

Lepšie využívanie údajov inštitúciami verejnej správy

Ministerstvo dopravy a výstavby SR

Manažérsky informačný systém

Štúdia uskutočniteľnosti

Obsah

1.1	Zoznam tabuliek	4
2	Základné informácie	6
2.1	Prehľad	6
2.2	Dôvod	9
2.2.1	Hlavné východiská pre realizáciu projektu	11
2.2.2	Dôvody realizácie projektu z pohľadu občana / podnikateľa	11
2.2.3	Dôvody realizácie projektu z pohľadu zamestnancov verejnej správy	12
2.3	Rozsah	12
2.3.1	Výber rozsahu projektu	13
2.3.2	Akých subjektov sa projekt dotýka?	15
2.3.3	Rozsah realizovaných aktivít projektu	16
2.4	Použité skratky a značky	18
3	Manažérske zhrnutie	21
3.1	Prípady použitia	23
3.2	Vytvoríme nové služby a riešenia	25
3.3	Zvýšenie transparentnosti a otvorenosti vďaka otvoreným údajom	25
3.4	Zvýšime zdieľanie údajov vo verejnej správe	25
3.5	Ďalšie oblasti	25
4	Motivácia	26
4.1	Subjekty motivácie	26
4.2	Ciele realizovaného projektu	29
4.3	Využitie riešenia a dopady	31
4.3.1	Užívatelia riešenia	31
4.3.2	Dotknuté procesy a záväznosť riešenia	32
5	Popis východiskovej situácie	33
5.1	Legislatíva	33
5.1.1	Súhrnný popis	33
5.1.2	Problémy, ktoré je potrebné vyriešiť	33
5.2	Architektúra	33
5.2.1	GAP analýza súčasného stavu prípadov použitia	34
5.2.2	Architektúra informačných systémov	36
5.2.3	Technologická architektúra	39
5.2.4	Bezpečnostná architektúra	39
5.3	Prevádzka	41
5.4	Administratívna a prevádzková kapacita žiadateľa	42
6	Výber a posúdenie alternatív	43
7	Popis budúceho stavu	52
7.1	Legislatíva	52
7.1.1	Navrhované legislatívne zmeny	53
7.1.2	Riziká	54
7.2	Architektúra budúceho riešenia	54
7.2.1	Biznis architektúra	54
7.2.1.1	Prípady použitia	55
7.2.1.2	Riziká vyplývajúce z biznis architektúry	56
7.2.2	Architektúra informačných systémov	57
7.2.3	Dátová architektúra projektu	61
7.2.4	Technologická architektúra	64
7.3	Spôsob realizácie projektu	68
7.3.1	Potrebné zmeny vyplývajúce z návrh riešenia	68

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

7.3.1.1	Organizačné úpravy	69
7.3.1.2	Úpravy procesov	69
7.3.2	Aktivita realizovaného projektu	70
7.3.2.1	A1 Analýza prípadov použitia	70
7.3.2.2	A2 Zabezpečenie zdrojov dát.....	70
7.3.2.3	A3 Nasadenie funkcionalít.....	71
7.3.2.4	A4 Realizácia dátového modelu	72
7.3.2.5	A5 Publikovanie výstupov.....	73
7.3.2.6	A6 Zavedenie zmien do praxe.....	73
7.3.3	Časový rámec projektu	73
7.3.3.1	Harmonogram výstupov / míľnikov.....	73
7.3.3.2	Harmonogram realizácie aktivít – GANT	74
7.3.4	Riziká	75
7.4	Bezpečnostná architektúra	76
7.4.1	Súhrnný popis	76
7.4.2	Riziká	77
7.5	Situácia po realizácii projektu a udržateľnosť projektu	78
7.5.1	Prevádzka riešenia	78
7.5.2	Situácia po realizácii projektu	80
7.5.2.1	Zabezpečenie transparentnej implementácie a interpretácie.....	82
7.5.3	Udržateľnosť projektu	83
7.5.3.1	Prevádzková a technická udržateľnosť	83
7.5.3.2	Financovanie budúceho stavu	83
7.5.4	Riziká	84
7.6	Ekonomická analýza.....	84
7.6.1	Rozpočet projektu	84
7.6.2	Analýza benefitov.....	85
7.6.2.1	Zlepšenie transparentnosti rozhodovania a zefektívnenie procesov	85
7.6.2.2	Zvýšenie dôveryhodnosti verejnej správy	86
7.6.2.3	Potenciál pre rast dátovej ekonomiky	86
7.6.2.4	Zvýšenie spotrebiteľskej a spoločenskej hodnoty	86
7.6.2.5	Využitie dátovej vedy na optimalizáciu (aplikácia analytického spracovania údajov pre zefektívnenie a / alebo optimalizáciu vynaložených finančných prostriedkov verejnej správy)	87
7.6.3	Ekonomické vyhodnotenie.....	89
7.6.4	Riziká	90

1.1 Zoznam tabuliek

Tabuľka 1: Základné informácie - zhrnutie	9
Tabuľka 2: Východiská realizácie projektu.....	11
Tabuľka 3: Dôvody realizácie z pohľadu občana / podnikateľa	12
Tabuľka 4: Dôvody realizácie z pohľadu zamestnancov VS	12
Tabuľka 5: Predmet projektu podľa prílohy č. 10 Výzvy (kvalitatívne ukazovatele projektu)	15
Tabuľka 6: Dotknuté subjekty	16
Tabuľka 7: Rozsah realizovaných aktivít projektu.....	18
Tabuľka 8: Použité značky a skratky	20
Tabuľka 9: Subjekty motivácie	29
Tabuľka 10: Ciele projektu	30
Tabuľka 11: Súčasné legislatívne zabezpečenie.....	33
Tabuľka 12: Návrh opatrení v prípade existujúcej legislatívy	33
Tabuľka 13: GAP analýza súčasného stavu výkonu prípadov použitia	36
Tabuľka 14: Popis aktuálneho stavu informačných systémov / aplikácií.....	36
Tabuľka 15: Definované problémy súčasného nastavenia IS	39
Tabuľka 16: Súčasná technologická architektúra	39
Tabuľka 17: Problémy technologickej architektúry	39
Tabuľka 18: Súčasná bezpečnostná architektúra	40
Tabuľka 19: Problémy súčasnej bezpečnostnej architektúry	40
Tabuľka 20: Súčasný stav prevádzky.....	41
Tabuľka 21: Problémy súčasnej prevádzky	42
Tabuľka 22 Regulačné opatrenia vyplývajúce z realizácie projektu	53
Tabuľka 23: Legislatívne riziká	54
Tabuľka 24: Procesné a organizačné riziká	57
Tabuľka 25: Riziká aplikačnej architektúry	64
Tabuľka 26: Využitie služby SaaS	67
Tabuľka 27: Vlastné technológie / licencie	68
Tabuľka 28: Technologické riziká	68
Tabuľka 29: Analýza prípadov použitia.....	70
Tabuľka 30: Zabezpečenie zdrojov dát	71
Tabuľka 31: Nasadenie funkcionalít	72
Tabuľka 32: Realizácia dátového modelu	72
Tabuľka 33: Publikovanie výstupov	73
Tabuľka 34: Zavedenie zmien do praxe.....	73
Tabuľka 35: Harmonogram výstupov a míľnikov	74
Tabuľka 36: Implementačné riziká.....	76
Tabuľka 37: Prehľad požiadaviek Bezpečnostnej architektúry	77
Tabuľka 38: Bezpečnostné riziká	77
Tabuľka 39: Vybrané parametre prevádzky.....	80
Tabuľka 40: Finančná povaha projektu	84
Tabuľka 41: Prehľad ukazovateľov efektivity.....	90

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

Tabuľka 42: Vyhodnotenie finančných tokov v mil. €.....	90
Tabuľka 43: Ekonomické riziká	91

2 Základné informácie

2.1 Prehľad

Zdôvodnenie využitia dopytového projektu pre oblasť manažmentu údajov v organizácií

Účelom dopytovej výzvy je podporiť realizáciu aktivít v oblasti Lepšieho využívania údajov na úrovni jednotlivých inštitúcií verejnej správy. Práve preto musia byť základným nositeľom inovácie jednotlivé inštitúcie verejnej správy, ktoré majú prirodzený záujem fungovať lepšie s využitím údajov. Je potrebné si tiež uvedomiť, že nové analytické metódy a technológie umelej inteligencie výrazne znižujú náklady na predikciu, a ich použitie má zmysel všade, kde je potrebné predvídať budúci vývoj dôležitých veličín a rozhodovať sa na základe takýchto vstupov. Snahou je, aby analytické využitie dát bola cieľovo orientovaná aktivita poskytujúca riešenia pre jednotlivé funkcie verejnej správy u ktorých existuje predpoklad týmto spôsobom zlepšiť svoje fungovanie.

Štúdiu uskutočniteľnosti pre „Manažérsky informačný systém“ (ďalej len „MIS“) predkladá Ministerstvo dopravy a výstavby SR, ústredný orgán štátnej správy. Zamýšľaný projekt vychádza zo smernice OECD pre správu a riadenie štátnych podnikov z roku 2015, ktorá pojednáva o odporúčaníach smerom k členským vládam za účelom zabezpečenia efektívneho, transparentného a zodpovedného spôsobu fungovania štátnych podnikov.

