údržby ciest na území Bratislavského samosprávneho kraja.

Hlavnou motiváciou projektu je **odstrániť súčasnú fragmentáciu údajov** a informačných systémov, **zvýšiť kvalitu evidovaných dát, zjednotiť správu údajov v rámci jednotlivých procesných oblastí a vytvoriť predpoklady pre dátovo riadené rozhodovanie**. Projekt zároveň reaguje na potrebu modernizácie existujúcich procesov, ktoré sú v súčasnosti realizované prevažne manuálne alebo prostredníctvom vzájomne neprepojených informačných systémov.

Súčasťou projektu je najmä:

- realizácia komplexnej pasportizácie a digitálneho mapovania cestnej siete II. a III. triedy v správe SC BSK,
- vybudovanie centrálnej dátovej platformy SMART centrum SC BSK,
- implementácia nástrojov pre vizualizáciu, správu a analýzu dát,
- nasadenie inteligentných IoT technológií pre zber prevádzkových a meteorologických údajov,
- vytvorenie integračných rozhraní na prepojenie interných a externých informačných systémov,
- zlepšenie kvality, presnosti a dostupnosti údajov o cestnej infraštruktúre,
- podpora efektívneho plánovania a riadenia údržby,
- rozšírenie možností analytického vyhodnocovania údajov a manažérskeho reportingu.

Navrhované riešenie má za cieľ nielen vytvoriť jednotnú digitálnu evidenciu cestnej infraštruktúry, ale aj nahradiť existujúce roztrieštené evidencie, samostatné databázy a manuálne procesy, ktoré sú v súčasnosti využívané pri správe a údržbe ciest. Realizáciou projektu vznikne centralizované dátové prostredie, ktoré umožní efektívnejšie prepájanie údajov, zjednotenie pracovných postupov a lepšiu koordináciu jednotlivých organizačných útvarov Správy ciest Bratislavského samosprávneho kraja.

SC BSK sa pre realizáciu projektu rozhodla z dôvodu potreby systematického zhromažďovania, evidencie, spracovania, analýzy a využívania údajov o cestnej infraštruktúre. Vytvorený systém bude slúžiť na vedenie a správu databáz priestorových, technických a prevádzkových informácií. Súčasne umožní prepájanie dát z rôznych zdrojov vrátane pasportizačných údajov, údajov z meteostaníc, technických zariadení a existujúcich informačných systémov do jednotného dátového modelu. Takto

vytvorená dátová základňa prispeje k zvýšeniu kvality analytických procesov a k presnejšiemu rozhodovaniu založenému na dátach.

Osobitný význam bude mať projekt pre oblasť plánovania a realizácie zimnej a letnej údržby, kde umožní efektívnejšie využívanie údajov o stave komunikácií a prevádzkových podmienkach. Zavedenie centralizovaného dátového prostredia prispeje k optimalizácii využívania technických, personálnych a finančných zdrojov a k zvýšeniu prevádzkovej spoľahlivosti cestnej siete.

V rámci projektu sa budú realizovať nasledovné kľúčové aktivity:

- **IoT, dáta a platformy – Podpora rozvoja tvorby, spracovania, využívania a prepájania dát v rámci verejnej správy, najmä rozvoja dátových platforiem, informačných systémov a súvisiacich nástrojov s pridanou hodnotou pre inteligentné rozhodovanie, plánovanie a správu.**

Projekt počíta so zapojením zamestnancov a manažmentu Správy ciest Bratislavského samosprávneho kraja, pracovníkov dispečingu, údržby, ekonomických a plánovacích útvarov, ktorí budú využívať nové digitálne nástroje pri svojej každodennej činnosti. Nepriamymi prijímateľmi prínosov projektu budú obyvatelia Bratislavského samosprávneho kraja, podnikateľské subjekty a všetci účastníci cestnej premávky, ktorí budú profitovať zo zvýšenia bezpečnosti, plynulosti dopravy a efektívnejšieho využívania verejných zdrojov.

Implementáciou projektu bude zabezpečená centralizácia a konsolidácia údajov o cestnej infraštruktúre, vytvorenie moderného dátového prostredia a zavedenie nástrojov podporujúcich inteligentné rozhodovanie, plánovanie a správu. Výsledkom bude zvýšenie kvality údajov, efektívnejšie riadenie procesov údržby, zníženie administratívnej záťaže zamestnancov a vytvorenie podmienok pre ďalší rozvoj inteligentných riešení v oblasti správy cestnej infraštruktúry.