Cieľom projektu MIS je vybudovanie informačného systému, ktorý bude obsahovať komplexné informácie o obchodných spoločnostiach s majetkovou účasťou štátu MDV SR (ďalej len „podriadené organizácie“). Manažérsky informačný systém vytvorí finančný kontrolingový mechanizmus, ktorý umožní sledovať kľúčové indikátory podriadených organizácií v čase, a tak prinášať aktuálne informácie o stave hospodárenia a úrovni dosahovania stanovených cieľov. V neposlednom rade vytvorí priestor pre ich prepojenie s odmeňovaním zástupcov štátu v orgánoch jednotlivých podriadených organizácií (ďalej len „členov manažmentu“).

Realizáciou projektu Ministerstvo dopravy a výstavby SR (ďalej tiež ako „MDV SR“) prispeje k naplneniu nasledovných cieľov súvisiacich s údajmi v organizácií:

Cieľ realizácie projektu	Áno / Nie
Zlepšenie rozhodovania na základe údajov	☒
Sprístupnenie nových dostupných údajov na analytické spracovanie	☒
Vytvorenie nových analytických modelov prepoužiteľných na podporu rozhodovania	☐
Sprístupniť výsledky projektu (dáta, riešenie) vo forme otvorených údajov	☒
Zlepšenie transparentnosti rozhodovania a zefektívnenie procesov štátu	☒
Zvýšenie dôveryhodnosti v štát	☒
Zvyšovanie spoločenskej a spotrebiteľskej hodnoty a/alebo vytvorenie potenciálu pre rast dátovej ekonomiky	☐
Aplikácia analytického spracovania údajov pre zefektívnenie a/alebo optimalizáciu vynaložených finančných prostriedkov verejnej správy	☐

Projekt je detailizovaný v nasledovných častiach štúdie.

Zdôvodnenie Prijímateľa/partnera dopytového projektu a dôvod jeho určenia

Prijímateľom projektu je Ministerstvo dopravy a výstavby SR, ako ústredný orgán štátnej správy podľa zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov pre:

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

- a) dráhy a dopravu na dráhach,
- b) cestnú dopravu,
- c) kombinovanú dopravu,
- d) pozemné komunikácie,
- e) vnútrozemskú plavbu a prístavy, námornú plavbu,
- f) civilné letectvo,
- g) pošty,
- h) telekomunikácie,
- i) verejné práce,
- j) stavebný poriadok a územné plánovanie okrem ekologických aspektov,
- k) stavebnú výrobu a stavebné výrobky,
- l) tvorbu a uskutočňovanie bytovej politiky,
- m) poskytovanie štátnej prémie k stavebnému sporeniu a štátneho príspevku k hypotekárnym úverom,
- n) cestovný ruch,
- o) energetickú hospodárnosť budov,
- p) tvorbu a uskutočňovanie politiky mestského rozvoja

MDV SR, ako ústredný orgán štátnej správy okrem vyššie uvedeného tiež zabezpečuje nasledujúce činnosti v kontexte predkladaného projektu:

- výkon práv a povinností akcionára – Slovenskej republiky zastúpenej ministerstvom v obchodných spoločnostiach s majetkovou účasťou štátu a zastupuje jeho záujmy,
- vykonáva dohľad zameraný na hospodárenie s majetkom a ekonomický vývoj obchodných spoločností a organizácií v pôsobnosti ministerstva.

Dôvodom predloženia štúdie s názvom „Manažérsky informačný systém“ MDV SR v rámci Operačného programu Integrovaná infraštruktúra je potreba priebežného zberu a vyhodnocovania komplexných informácií o jednotlivých obchodných spoločnostiach s majetkovou účasťou štátu, štátnych podnikateľských organizáciách a rozpočtových organizáciách (ďalej len „podriadené organizácie“) MDV SR. V súčasnosti má MDV SR v pôsobnosti viacero podriadených organizácií, ktorých sa bude predkladaný projekt týkať.

Inštitúcia pracuje s prípadmi použitia na nasledovných:

Úsekoch a agendách:

Úsek	Príslušná agenda
– Dráhy a doprava na dráhach	– Kontrola hospodárenia s finančnými prostriedkami poskytnutými zo štátneho rozpočtu železničiam
– Cestná doprava	– Riadenie, kontrola, koordinovanie a metodické usmernenie v oblasti cestnej dopravy
– Civilné letectvo	– Udeľovanie súhlasu na zriadenie letísk, ich podstatnej zmeny alebo zrušenia a na zriadenie stavieb
– Pošta	–

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

– Vnútrozemská plavba a prístavy, námorná plavby –																	
Životných situáciách: – Predmetom realizácie projektu nie je podpora riešenia životných situácií. Zoznam úsekov a agend verejnej správy nájdete tu:  Zoznam_Useky_Agenda_ZS.xlsx Prijímateľ MDV SR reflektuje na vyhlásenú dopytovú výzvu, pretože identifikoval prípady použitia a situácie, ktoré je možné zefektívniť a stransparentniť práve na základe aplikácie systematického riadenia použitím moderných analytických metód a údajov, pričom výsledok bude aktívne prespievať k naplneniu cieľov výzvy. Predmetné témy a prípady použitia budú jednoznačne definované zo všetkých pohľadov tak, ako to definuje výzva. Prijímateľ ako vlastník procesov deklaruje, že realizovaným projektom budú zavedené systematické procesy manažmentu údajov a ich organizačné zabezpečenie.																	
Príslušnosť dopytového projektu k relevantnej časti PO7 OPII	Predkladaná štúdia je štúdiou uskutočniteľnosti pre programové obdobie 2014 až 2020 pre Operačný program Integrovaná infraštruktúra, Prioritná os číslo 07 Informatizácia spoločnosti, typ SaaS služby. Projekt je príslušný k špecifickému cieľu: 7.7 Umožnenie modernizácie a racionalizácie verejnej správy IKT prostriedkami s nasledovnými merateľnými ukazovateľmi: <table border="1"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>Ukazovateľ</th> <th>Výber</th> <th>Počet</th> <th>Cieľový rok</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P0051</td> <td>Dodatočný počet úsekov verejnej správy, v ktorých je rozhodovanie podporované analytickými systémami (napríklad pre analýzu rizík)</td> <td style="text-align: center;">☒</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">2021</td> </tr> </tbody> </table> a nasledovnými typmi aktivít: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Aktivita</th> <th>Výber</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Typ aktivít: L. Podpora využívania znalostí vo VS</td> <td style="text-align: center;">☒</td> </tr> <tr> <td>Typ aktivít: J. Modernizácia fungovania VS pri výkone agendy prostredníctvom IKT</td> <td style="text-align: center;">☒</td> </tr> </tbody> </table>	#	Ukazovateľ	Výber	Počet	Cieľový rok	P0051	Dodatočný počet úsekov verejnej správy, v ktorých je rozhodovanie podporované analytickými systémami (napríklad pre analýzu rizík)	☒	5	2021	Aktivita	Výber	Typ aktivít: L. Podpora využívania znalostí vo VS	☒	Typ aktivít: J. Modernizácia fungovania VS pri výkone agendy prostredníctvom IKT	☒
	#	Ukazovateľ	Výber	Počet	Cieľový rok												
	P0051	Dodatočný počet úsekov verejnej správy, v ktorých je rozhodovanie podporované analytickými systémami (napríklad pre analýzu rizík)	☒	5	2021												
	Aktivita	Výber															
Typ aktivít: L. Podpora využívania znalostí vo VS	☒																
Typ aktivít: J. Modernizácia fungovania VS pri výkone agendy prostredníctvom IKT	☒																
Indikatívna výška finančných prostriedkov určených na realizáciu národného projektu	Náklady na implementáciu: 2 540 341 EUR s DPH¹ Náklady na prevádzku: 1 292 323 EUR s DPH² Náklady na rozvoj MIS: 712 000 EUR s DPH³																

¹ Z toho: 2 375 849 EUR na vybudovanie a implementáciu MIS a príslušajúcich aplikačných modulov (zahŕňajúce interné aj externé náklady), 98 695 EUR riadenie projektu na strane prijímateľa; 65 797 EUR publicita a informovanosť projektu;

² Náklady na prevádzku MIS na 48 mesiacov.

³ Náklady na rozvoj MIS pri odhadovaných 1 000 človekodní v rámci trvania prevádzky MIS.

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

Tabuľka 1: Základné informácie - zhrnutie

2.2 Dôvod

Štátne podniky zohrávajú významnú úlohu pri rozvoji ekonomiky a úspešnom raste krajiny, ako aj jej reprezentácií na medzinárodných trhoch.

Jedným z kľúčových východísk pre úspešnú kontrolu riadenia spoločnosti je dostatok informácií o podnikových aktivitách. V dôsledku čoho bol vypracovaný zámer projektu „Manažérsky informačný systém MDV SR“, ktorého cieľom je zamerať sa na zavedenie kontroly a jednotného spôsobu vykazovania kľúčových ukazovateľov výkonnosti, ako aj príslušných strategických cieľov jednotlivými obchodnými spoločnosťami s majetkovou účasťou štátu, štátnych podnikateľských organizácií a rozpočtových organizácií (ďalej len „podriadené organizácie“).

Hlavným dôvodom vybudovania informačného systému MIS je sprehľadnenie a zjednotenie vykazovania kľúčových prevádzkových a strategických ukazovateľov vybraných podriadených organizácií MDV SR. Cieľom MIS je adresovať nedostatky súčasného stavu, ako neexistencia jednotného a systémového prístupu k vykazovaniu požadovaných údajov, tieto údaje sú zberané v tabuľkových procesoroch (ako napr. MS Excel), manuálne dopočítavané a následne preposielané emailovou komunikáciou, údaje nie sú priebežne dostupné, neexistuje centrálné úložisko údajov v štruktúrovanej podobe, duplicitná práca na strane podriadených organizácií v dôsledku dopytovania tých istých údajov z rôznych sekcií, a pod. Uvedené nedostatky významným spôsobom vplyvajú na celkovú efektivitu práce jednak na strane MDV SR ako aj na strane jednotlivých podriadených organizácií.

V širšom kontexte majú tieto podriadené organizácie vykazovať svoju činnosť tak, aby bola v súlade s odporúčaniami OECD, a tiež aby podávali komplexnú správu o svojom fungovaní pre MDV SR.

Smernica OECD, princípy Stredoeurópskej asociácie správy a riadenia spoločností ako aj kódex postupov pre správu štátnych orgánov jednoznačne definujú potrebu riadiť spoločnosti s majetkovou účasťou štátu:

- Transparentne – Jasné vyhlásenie cieľov podriadených organizácií a ich plnenie.
- Otvorene – Zverejňovanie informácií o spoločnosti na podporu dôvery medzi akcionármi, zamestnancami, veriteľmi, dodávateľmi, odberateľmi a ďalšími zainteresovanými stranami.
- Zodpovedne – vyžadovať od členov predstavenstva a dozornej rady zodpovednosť za svoje rozhodnutia ako aj vysvetlenie svojho konania zainteresovaným stranám.

Tieto princípy prinášajú najvyššiu hodnotu pre občanov krajiny. V prípade správnej aplikácie smernice OECD je dôvodné predpokladať, že podriadené organizácie budú spravované účelne a v súlade s merateľnými cieľmi.

V neposlednom rade vybudovanie a nasadenie predmetného MIS podporí tiež nasledujúce hlavné princípy informatizácie verejnej správy:

Dátové princípy:

- Údaje sú aktíva – k údajom bude prístupované ako k aktívam, ktoré majú svoju hodnotu a MIS prispeje k ich lepšiemu riadeniu a spravovaniu, pričom budú definovaní vlastníci a správcovia dát.
- Údaje sú dostupné a zdieľané – MIS umožní štandardizovaný prístup k údajom pre vybrané podriadené organizácie, či už pre informatívne účely alebo pre potreby naplnenia svojich povinností v podobe vykazovania výkonnostných ukazovateľov. Tiež bude podporená myšlienka otvorených dát v súlade s platnou legislatívou.
- Údaje sú zrozumiteľné – MIS podporí využívanie spoločných dátových štruktúr, vrátane ich zrozumiteľnej definície a popisu.

Aplikačné princípy:

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

- Jednoduché používanie aplikácií – MIS bude jednoduchý na použitie, či už z technického alebo obsahového hľadiska, a v neposlednom rade ponúkne používateľsky prívetivé prostredie na prácu v ňom.
- Otvorené API – aplikačné rozhranie elektronických služieb MIS bude zohľadňovať požiadavky na jeho použitie komukoľvek (po splnení určených podmienok), t.j. otvorené aplikačné rozhranie.
- Modulárnosť – MIS v predkladanej koncepcii zohľadňuje požiadavku na modulárnosť riešenia, a to jeho vyskladaním z viacerých vzájomne prepojených aplikačných modulov.

Technologické princípy:

- Technologická interoperabilita – MIS bude budovaný v súlade s definovanými štandardami pre verejnú správu, ktoré sú vymenované v časti Legislatívna analýza.
- Otvorené štandardy – MIS bude prednostne podporovať otvorené štandardy a formáty, pričom bude kladený dôraz na technologickú neutrálnosť.
- Vládny cloud prednostne – riešenie MIS predpokladá prednostné nasadenie do prostredia vládneho cloudu.

Bezpečnostné princípy

- Bezpečnosť údajov – MIS bude nasadený do vládneho cloudu, a teda bude podliehať bezpečnostným opatreniam a službám poskytovaným vládny cloudom.
- Pravosť údajov – údaje spracovávané v MIS budú spĺňať požiadavky na ich hodnovernosť, pôvod z dôveryhodného zdroja.
- Auditovateľnosť – MIS bude podporovať generovanie auditných a iných log záznamov s požadovanou úrovňou ich ochrany.

V nadväznosti na uvedené dôvodom realizácie projektu je:

skutočnosť, že údaje sa stávajú "strategickou surovinou" a úspešné štáty musia fungovať na základe využívania znalostí a zaviesť metódy dátovej vedy do svojho fungovania

Projektom sa výrazne zlepši využívanie dát vo verejnej správe, čo predstavuje aj kľúčový cieľ programového obdobia 2014 až 2020. K dátam preto pristupujeme ako ku vzácnemu zdroju. Realizáciu projektu ako príležitosť, navrhnúť transformáciu procesov a rozhodovania vo verejnej správe a to prostredníctvom návrhov a realizácie iniciatívy, ktoré umožnia využiť potenciál lepších dát. Lepšie dáta znamenajú možnosť získavať kvalitné informácie, z nich vyplývajúce „insights“ (pohľady dovnútra problematiky), ktoré zas ďalej slúžia ako podklady pre tvorbu znalostí a lepšie rozhodovanie.

potreba koncepčného a systematického rozvoja analytického myslenia a jeho transformácie do procesov rozhodovania

Projekt podporuje opatrenia súvisiace s nie len s manažmentom údajov ale aj opatrenia potrebné pre naplnenie analytických požiadaviek organizácie a to:

- Analytické využitie údajov: aby organizácia dokázala využívať svoje údaje pre potreby prípravy analýz (analytické spracovanie údajov), ktoré budú slúžiť ako podklad pre lepšie rozhodovanie.
- Publikovanie otvorených údajov: projekt vytvorí údaje, ktoré budú publikované ako otvorené údaje vo vhodnom na opätovné použitie – okrem osobných údajov, citlivých údajov a utajovaných údajov

V súlade s vyššie uvedeným žiadateľ vypracoval túto štúdiu uskutočniteľnosti pre projekt **Manažerský informačný systém**.

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

Vytýčený cieľ nachádza podporu aj v Národnej koncepcii informatizácie verejnej správy (ďalej len ako „NKIVS“), a to konkrétne hneď v štyroch strategických prioritách:

- Vládny cloud;
- Rozvoj agendových informačných systémov;
- Manažment údajov;
- Otvorené údaje.

V nasledujúcej časti sú uvedené konkrétne dôvody realizácie projektu v kontexte:

- Hlavných východísk pre realizáciu projektu
- Občanov a podnikateľov
- Zamestnancov verejnej správy

2.2.1 Hlavné východiská pre realizáciu projektu

Hlavné východiská pre realizáciu projektu	Áno / Nie
Snaha, aby organizácia dokázala využívať svoje údaje pre potreby prípravy analýz (analytické spracovanie údajov), ktoré budú slúžiť ako podklad pre lepšie rozhodovanie	☒
Lepšie dáta znamenajú možnosť získavať kvalitné informácie, z nich vyplývajúce „insights“ (pohľady dovnútra problematiky), ktoré zas ďalej slúžia ako podklady pre tvorbu znalostí a lepšie rozhodovanie	☒
Aplikovať lepšie predikcie a modely a zefektívniť súčasne činnosti vykonávané v organizácii	☒
Aplikovať hodné riešenie a postup pre maximálne využitie dát v definovanej problémovej oblasti a overiť definované spôsoby založené na dátovej vede a analytických prístupoch priamo vo rozhodovaní v predmetnej oblasti	☐
Vytvoriť údaje, ktoré budú publikované ako otvorené údaje vo vhodnom na opätovné použitie – okrem osobných údajov, citlivých údajov a utajovaných údajov	☒
Aplikovať najlepších znalostí do procesov organizácie, ktorá na základe nich bude prijímať rozhodnutia	☐
Podporiť transformáciu fungovania organizácie a jej procesov tak, aby boli tieto definované analýzy efektívne používané a zároveň zverejňované vo vhodnej vizuálnej podobe pre aj pre verejnosť.	☐
Zavádzať modely, dáta a nástroje, ktoré umožnia vytvárať analýzy pre jednotlivé oblasti organizácie, v ktorých je možné zlepšiť rozhodovanie	☒
Iné – uveďte doplnením riadkov	☐

Tabuľka 2: Východiská realizácie projektu

2.2.2 Dôvody realizácie projektu z pohľadu občana / podnikateľa

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené dôvody realizácie projektu z pohľadu občana / podnikateľa