1.2. SITUÁCIA PO REALIZÁCII PROJEKTU

Po úspešnej implementácii projektu dôjde k **vytvoreniu jednotného integrovaného dátového a riadiaceho prostredia SMART centra Správy ciest Bratislavského samosprávneho kraja**, ktoré zabezpečí centralizovaný zber, evidenciu, správu, spracovanie a využívanie údajov o cestnej infraštruktúre. Výsledkom projektu bude **konsolidácia existujúcich dátových zdrojov, zlepšenie kvality evidovaných údajov a vytvorenie jednotnej dátovej platformy podporujúcej efektívne rozhodovanie založené na aktuálnych a objektívnych informáciách**.

Implementáciou projektu sa odstránia existujúce nedostatky vyplývajúce z využívania viacerých samostatných evidencií, neprepojených informačných systémov a manuálnych procesov. Vznikne moderné dátovo riadené prostredie umožňujúce prepojenie údajov o cestnej sieti, cestných objektoch, technických zariadeniach, meteorologických podmienkach, údržbových výkonoch a prevádzkových procesoch do jednotného informačného systému.

V rámci realizácie kľúčovej aktivity - *IoT, dáta a platformy – Podpora rozvoja tvorby, spracovania, využívania a prepájania dát v rámci verejnej správy, najmä rozvoja dátových platforiem, informačných systémov a súvisiacich nástrojov s pridanou hodnotou pre inteligentné rozhodovanie, plánovanie a správu*, bude vytvorená jednotná dátová základňa umožňujúca systematické zhromažďovanie, integráciu a využívanie údajov pre potreby správy a údržby cestnej infraštruktúry. Projekt reaguje na súčasný stav dátovej roztrieštenosti a obmedzených možností analytického využívania údajov zavedením jednotných pravidiel správy dát, dátovej integrácie a konsolidácie údajov z interných aj externých zdrojov.

Projekt predpokladá vytvorenie a sprístupnenie údajových a analytických vrstiev podporujúcich najmä:

- evidenciu a pasportizáciu cestnej siete II. a III. triedy,
- evidenciu cestných objektov a technických zariadení,
- evidenciu dopravného značenia,

- evidenciu a monitoring cestných meteostaníc,
- evidenciu údržbových výkonov a zásahov,
- evidenciu majetku a technických prostriedkov,
- manažérske reportovanie a controlling prevádzkových nákladov,
- priestorovú a dátovú vizualizáciu údajov o cestnej infraštruktúre,
- podporu plánovania údržby a investičných aktivít.

V rámci projektu sa plánuje realizácia nasledujúcich kľúčových opatrení:

- realizácia komplexnej pasportizácie a digitálneho mapovania cestnej siete v správe SC BSK,
- vybudovanie centrálnej dátovej platformy SMART centrum SC BSK,
- vybudovanie integračných rozhraní na prepájanie interných a externých dátových zdrojov,
- nasadenie IoT technológií pre zber prevádzkových a meteorologických údajov
- implementácia nástrojov pre manažérsku vizualizáciu dát a reporting.

Nové riešenie bude umožňovať centralizovanú správu údajov s definovanými prístupovými právami pre jednotlivé organizačné útvary Správy ciest Bratislavského samosprávneho kraja. Zamestnanci získajú prístup k aktuálnym a konzistentným údajom potrebným pre plánovanie, operatívne riadenie a strategické rozhodovanie.

Významným prínosom projektu bude zlepšenie procesov plánovania a realizácie zimnej a letnej údržby. Vďaka integrácii údajov z meteostaníc, prevádzkových systémov a pasportizačných dát budú mať pracovníci dispečingu a manažmentu k dispozícii komplexný prehľad o aktuálnom stave cestnej siete, čo prispeje k efektívnejšiemu nasadzovaniu techniky a optimalizácii využívania zdrojov.

Implementácia SMART centra SC BSK prispeje k zvýšeniu kvality a presnosti evidovaných údajov, zníženiu administratívnej záťaže zamestnancov, zefektívneniu plánovania údržby a investičných aktivít a k vytvoreniu podmienok pre ďalší rozvoj inteligentných riešení v oblasti správy cestnej infraštruktúry.