Dôvod realizácie z pohľadu občana / podnikateľa	Áno / Nie
Transparentný prístup k informáciám, údajom a rozhodnutiam	☐
Zefektívnenie procesov, ktoré ovplyvňujú občana / podnikateľa	☐

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

Znížiť časov náročnosť na strane podnikateľa / občana elimináciou krokov procesu	☐
Projekt prispeje k implementácii „1 x a dost“	☐
Iné – uveďte doplnením riadkov	☐

Tabuľka 3: Dôvody realizácie z pohľadu občana / podnikateľa

2.2.3 Dôvody realizácie projektu z pohľadu zamestnancov verejnej správy

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené dôvody realizácie projektu z pohľadu zamestnancov

Dôvod realizácie z pohľadu zamestnanca	Áno / Nie
Posilniť kompetencie VS v oblasti práce s dátami pri procesoch rozhodovania alebo práce zamestnancov VS	☒
Nadefinovať správne požiadavky a potreby pre jednotlivé oblasti analýz, ktoré môžu zefektívniť procesy a prípadne eliminovať chyby	☐
Nájsť vhodnú kombináciu nástrojov pre definované problémy	☐
Zabezpečiť a posilniť možnosť experimentovať a postupne zlepšovať rozsah a šírku analýz a šíriť najlepšie skúsenosti (recept na úspech tiež nie je možné určiť hneď na začiatku)	☐
Iné – uveďte doplnením riadkov	☐

Tabuľka 4: Dôvody realizácie z pohľadu zamestnancov VS

2.3 Rozsah

Rozsah štúdie identifikuje, čoho sa štúdia týka a v akom vecnom, subjektovom, prípadne finančnom limite sa pohybuje. Maximálny vecný rozsah je definovaný priamo vo výzve, pričom stanovuje minimálne obsahové a vecné požiadavky, ktoré ma projekt spĺňať.

MDV SR má v pôsobnosti viacero podriadených organizácií, ktorých sa bude predkladaný projekt dotýkať. V nasledujúcej tabuľke je uvedený zoznam podriadených organizácií MDV SR, ktoré budú integrované do navrhovaného informačného systému MIS. Predmetom projektu však nie je úprava informačných systémov na strane podriadených organizácií.

Právna forma	Názov podriadenej organizácie
Obchodné spoločnosti s majetkovou účasťou štátu	Slovenská pošta, a. s.
	Národná diaľničná spoločnosť, a. s.
	Železničná spoločnosť Slovensko, a. s.
	Letisko M.R. Štefánika - Airport Bratislava, a. s. (BTS)
	Verejné prístavy, a. s.
	Železničná spoločnosť Cargo Slovakia, a. s.
	Letisko Sliač, a. s.

Čo sa týka vyššie uvedených podriadených organizácií, v súčasnosti prebieha spracovanie a prezentácia výsledkov na strane MDV SR na základe zozbieraných údajov s využitím tabuľkového procesoru MS Excel. Jednotlivé podriadené organizácie získavajú podkladové údaje na vypracovanie požadovaných správ najmä z vlastných ERP systémov, resp. systémov pre vedenie účtovníctva a kontrolingu. Konkrétne využívané zdrojové systémy na strane podriadených organizácií sú vymenované v ďalšej tabuľke v rámci tejto kapitoly.

Za účelom adresovania vyššie popísaného neoptimálneho stavu je kľúčovým prostriedkom vybudovanie a nasadenie informačného systému MIS, v ktorom budú agregované informácie zozbierané z jednotlivých vybraných podriadených

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

organizácií, a slúžiace na vykazovanie požadovaných kľúčových strategických a prevádzkových ukazovateľov. V tomto vzťahu budú vystupovať nižšie uvedení aktéri a roly.

Aktér	Rola	Informačný systém VS
MDV SR	Poskytovateľ služieb IS MIS	V súčasnosti neexistujúci systém, ktorého zavedenie predmetná ŠU predpokladá.
MDV SR	Konzument údajov/vstupov	V súčasnosti neexistujúci systém, ktorého zavedenie predmetná ŠU predpokladá.
Podriadená organizácia – Slovenská pošta, a.s.	Poskytovateľ údajov/vstupov	SAP ERP – FI/CO HR portál
Podriadená organizácia – Národná diaľničná spoločnosť, a.s.	Poskytovateľ údajov/vstupov	SAP ERP – FI/CO SAP BI
Podriadená organizácia – Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Poskytovateľ údajov/vstupov	SAP ERP – FI / CO Vertica – predajné dáta Power BI SAP S/4HANA – výhľadový plán implementácie
Podriadená organizácia – Letisko M. R. Štefánika – Airport Bratislava, a.s.	Poskytovateľ údajov/vstupov	KLIS – manažérske prehľady SAP ERP – FI/CO
Podriadená organizácia – Verejné prístavy, a.s.	Poskytovateľ údajov/vstupov	Omega – účtovníctvo Olymp – mzdy
Podriadená organizácia – Železničná spoločnosť Cargo Slovakia, a.s.	Poskytovateľ údajov/vstupov	SAP ERP – FI/CO Power BI
Podriadená organizácia – Letisko Sliač, a.s.	Poskytovateľ údajov/vstupov	Softip Profit – FI/CO MS Excel – prevádzkové údaje

2.3.1 Výber rozsahu projektu

Výber témy a definovanie problému predstavuje základný konceptuálny prvok, ktorý je potrebné popísať za účelom predstavenia celého projektového zámeru.

Pri definovaní príkladov resp. oblasti použitia sme vychádzali z nasledovnej tabuľky, kde je definovaná väzba existujúcich problémov a oblastí, ktorých sa projekt týka:

Oblasť	Popis	Výber
Lepší návrh politík a regulácií	Vďaka online posudzovaniu vplyvov a využitie údajov na simulácie dopadov a testovanie účinnosti politík sa zlepší kvalita rozhodovania Vznikne platforma na posudzovanie vplyvov a lepší návrh regulácií s využitím „big data“ a umelej inteligencie (okrem analýz vplyvov na podnikateľské prostredie bude potrebné vytvoriť modely sociálnych vplyvov, vplyvov na životné prostredie, vplyvov na zdravotný stav populácie a podobne).	☐

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

	Zároveň projekt vytvára analytické modely a výstupy vhodné na publikovanie vo forme open data	
Lepší dozor a dohľad nad regulovaním prostredím:	Využitie údajov pre online monitoring regulovaného prostredia a zavedenie princípov Regulácie 2.0, čo môže byť využité napríklad v procesoch verejného zdravotníctva, pri povoleniach životného prostredia, v podmienkach kontrol inšpektorátov práce, pri sledovaní telekomunikačného trhu, pri sledovaní finančných trhov a podobne.	☐
Spojenie úradníka a stroja: inovácie procesov	Vďaka zdieľaniu údajov a využitiu automatizovaných analýz prípadov, využitie podporných analytických nástrojov pre lepšie operatívne rozhodovanie (napríklad použitie metód „machine learning“ pre analýzu rizík a predikciu budúcich udalostí alebo analýzy sociálnych sietí pre pochopenie súvislostí). V princípe ide o rozšírenie znalostnej bázy úradníkov a	☐
Prediktívne kontroly	Napríklad využitie AI v kontrolnej činnosti NKÚ, v kontrolnej činnosti verejného obstarávania, daňové kontroly, colné kontroly;	☐
Automatizácia spracovania	Môže sa jednať napr. o podania, vďaka preskúmaniu podkladov a ich úvodného vyhodnotenia strojovo, napríklad pri podávaní žalôb, žiadostí o stavebné konanie a podobne; alebo o automatizáciu spracovania podkladov a extrahovanie údajov z prijatých dokumentov a tak znižovanie prácnosti procesov na strane úradníkov	☐
Určovanie opatrení na základe rizík:	Napríklad návrh vhodnej podoby trestu, sociálne opatrenia pre deti v núdzi, preventívne opatrenia pre minimalizáciu škôd krízových situácií,	☐
Lepšie riadenie zdrojov a plánovanie činností	Jedná sa o aplikáciu modelov na využitie predikcií budúcich udalostí:	☐
Plánovanie budúcich kapacít,	Na základe simulácie budúceho dopytu po verejných službách, napríklad počet miest v škôlkach, počet lôžok v nemocniciach, počet úradníkov	☐
Prediktívna polícia a prediktívne hasičstvo	Využitie umelej inteligencie pre plánovanie policajných hliadok spôsobom, aby sa minimalizovala možná trestná činnosť;	☐
Územné plánovanie	Využitie modelov pre efektívne plánovanie územného rozloženia v závislosti od požiadaviek	☐
Zvýšenie kvality služieb	Vďaka zavádzaniu automatizovanej obsluhy (cez „chatbotov“ alebo osobných asistentov pri využití hlasového rozhrania), vďaka automatizovanému spracovaniu podaní, vytvárania znalostnej bázy pre úradníkov a pracovníkov obsluhy. Prípadne implementácia sémantického vyhľadávania nad zvolenými dátami a využiteľnosť efektu z vyťažovania veľkých skupín údajov (viď program kín cez google a pod.)	☐
Zvýšenie výkonnosti vnútorných procesov	Využitie umelej inteligencie pre manažment ľudských zdrojov a/alebo celkové riadenie organizácie/podriadených organizácií a ich výkonnosti, napríklad pre náber vhodných pracovníkov, pre plánovanie zmien, pre odmeňovanie, pre počítanie výkonnostných ukazovateľov, pre riešenie verejného obstarávania a podobne.	☒
Optimalizácia prevádzky	Identifikácia neefektívnosti v prevádzke jednotlivých inštitúcií, benchmarking nákladov na jednotlivé aktivity, optimalizácia využitia hmotného a nehmotného	☐

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

organizácií verejnej správy	majetku, optimalizácia podporných a administratívnych činností.	
Využitie decentralizovaných technológií	Decentralizované riešenia, ktoré môžu vzniknúť vďaka technológii decentralizovanej hlavnej knihy alebo aj blockchain majú potenciál disruptovať inštitúcie, ako ich poznáme, vďaka vytváraniu vrstvy dôvery medzi účastníkmi transakcií. Na zabezpečenie dôveryhodnosti transakcií už nie je potrebná dôveryhodná tretia strana. Okrem inštitucionálnej inovácie môže decentralizovaná architektúra prispieť k vytvoreniu spravodlivejšieho internetu, ktorý je viac v súlade s Európskymi hodnotami, ako súčasný model.	☐

Tabuľka 5: Predmet projektu podľa prílohy č. 10 Výzvy (kvalitatívne ukazovatele projektu)

Zvýšenie výkonnosti vnútorných procesov	
Detailný popis problému	Stanovenie zodpovedností za riešenie
V súčasnosti nie je zavedený jednotný a systémový prístup k vykazovaniu hospodárskych výsledkov a plnenia cieľov jednotlivými podriadenými organizáciami, t.j. niektoré podriadené organizácie sú dopytované o informácie na mesačnej báze, iné na ročnej báze. Tiež nie je definovaný jednotný dátový štandard pre rozsah dopytovaných údajov, pričom na zozbieranie informácií je využívaný MS Excel a výmena informácií prebieha prostredníctvom emailovej komunikácie. Jednotlivé podriadené organizácie využívajú na vygenerovanie reportu, ktorý zasielajú MDV SR vlastné ERP, príp. iné informačné systémy. Zvyčajne finálny report, ktorý je zaslaný MDV SR sa pripravuje na základe jedného, resp. viacerých vstupných reportov, ktoré sa manuálne upravujú do finálnej podoby dohodnutej medzi podriadenou organizáciou a MDV SR.	MDV SR ako prijímateľ projektu je zodpovedný za riešenie MIS.

2.3.2 Akých subjektov sa projekt dotýka?

V tejto časti je rámcovo uvedené ako sa dotýka projekt jednotlivých subjektov, ktoré budú projektom dotknuté:

Subjekt	Áno/Nie	Ktoré a ako?
Občan	☐	n/a
Podnikateľ	☐	n/a
Inštitúcia verejnej správy	☒	Zoznam podriadených organizácií, ktoré budú vystupovať v roly poskytovateľa požadovaných informácií: - Slovenská pošta, a. s. - Národná diaľničná spoločnosť, a. s. - Železničná spoločnosť Slovensko, a. s. - Letisko M.R. Štefánika - Airport Bratislava, a. s. (BTS) - Verejné prístavy, a. s.

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

		- Železničná spoločnosť Cargo Slovakia, a. s. - Letisko Sliač, a. s.
Žiadateľ	☒	V roli žiadateľa vystupuje MDV SR, a to ako konzument dopytovaných informácií zo strany podriadených organizácií.
Iné (doplniť aj prípadné riadky)	☐	n/a

Tabuľka 6: Dotknuté subjekty

2.3.3 Rozsah realizovaných aktivít projektu

V tejto časti sú zhrnuté základné informácie o realizovaných aktivitách projektu.

Aktivity	Analýza a návrh	Výber	Stručný popis aktivity
Analýza prípadov použitia	Analýza a návrh	☒	Aktivita bude pozostávať z detailnej analýzy a špecifikácie funkčných a kvalitatívnych požiadaviek na každý z aplikačných modulov riešenia MIS jednotlivo ako aj celý MIS ako celok.
Zabezpečenie zdrojov dát	Analýza a návrh	☒	Príprava importu historických dát a ich dátovej štruktúry pre využitie služieb integrácie a importu údajov riešenia MIS. Analýza dátových potrieb zdrojových systémov jednotlivých podriadených organizácií.
	Implementácia	☒	Realizácia importu pripravených historických dát a príprava riešenia MIS pre účelu integrácie zo strany zdrojových systémov podriadených organizácií. Samotná úprava zdrojových systémov na strane jednotlivých poskytovateľov zdrojových údajov nie je predmetom projektu MIS.
	Testovanie	☐	Testovanie bude predmetom testovania riešenia MIS per partes, t.j. v rámci aktivity realizácie dát. modelu a spracovania analýzy, a to po implementácii každého z uvažovaných aplikačných modulov riešenia MIS.
	Nasadenie	☐	Nasadenie bude predmetom nasadenia riešenia MIS per partes, t.j. v rámci aktivity realizácie dát. modelu a spracovania analýzy, a to po otestovaní každého z uvažovaných aplikačných modulov riešenia MIS.
Nasadenie funkcionalít	Analýza a návrh	☒	Analytická etapa, ktorá sa zameriava na analýzu a návrh služieb MIS v kontexte uvažovaných aplikačných modulov.
	Nákup HW a krabicového SW	☒	Obstaranie hardvéru bude riešené využitím infraštruktúrnych služieb poskytovaných

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

			vládnym, resp. privátnym cloudom v požadovanej škále. Obstaranie krabicového softvéru predstavuje výber takého riešenia, ktoré spĺňa, príp. prekračuje rozsah zadefinovaných požiadaviek a očakávaných služieb, a zároveň ponúka čo najoptimálnejší licenčný model.
	Implementácia	☒	Implementačná fáza zabezpečí dodanie prvotnej verzie diela pre každý z aplikačných modulov riešenia MIS.
	Testovanie	☐	Testovanie bude predmetom testovania riešenia MIS per partes, t.j. v rámci aktivity realizácie dát. modelu a spracovania analýzy, a to po implementácií každého z uvažovaných aplikačných modulov riešenia MIS.
	Nasadenie	☐	Nasadenie bude predmetom nasadenia riešenia MIS per partes, t.j. v rámci aktivity realizácie dát. modelu a spracovania analýzy, a to po otestovaní každého z uvažovaných aplikačných modulov riešenia MIS.
Realizácia dátového modelu	Analýza a návrh	☐	Analýza a návrh bude predmetom aktivity analýzy prípadu použitia.
	Implementácia	☐	Implementácia z pohľadu dodania prvotnej verzie riešenia MIS bude predmetom aktivity nasadzovania funkcionality.
	Testovanie	☒	Otestovanie každého aplikačného modulu a tiež riešenia MIS ako funkčného celku.
	Nasadenie	☒	Nasadenie otestovaného riešenia MIS do produkčného prostredia a podpora jeho prevádzky.
Publikovanie výstupov	Analýza a návrh	☒	Vypracovanie dokumentácie pre každý z aplikačných modulov riešenia MIS.
	Implementácia	☒	Realizácia školiacich aktivít pre prácu s MIS a porozumenie jeho výstupom.
	Testovanie	☐	Testovanie bude predmetom testovania riešenia MIS per partes, t.j. v rámci aktivity realizácie dát. modelu a spracovania analýzy, a to po implementácií každého z uvažovaných aplikačných modulov riešenia MIS.
	Nasadenie	☐	Nasadenie bude predmetom nasadenia riešenia MIS per partes, t.j. v rámci aktivity realizácie dát. modelu a spracovania analýzy, a to po otestovaní každého z uvažovaných aplikačných modulov riešenia MIS.