Nepriamymi prijímateľmi prínosov projektu budú obyvatelia Bratislavského samosprávneho kraja, podnikateľské subjekty a všetci účastníci cestnej premávky. Realizácia projektu prispeje k zvýšeniu bezpečnosti a spoľahlivosti cestnej siete, k efektívnejšiemu využívaniu verejných zdrojov a k zlepšeniu kvality poskytovaných verejných služieb v oblasti správy a údržby ciest.

1.3. ÚPRAVA PROCESOV

Projekt má za cieľ modernizovať a zjednotiť procesy správy, údržby a riadenia cestnej infraštruktúry Správy ciest Bratislavského samosprávneho kraja prostredníctvom implementácie integrovaného dátového a riadiaceho prostredia SMART centra SC BSK. Cieľom je zabezpečiť efektívne prepojenie dátových a procesných tokov naprieč oblasťami evidencie majetku, plánovania údržby, dispečerského riadenia a analytickej podpory rozhodovania.

Projekt vytvorí podmienky pre centralizáciu a digitalizáciu kľúčových procesov, ktoré sú v súčasnosti realizované v samostatných alebo čiastočne neintegrovaných informačných systémoch a evidenciách. Integráciou týchto procesov do jednotnej dátovej platformy dôjde k zníženiu fragmentácie údajov, odstráneniu duplicitných evidencií a zvýšeniu efektivity spracovania informácií v rámci organizácie.

Súčasťou riešenia bude štandardizácia a konsolidácia procesov zberu, spracovania a využívania dát o cestnej infraštruktúre, vrátane údajov o cestnej sieti, technických objektoch, údržbových výkonoch, meteorologických podmienkach a prevádzkových udalostiach. Nový systém umožní automatizovanú výmenu údajov medzi jednotlivými modulmi a zabezpečí ich konzistentnosť v rámci celej organizácie.

Dôležitou súčasťou projektu bude zavedenie procesov riadenia kvality dát, ktoré budú zahŕňať kontrolu, čistenie, validáciu a konsolidáciu údajov z rôznych zdrojov. Tieto opatrenia prispejú k zvýšeniu

spoľahlivosti dát a ich lepšiemu využitiu pri operatívnom aj strategickom rozhodovaní v oblasti správy a údržby cestnej infraštruktúry.

Projekt zároveň podporí digitalizáciu a optimalizáciu procesov v oblasti plánovania letnej a zimnej údržby, dispečerského riadenia, správy majetku a technických zariadení, ako aj finančného plánovania a controllingu. Prepojenie týchto oblastí do jedného dátového prostredia umožní efektívnejšie riadenie zdrojov, presnejšie plánovanie zásahov a rýchlejšiu reakciu na prevádzkové situácie.

Pre zabezpečenie úspešného zavedenia nového riešenia budú realizované aj školenia zamestnancov SC BSK, zamerané na využívanie nových digitálnych nástrojov, prácu s dátovou platformou SMART centra a využívanie analytických a reportovacích výstupov. Cieľom je zabezpečiť plynulú adaptáciu používateľov a zvýšiť úroveň dátovej a digitálnej gramotnosti v organizácii. Navrhovaná architektúra riešenia je založená na princípoch modularity, interoperability a škálovateľnosti, čo umožní postupné rozširovanie systému o ďalšie funkcionality a dátové zdroje v nadväznosti na budúce potreby organizácie.

V rámci optimalizácie procesov budú realizované najmä tieto kľúčové opatrenia:

1. Centralizácia a integrácia procesov správy dát – zjednotenie evidenčných, plánovacích a riadiacich procesov do jedného dátového a aplikačného prostredia s cieľom zvýšiť konzistentnosť údajov a zefektívniť ich využívanie.
2. Zavedenie procesov riadenia kvality dát – implementácia pravidiel pre validáciu, čistenie a konsolidáciu dát z rôznych zdrojov s cieľom zvýšiť ich presnosť, aktuálnosť a spoľahlivosť.
3. Digitalizácia a optimalizácia prevádzkových procesov – zlepšenie procesov údržby, dispečingu, plánovania a controllingu prostredníctvom ich prepojenia na jednotnú dátovú platformu.
4. Rozvoj používateľských kompetencií – školenia zamestnancov SC BSK pre efektívne využívanie SMART centra, dátových nástrojov a analytických výstupov v každodennej praxi.