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

Zavedenie zmien do praxe	Nasadenie	☒	Intenzívna podpora využívania MIS v úvodných mesiacoch prevádzky. Zavedenie funkcie change management v rámci realizácie projektu.
--------------------------	-----------	-------------------------------------	--

Tabuľka 7: Rozsah realizovaných aktivít projektu

2.4 Použité skratky a značky

Potrebné aktualizovať podľa použitých skratiek. V zoznamu sú najbežnejšie používané:

Skratka / Značka	Vysvetlenie
API	Application Platform Interface, Rozhranie aplikačnej platformy
AS IS	Aktuálny stav bez realizácie projektu
CBA	Nákladovo-výnosová analýza
DFŠ	Detailná funkčná špecifikácia
DPH	Daň z pridanej hodnoty
DWH	Data warehouse, úložisko údajov
eGov	eGovernment
eID	Elektronické identifikačné číslo
ENPV	Čistá súčasná ekonomická hodnota
ETL	Extract, Transform, Load, Extrahovať, transformovať, načítať
EÚ	Európska únia
EUR, €	Mena EURO
G2B	Služby pre podnikateľov (Government to Business)
G2C	Služby pre občanov (Government to Citizens)
G2G	Služby pre verejnú správu, komunikácia systémov verejnej správy bez zásahu človeka (Government to Government)
GDPR	General Data Protection Regulation, NARIADENIE EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (EÚ) 2016/679 z 27. apríla 2016 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov
GUI	Grafické používateľské rozhranie (Graphic User Interface)
HW	Hardvér (Hardware)
IČ DPH	Identifikačné číslo fyzickej alebo právnickej osoby pre daň z pridanej hodnoty
IČO	Identifikačné číslo fyzickej alebo právnickej osoby
IaaS	Infrastructure as a Service (Infraštruktúra ako služba)
ID	Identifikačné číslo
IKT	Informačné komunikačné technológie
IS	Informačný systém
IS CSRÚ	Informačný systém Centrálnej správy referenčných údajov
ISIS	Implementácia služieb pre externé informačné systémy
ISO	International Organization for Standardization
IT	Informačné technológie
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
IS VS	IS verejnej správy

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

JSON	JavaScript Object Notation, Označenie objektu JavaScript
KPI	Key performance indicators, Kľúčové indikátory výkonnosti
LAN	Local area network
MIS	Manažérsky informačný systém, tiež Manažérsky informačný systém MDV SR
MDM	Master data management, Správa hlavných údajov
MOU	Manažment osobných údajov
MÚK	Modul úradnej komunikácie
N/A	Not applicable, neaplikovateľné
NOI	Návrh odporúčanej Infraštruktúry
NPV	Čistá súčasná hodnota (Net Present Value)
OP EVS, OPEVS	Operačný program Efektívna verejná správa
OP II, OPII	Operačný program Integrovaná infraštruktúra
OVM	Orgány verejnej moci
OWASP	Open Web Association Security Protocol
PaaS	Platform as a Service (Platforma ako služba)
PBP	Rok návratu investície
PIMS	Personal Information Management System, Manažment osobných údajov
PMI	Project Management Institute
PRINCE	Projects in Controlled Environments
RA	Register adries
REST	Representational State Transfer architectural style for distributed hypermedia systems, Reprezentatívny štatút pre štruktúrny štýl prenosu pre distribuované hypermedia systémy
RFO	Register fyzických osôb
ROI	Návratnosť investícií (Return of Investment)
RPO	Register právnických osôb a podnikateľov
RV OPII	Riadiaci výbor pre prioritnú os 7 OPII
RZ	Reformný zámer
RUP	Rational Unified Process
SAN	Storage area network
SaaS	Software as a Service (Softvér ako služba)
SLA	Service level agreement
SOA	Servisne orientovaná architektúra (Service Oriented Architecture)
SR	Slovenská republika
ŠU	Štúdia uskutočniteľnosti
SW	Softvér (Software)
TLD	Top Level Domain
TO BE	Cieľový stav po realizácii projektu
TOGAF	The Open Group Architecture Framework
TCO	Celkové náklady na vlastníctvo (Total Cost of Ownership)
URI	Uniform Resource Identifier, Identifikátor jednotného zdroja
ÚOŠS	Ústredný orgán štátnej správy
ÚPPVII, ÚPVII, ÚPPVIAI	Úrad podpredsedu vlády Slovenskej republiky pre investície a informatizáciu

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

ÚPVS	Ústredný portál verejnej správy
ÚV SR	Úrad vlády Slovenskej republiky
ÚVO	Úrad pre verejné obstarávanie
VO	Verejné obstarávanie
VS	Verejná správa
ZZ	Záväzné zadanie
Z.z.	Zbierka zákonov
ŽoNFP, ŽNFP	Žiadosť o nenávratný finančný príspevok

Tabuľka 8: Použité značky a skratky

3 Manažérske zhrnutie

Podľa zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov je Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky ústredným orgánom štátnej správy pre:

- dráhy a dopravu na dráhach,
- cestnú dopravu,
- kombinovanú dopravu,
- pozemné komunikácie,
- vnútrozemskú plavbu a prístavy, námornú plavbu,
- civilné letectvo,
- pošty,
- telekomunikácie,
- verejné práce,
- stavebný poriadok a územné plánovanie okrem ekologických aspektov,
- stavebnú výrobu a stavebné výrobky,
- tvorbu a uskutočňovanie bytovej politiky,
- poskytovanie štátnej prémie k stavebnému sporeniu a štátneho príspevku k hypotekárnym úverom,
- cestovný ruch,
- energetickú hospodárnosť budov,
- tvorbu a uskutočňovanie politiky mestského rozvoja.

V rámci sekcie výkonu akcionárskych a majetkových práv plní o.i. tieto úlohy:

- zabezpečuje výkon práv a povinností akcionára – Slovenskej republiky zastúpenej ministerstvom v obchodných spoločnostiach s majetkovou účasťou štátu a zastupuje jeho záujmy,
- zabezpečuje výkon práv a povinností zriaďovateľa – ministerstva v rozpočtových organizáciách, príspevkových organizáciách a iných subjektoch patriacich do pôsobnosti ministerstva a zastupuje jeho záujmy,
- vykonáva dohľad zameraný na hospodárenie s majetkom a ekonomický vývoj obchodných spoločností a organizácií v pôsobnosti ministerstva.

V kontexte vyššie vymenovaných úloh, ako aj potreby komplexných informácií o podriadených organizáciách ministerstva s cieľom ich využitia v riadení z pohľadu akcionára, vznikol zámer vytvorenia Manažérskeho informačného systému (MIS), ktorého hlavným cieľom je vytvorenie efektívneho kontrolingového mechanizmu, ktorý by umožňoval sledovať kľúčové indikátory týchto organizácií v čase, a tak prinášal aktuálne informácie o ich stave hospodárenia a úrovni dosahovania stanovených cieľov. Tieto informácie budú tiež podkladom pre systém odmeňovania členov manažmentu v jednotlivých podriadených organizáciách MDV SR..

Vyššie spomínaný proces v súčasnosti už existuje, je však riešený s minimálnou podporou informačných technológií, čo so sebou prináša značnú neefektivitu na strane MDV SR ako aj jednotlivých podriadených organizácií. So zámerom adresovať tento neoptimálny súčasný stav MDV SR iniciuje vybudovanie komplexného MIS, ktorého úlohou bude:

- zefektívniť súčasný proces dopytovania a vykazovania údajov zavedením jednotného, elektronického a systémového prístupu,
- nahradiť v súčasnosti využívaný MS Excel pre zber a evidenciu požadovaných údajov,
- vytvoriť centrálné dátové úložisko, nad ktorým je možno využívať analytické funkcie a pravidlá (pre aktuálne i historické údaje),
- poskytovať manažérske prehľady podľa nadefinovaných potrieb, ktoré je zároveň možno zdieľať s vybranými používateľmi MIS,

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

- poskytovať prehľad o stave rozpracovania, príp. odsúhlasenia údajov podriadenou organizáciou za dané obdobie,
- podporovať pripomienkovanie a schvaľovacie procesy, ako aj notifikácie a obeh dokumentácie.

Medzi očakávané prínosy úspešnej implementácie systému MIS možno zaradiť:

- optimalizácia a elektronizácia interných procesov podporujúcich výkon agend MDV SR,
- eliminácia administratívnej záťaže pre zamestnancov MDV SR,
- podpora informovaných rozhodnutí v procesoch manažmentu, plánovania a vyhodnocovania dosiahnutých cieľov a hodnotenia výkonnosti podriadených organizácií,
- zlepšenie kontroly riadenia podriadených organizácií, a to najmä po hospodárskej stránke,
- zavedenie efektívneho systému odmeňovania, ktorý motivuje členov manažmentu v podriadených organizáciách k dosahovaniu stanovených cieľov,
- zvýšenie transparentnosti a informovanosti o hospodárení podriadených organizácií (výstupy z MIS o výsledkoch všetkých organizácií môžu byť dostupné pre verejnosť na jednom mieste, napr. webové sídlo).

Vytýčený cieľ nachádza podporu aj v Národnej koncepcii informatizácie verejnej správy (ďalej len ako „NKIVS“), a to konkrétne hneď v štyroch strategických prioritách:

- Vládny cloud;
- Rozvoj agendových informačných systémov;
- Manažment údajov;
- Otvorené údaje.

Na základe analýzy možných alternatív riešenia uvedených nižšie v rámci tohto dokumentu:

- Alternatíva A – Riešenie pri zachovaní súčasného stavu,
- Alternatíva B – Riešenie MIS v plnom rozsahu,
- Alternatíva C – Riešenie MIS v poloautomatizovanom móde,
- Alternatíva D – Minimalistické riešenie MIS.

sa ako najlepšia alternatíva pre budovanie budúceho MIS javí alternatíva B – „Riešenie MIS v plnom rozsahu“, ktorá pozostáva z viacerých aplikačných modulov, ktorých spoločným menovateľom je vytvorenie komplexného informačného systému podporujúceho efektívne a elektronizované zabezpečovanie agendy priebežného sledovania a vyhodnocovania výkonnosti a plnenia stanovených cieľov jednotlivými podriadenými organizáciami. Uvažovaný MIS bude pripravený na integráciu so zdrojovými podnikovými systémami podriadených organizácií, predmetom tohto projektu však nie je ich úprava na strane podriadených organizácií. Avšak uvedená príprava systému MIS nachádza uplatnenie nielen v navrhovanom rozsahu projektu, ale tiež pre budúci rozvoj, či už v rámci odboru hospodárskych analýz, príp. ako komplexný manažérsky nástroj naprieč ďalšími útvarmi MDV SR a ich potrebami, a to pri minimálnych investíciách do ďalšieho rozvoja MIS.