Výsledkom realizácie projektu bude integrované dátové a riadiace prostredie SMART centra SC BSK, ktoré umožní dátovo riadenú správu a údržbu cestnej infraštruktúry, zvýši efektívnosť interných procesov a prispeje k lepšiemu plánovaniu, rozhodovaniu a využívaniu verejných zdrojov.

2. POUŽÍVATELIA RIEŠENIA

Cieľové skupiny projektu sú nasledovné:

1. **Zamestnanci a manažment Správy ciest Bratislavského samosprávneho kraja** – hlavní používatelia neverejnej časti systému SMART centra SC BSK. Ide najmä o pracovníkov dispečingu, údržby, správy majetku, plánovania, technických a ekonomických útvarov, ktorí budú využívať integrované dáta a analytické nástroje na operatívne aj strategické rozhodovanie. Nový systém im umožní centralizovaný prístup k údajom o cestnej infraštruktúre, údržbových výkonoch, technických zariadeniach, meteorologických podmienkach a prevádzkových udalostiach, čím sa výrazne zvýši efektívnosť ich práce, presnosť rozhodovania a koordinácia činností v rámci organizácie.
2. **Ďalšie organizácie a subjekty zapojené do správy a využívania cestnej infraštruktúry** – ide najmä o externých partnerov a nadväzujúce inštitúcie verejnej správy, ktoré môžu využívať výstupy systému v rozsahu definovaných integračných rozhraní a reportovacích nástrojov. Prístup k dátam umožní lepšiu koordináciu činností pri správe cestnej siete a zlepši dostupnosť relevantných informácií pre rozhodovacie procesy na regionálnej úrovni.
3. **Obyvatelia Bratislavského samosprávneho kraja a účastníci cestnej premávky** – nepriama cieľová skupina, ktorá bude profitovať zo zvýšenej kvality, bezpečnosti a spoľahlivosti cestnej infraštruktúry. Zlepšenie dostupnosti a kvality dát v rámci správy ciest sa prejaví v efektívnejšej údržbe, rýchlejšej reakcii na prevádzkové situácie a lepšom plánovaní zásahov.

V súčasnosti SC BSK čelí obmedzenej dostupnosti integrovaných a aktuálnych údajov o cestnej infraštruktúre, keďže dáta sú evidované v samostatných systémoch, databázach a čiastočne aj manuálnych evidenciách. Tento stav komplikuje efektívne plánovanie, riadenie údržby a operatívne rozhodovanie, najmä v oblastiach s vysokou dynamikou zmien, ako je zimná údržba a dispečerské riadenie.

Rovnako existuje potreba zlepšenia prepojenia dát medzi technickými, prevádzkovými a ekonomickými oblasťami, aby bolo možné zabezpečiť komplexný pohľad na stav cestnej infraštruktúry a efektívnejšie využívanie verejných zdrojov. Nové riešenie SMART centra SC BSK tieto nedostatky odstraňuje vytvorením centralizovaného dátového prostredia a zavedením jednotných pravidiel správy a využívania dát.

Projekt zároveň reaguje na potrebu zlepšenia dostupnosti informácií pre interných používateľov, ktorí potrebujú aktuálne a spoľahlivé dáta pre výkon svojej práce, ako aj na potrebu transparentného a dátovo riadeného prístupu k správe cestnej infraštruktúry.

V rámci implementácie projektu budú kľúčoví používatelia zapojení do fázy testovania a overovania funkcionalít systému, aby sa zabezpečila ich zhoda s reálnymi prevádzkovými potrebami SC BSK. Zapojenie používateľov prispeje k lepšiemu nastaveniu procesov, vyššej používateľskej akceptácii systému a efektívnemu využívaniu nových nástrojov v praxi.

Dlhodobým cieľom je vytvorenie prostredia, v ktorom budú rozhodovacie procesy v oblasti správy a údržby ciest podporované kvalitnými, aktuálnymi a integrovanými dátami, čím sa zvýši efektívnosť, bezpečnosť a udržateľnosť správy cestnej infraštruktúry v pôsobnosti SC BSK.