Systém MIS bude nasadený do prostredia vládneho cloudu, podporovať publikovanie vybraných informácií v podobe otvorených údajov a výraznou mierou prispievať k uskutočňovaniu informovaných rozhodnutí na úrovni rezortu.

Všetky vyššie uvedené kroky boli pretransformované do projektového plánu, ktorý vychádza z nasledovných oprávnených realizačných aktivít:

Aktivita	Realizácia
A1: Analýza prípadov použitia,	☒

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

A2: Zabezpečenie zdrojov dát,	☒
A3: Nastavenie funkcionalít,	☒
A4: Realizácia dátového modelu a spracovanie analýzy,	☒
A5: Publikovanie výstupov, analytických produktov a otvorených údajov	☒
A6: Zavedenie zmien do praxe.	☒

Ako dôležitá podmienka realizácie je okrem zabezpečenie efektivity investícií a súladu s architektonickým konceptom, vnímaná najmä podpora otvorenosti dát a riešení a celkový priaznivý dopad na analytický ekosystém, ktorý v štáte postupne vzniká.

3.1 Prípady použitia

V nasledujúcej tabuľke je uvedené vecné vymedzenie projektu z pohľadu prípadov použitia, ktoré projekt definuje:

Prípád použitia: Kontrola riadenia a vyhodnocovanie výkonnosti a plnenia cieľov vybraných podriadených organizácií	
OBLASŤ / OTÁZKA	ODPOVEĎ
ÚČEL Prečo je algoritmus / riešenie potrebný a aké výsledky má umožniť 	Štátne podniky zohrávajú významnú úlohu pri rozvoji ekonomiky a úspešnom raste krajiny, ako aj jej reprezentácií na medzinárodných trhoch. Jedným z kľúčových východísk pre úspešnú kontrolu riadenia podriadených organizácií je dostatok informácií o podnikových aktivitách. V dôsledku čoho bol vypracovaný zámer projektu „Manažérsky informačný systém MDV SR“, ktorého cieľom je zamerať sa na zavedenie kontroly a jednotného spôsobu vykazovania kľúčových ukazovateľov výkonnosti, ako aj príslušných strategických cieľov jednotlivými obchodnými spoločnosťami s majetkovou účasťou štátu, štátnych podnikateľských organizácií a rozpočtových organizácií (ďalej len „podriadené organizácie“). Hlavným dôvodom vybudovania informačného systému MIS je sprehľadnenie a zjednotenie vykazovania kľúčových prevádzkových a strategických ukazovateľov podriadených organizácií MDV SR. Cieľom MIS je adresovať nedostatky súčasného stavu, ako neexistencia jednotného a systémového prístupu k vykazovaniu požadovaných údajov, tieto údaje sú zberané v tabuľkových procesoroch (ako napr. MS Excel), manuálne dopytované a následne preposielané emailovou komunikáciou, údaje nie sú priebežne dostupné, neexistuje centrálné úložisko údajov v štruktúrovanej podobe, duplicitná práca na strane podriadených organizácií v dôsledku dopytovania tých istých údajov z rôznych sekcií, a pod. Uvedené nedostatky významným spôsobom vplývajú na celkovú efektivitu práce jednak na strane MDV SR ako aj na

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

	strane jednotlivých podriadených organizácií. Navrhované riešenie adresuje nedostatky súčasného stavu pričom umožňuje zberať, vyhodnocovať a umožniť kontrolu riadenia na báze zbieraných dát od podriadených organizácií. Oproti súčasnému stavu toto riešenie umožní vykonávať túto činnosť automatizovane a v takmer reálnom čase.
VYUŽITIE V akých procesov a okolnostiach je vhodné projekt / riešenia využiť 	Navrhované riešenie agreguje informácie zozbierané z jednotlivých vybraných podriadených organizácií, ktoré slúžia na vykazovanie požadovaných kľúčových strategických a prevádzkových ukazovateľov. Zozbierané informácie budú vstupom do pokročilej analýzy, na základe ktorých bude možné prijímať strategické rozhodnutia založené na znalostiach týkajúce sa prevádzkovej efektívnosti jednotlivých podriadených organizácií, definovanie strategických a prevádzkových kľúčových ukazovateľov výkonnosti na úrovni organizácií ako aj vedenia jednotlivých podriadených organizácií.
 DOPAD Aké následky (dobré aj zlé) má použitie riešenia na ľudí	Optimalizácia prevádzkovej efektívnosti a strategického riadenia podriadených organizácií.
 PREDPOKLAD Na akých predpokladoch je riešenie postavené a aké sú limity a bariéry požitia	Riešenie predpokladá spoluprácu podriadených organizácií na procese automatizácie. Limitom pre efektívnu realizáciu MIS je miera elektronizácie a automatizácie na strane podriadených organizácií ako aj ich ochota spolupracovať. Bariérou použitia rozumieme rozsah efektívnej integrácie do systémov podriadených organizácií.
 DATA Na akých datasetoch bude riešenie postavené a aké sú limity a bariéry	Riešenie MIS je postavené na datasete pozostávajúcom z ekonomických a prevádzkových ukazovateľov, ako aj údajoch o plnení stanovených cieľov jednotlivých podriadených organizácií.
 VSTUPY Aké nové údaje sú potrebné pre vytvorenie riešenia pre potreby rozhodovania	Riešenie využíva plný rozsah doterajších vstupov a slúži na zefektívnenie a zautomatizovanie existujúceho procesu. Navrhované riešenie však umožňuje rozširovanie súčasných vstupov o ďalšie datasety, ktoré bude možné bez dodatočného úsilia možné integrovať do analytických výstupov.
 MITIGÁCIA Aké aktivity musia byť prijaté na zníženie negatívnych dopadov, ktoré vyplývajú z limitov a bariér využitia	Je treba zaistiť efektívnu spoluprácu podriadených organizácií zaradením integrácie na MIS do ich cieľov na dané obdobie.
 ETIKA RIEŠENIA Aké hodnotenie etiky využitia riešenia bolo zrealizované	Riešenie neprináša žiadne etické výzvy.

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

	VÝHLAD Do akej miery je potrebný ľudský úsudok pred algoritmom a kto je zodpovedný za jeho správne používanie	Ľudský úsudok a zásah je potrebný vo fáze prehodnotenia výstupov analýzy KPIs a nastavovania a zadávania nových cieľov.
	HODNOTENIE Ako a na základe akých kritérií bude riešenie hodnotené a kým	Jednotlivé parametre projektu pre účely hodnotenia sú definované v rámci CBA. V rámci hodnotenia sa budú aplikovať hodnotiace postupy pre OPII.

3.2 Vytvoríme nové služby a riešenia

Prostredníctvom projektu vzniknú nové riešenia, ktoré bude možné využiť na zefektívnenie a stransparentnenie procesov organizácie:

- služby robotického spracovania dát,
- schvaľovací a pripomienkový nástroj,
- služby podporujúce obeh a správu dokumentácie,
- služby sledovania stavu rozpracovanosti prípadu,
- služby publikovania, zdieľania, a prístupu aj prostredníctvom mobilných zariadení,
- služby podporujúce analytické spracovanie dát.

3.3 Zvýšenie transparentnosti a otvorenosti vďaka otvoreným údajom

Publikujeme a následne budeme aktualizovať dôležité datasety ako výstup projektu, ako sú:

- dataset cieľov a KPIs definovaných MDV SR.

3.4 Zvýšime zdieľanie údajov vo verejnej správe

Zdieľanie údajov bude prebiehať v rozsahu zapojených podriadených organizácií.

3.5 Ďalšie oblasti

Realizácia projektu MIS je naplánovaná na 12 mesiacov od zahájenia, pričom podpora prevádzky je uvažovaná na obdobie 48 mesiacov. Počas tohto obdobia je tiež uvažovaný rozvoj funkcionality aplikácie / upgrade riešenia MIS, a to v odhadovanom počte 1000 človekodní pri priemernej sadzbe experta 712 EUR na deň.

Predpokladaná hodnota implementácie projektu MIS je 2 540 341 EUR, kde jednotková cena podpory prevádzky na mesiac je 26 923,39 EUR.

Predpokladaný termín vyhlásenia verejného obstarávania je 12/2019.

Predpokladaný termín začatia zmluvy o dielo je 05/2020 s tým, že podpora prevádzky riešenia začne plynúť od 05/2021.