3. PRÍNOSY

V rámci projektu zameraného na vybudovanie integrovaného dátového a riadiaceho prostredia SMART centra Správy ciest Bratislavského samosprávneho kraja bude dosiahnuté výrazné zlepšenie využívania dát o cestnej infraštruktúre a ich následné prepájanie naprieč jednotlivými procesnými oblasťami organizácie, vrátane správy majetku, plánovania a realizácie údržby, dispečerského riadenia a ekonomického plánovania. Projekt vytvorí jednotné dátové prostredie, ktoré umožní konzistentné zobrazenie a využívanie všetkých kľúčových informácií o stave a prevádzke cestnej siete, čím sa zvýši kvalita dát, ich dostupnosť a využiteľnosť pri rozhodovacích procesoch.

Realizácia projektu vychádza zo skúseností s obdobnými digitalizačnými a dátovo orientovanými riešeniami v oblasti správy infraštruktúry, ktoré potvrdzujú prínosy centralizácie dát, integrácie systémov a zavedenia dátovo riadeného rozhodovania. Zavedenie jednotnej dátovej platformy SMART centra SC BSK prispeje k zlepšeniu kvality evidovaných údajov, zvýšeniu presnosti plánovania a k efektívnejšiemu riadeniu údržby cestnej siete.

Realizácia projektu predpokladá najmä nasledujúce kľúčové prínosy:

1. **Skrátenie času potrebného na operatívne a administratívne procesy** – centralizácia a dostupnosť aktuálnych dát umožní rýchlejšie rozhodovanie dispečingu a efektívnejšie spracovanie požiadaviek súvisiacich s údržbou a prevádzkou cestnej infraštruktúry.
2. **Znižovanie nákladov na prípravu analytických a riadiacich podkladov** – konsolidácia dát z viacerých systémov a evidencií umožní efektívnejšiu tvorbu reportov, analýz a plánovacích podkladov, čo prispeje k úspore času a zdrojov v rámci riadenia organizácie.
3. **Zvýšenie transparentnosti a kvality dátovej podpory rozhodovania** – zavedením centralizovanej dátovej platformy a nástrojov pre reporting a vizualizáciu sa zlepší dostupnosť informácií pre interných používateľov a podporí sa objektívne rozhodovanie na základe aktuálnych dát.
4. **Zvýšenie efektívnosti plánovania a riadenia údržby** – lepšia dostupnosť a integrácia údajov o stave cestnej siete, meteorologických podmienkach a údržbových výkonoch umožní presnejšie plánovanie zásahov a efektívnejšie využívanie dostupných kapacít.

5. **Zníženie potreby operatívnych výjazdov a duplicitných kontrol** – dostupnosť aktuálnych a presných dát z rôznych zdrojov (vrátane IoT a pasportizačných údajov) umožní lepšie vyhodnocovanie situácií bez nutnosti fyzických zásahov v každom prípade, čím sa zvýši efektívnosť terénnych činností.

Prínosy projektu budú priebežne monitorované a vyhodnocované počas realizácie projektu aj v období udržateľnosti. Cieľom je zabezpečiť merateľnosť dosahovaných výsledkov, overenie prínosov zavedených riešení a ich dlhodobú udržateľnosť v rámci prevádzky Správy ciest Bratislavského samosprávneho kraja. Monitoring bude zároveň slúžiť ako podklad pre ďalší rozvoj SMART centra a jeho funkcionalít v nadväzujúcich etapách digitalizácie organizácie.

4. POMOC A USMERNENIE

Tvorba dokumentácie	https://metais.vicepremier.gov.sk/help https://mirri.gov.sk/sekcie/informatizacia/riadenie-kvality-qa/
Legislatíva	https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2019/95/ https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2023/401/20231115.html https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2020/78/20220101.html https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2013/305/20231101.html https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2021/547/
Proces hodnotenia	MIRR: allop@mirri.gov.sk ÚHP: investicie.uhp@mfsr.sk
Financovanie	V závislosti od zdroja financovania
Praktické informácie k realizácii projektu	https://mirri.gov.sk/sekcie/informatizacia/riadenie-kvality-qa/
Iné	Ďalšie otázky smerujte na: allop@mirri.gov.sk a investicie.uhp@mfsr.sk . Ak nebudeme vedieť poradiť my, nasmerujeme Vás na ďalšie kontaktné osoby.