4 Motivácia

Výrazne lepšie využívanie dát vo verejnej správe predstavuje kľúčový cieľ programového obdobia 2014 až 2020. K dátam sa bude pristupovať ako k vzácnemu zdroju. Hlavnou motiváciou realizovať projekt je:

- Dosahovať ciele vedúce k skvalitneniu údajov.
- Zabezpečiť zdieľanie údajov smerom k jednotlivým podriadeným organizáciám (a integrovať zdrojové systémy týchto organizácií).
- Uspokojiť jednotlivé subjekty, ktoré vstupujú do procesu práce s dátami (zabezpečiť pravidelnú replikáciu kvalitných a konsolidovaných dát pre analytické účely).

4.1 Subjekty motivácie

Úroveň motivácie pre jednotlivé subjekty v súvislosti s Lepším využívaním údajov je rôzna. Preto je potrebné jednoznačne zadefinovať tie subjekty, ktoré vplyvom realizácie projektu naplnia svoje motivačné faktory.

Základným cieľom vybudovania MIS je dosiahnuť nasledujúce očakávané prínosy:

- optimalizácia a elektronizácia interných procesov podporujúcich výkon agend MDV SR,
- eliminácia administratívnej záťaže pre zamestnancov MDV SR,
- podpora informovaných rozhodnutí v procesoch manažmentu, plánovania a vyhodnocovania dosiahnutých cieľov a hodnotenia výkonnosti podriadených organizácií,
- zlepšenie kontroly riadenia podriadených organizácií, a to najmä po hospodárskej stránke,
- zavedenie efektívneho systému odmeňovania, ktorý motivuje členov manažmentu v podriadených organizáciách k dosahovaniu stanovených cieľov,
- zvýšenie transparentnosti a informovanosti o hospodárení podriadených organizácií (výstupy z MIS o výsledkoch všetkých organizácií môžu byť dostupné pre verejnosť na jednom mieste, napr. webové sídlo).

Z pohľadu Lepšieho použitia údajov realizovaný projekt zabezpečí:

- zefektívnenie súčasného procesu dopytovania a vykazovania údajov zavedením jednotného, elektronického a systémového prístupu,
- nahradenie v súčasnosti využívaného tabuľkového procesoru MS Excel pre zber a evidenciu požadovaných údajov,
- vytvorenie jednotného dátového úložiska, nad ktorým bude možné využívať analytické funkcie a možnosti (pre aktuálne i historické údaje),
- poskytovanie manažérskych prehľadov podľa nadefinovaných potrieb, ktoré bude zároveň možné zdieľať s vybranými používateľmi MIS,
- poskytovanie prehľadu o stave rozpracovania, príp. odsúhlasenia údajov podriadenou organizáciou za dané obdobie,
- podporu pripomienkovania a schvaľovacích procesov, ako aj notifikácií a obehu dokumentácie.

V nasledovnej tabuľke sú definované a detailizované subjekty motivácie a ich motivačné faktory, ktoré podporujú realizáciu projektu. Zároveň je definované, ako projekt motiváciu uspokojí.

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

Subjekt motivácie	Výber	Definícia motivácie	Výsledok realizácie
Občan	☐	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>
Podnikateľ	☐	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>
Inštitúcia VS	☒	Pod inštitúciou VS rozumieme vybrané podriadené organizácie, ktoré budú mať v riešení v zodpovednosti: • poskytovanie údajov o hospodárení a plnení cieľov na pravidelnej báze, ktoré sú tiež podkladom pre systém odmeňovania členov manažmentu, • možnosť prístupu k svojim údajom v rámci manažérskych prehľadov MIS.	Zníženie administratívnej záťaže pri poskytovaní dopytovaných údajov o hospodárení a plnení cieľov s možnosťou vizualizácie a poskytnutia manažérského prehľadu nad svojimi údajmi evidovanými v MIS (závisí tiež od licenčných podmienok konkrétneho sw výrobcu riešenia MIS).

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

Žiadateľ	☒	V roly žiadateľa vystupuje MDV SR a v riešení bude mať na starosti: • spravovanie štandardizovanej štruktúry pre zber výkonnostných ukazovateľov a cieľov podriadených organizácií, • dohľad nad vykazovaním a plnením stanovených ukazovateľov výkonnosti a cieľov vybraných podriadených organizácií, • automatizované zostavovanie konsolidovane hodnotiacej správy a iných prehľadových správ.	Medzi očakávané prínosy úspešnej implementácie systému MIS pri splnení nižšie definovaných požiadaviek možno zaradiť: • optimalizácia a elektronizácia interných procesov podporujúcich výkon agend MDV SR, • eliminácia administratívnej záťaže pre zamestnancov MDV SR, • podpora informovaných rozhodnutí v procesoch manažmentu, plánovania a vyhodnocovania dosiahnutých cieľov a hodnotenia výkonnosti podriadených organizácií, • zlepšenie riadenia podriadených organizácií, a to najmä po hospodárskej stránke, • zavedenie efektívneho systému odmeňovania, ktorý motivuje zástupcov štátu v podriadených organizáciách k dosahovaniu stanovených cieľov, • zvýšenie transparentnosti a informovanosti o hospodárení podriadených organizácií (výstupy z MIS o výsledkoch všetkých spoločností môžu byť dostupné pre verejnosť na jednom mieste, napr. webové sídlo). • MIS poskytne tiež vybrané štatistické údaje pre účely automatizovaného spracovania prostredníctvom OpenData pre verejnosť.
----------	-------------------------------------	---	--

Iné (V prípade potreby doplniť ďalšie riadky)	☐	n/a	n/a
---	--------------------------	-----	-----

Tabuľka 9: Subjekty motivácie

4.2 Ciele realizovaného projektu

V tejto časti sú definované základné ciele projektu.

Cieľ	Ukazovateľ	Výber	Spôsob dosiahnutia stanoveného cieľa	Hodnota AS IS	Hodnota TO BE
Zlepšiť rozhodovanie vo verejnej správe	Analytické jednotky podporené riešením konsolidovanej analytickej vrstvy	☐	n/a	n/a	n/a
Zvýšiť dostupnosť dát pre analytické spracovanie	Počet pripojených dátových zdrojov (vo formáte umožňujúcom strojové spracovanie)	☐	n/a	n/a	n/a
Zlepšiť rozhodovanie vo verejnej správe	Počet prípadov použitia podporených analytickým spracovaním dát	☒	Realizácia MIS prináša služby analytického spracovania dát, ktoré nahradia v súčasnosti využívaný tabuľkový procesor MS Excel.	0	1
	Počet realizovaných RCT	☐	n/a	n/a	n/a
	Počet analytických výstupov generovaných v analytickej vrstve	☐	n/a	n/a	n/a
Zvýšenie efektivity činností na úseku verejnej správy	Produktivita práce	☒	Realizácia MIS odbúra značnú časť administratívnej záťaže pri získavaní / konsolidácii dopytovaných údajov.	3 dni / 2 dni	0,5 hod / 0,5 hod
	Čas vybavenia konania/žiadosti	☐	n/a	n/a	n/a
	Prevádzkové náklady	☐	n/a	n/a	n/a
	Zvýšenie príjmov do štátneho rozpočtu a/alebo HDP	☐	n/a	n/a	n/a

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

	Zníženie rizík vyplývajúcich z rozhodnutí na úseku verejnej správy	☐	n/a	n/a	n/a
	Zníženie miery podvodov	☐	n/a	n/a	n/a
	Úspešnosť odhalenia podvodu	☐	n/a	n/a	n/a
Doplniť v prípade potreby	Doplniť v prípade potreby	☐	n/a	n/a	n/a

Tabuľka 10: Ciele projektu

Detailný popis konkrétnych jednotlivých cieľov projektu:

Aktér	Cieľ	Požiadavka	Obmedzenie
MDV SR / Podriadená organizácia	Harmonizácia a štandardizácia procesov vykazovania výkonnosti jednotlivými podriadenými organizáciami.	Na dosiahnutie cieľa je potrebné zapojenie všetkých vybraných podriadených organizácií.	Dosiahnuť zapojenie a súčinnosť všetkých vybraných podriadených organizácií.
MDV SR	Znížiť administratívnu záťaž pri vyhodnocovaní výkonnosti podriadených organizácií.	Zavedenie jedného špecializovaného nástroja na podporu vyhodnocovania výkonnosti podriadených organizácií.	Dosiahnuť zapojenie a súčinnosť všetkých vybraných podriadených organizácií.
MDV SR / Podriadená organizácia	Poskytovať úplné a spoľahlivé údaje o výkonnosti podriadených organizácií.	Na dosiahnutie cieľa je potrebné disponovať vysokou spoľahlivosťou a kvalitou údajov na strane zdrojových systémov podriadených organizácií.	Kvalita a spoľahlivosť údajov evidovaných v zdrojových systémoch na strane podriadených organizácií.
MDV SR	Racionalizácia prevádzky informačných systémov pomocou vládneho cloudu.	Nasadenie predmetného riešenia do prostredia vládneho cloudu.	Dostupnosť a využiteľnosť aktuálnych infraštruktúrnych služieb poskytovaných vládny cloudom.
MDV SR	Podpora využívania štandardov a princípov vo verejnej	Dodržiavanie štandardov a princípov definovaných v strategických	Navrhnuť koncepciu riešenia v úplnom súlade s definovanými

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

	správe, vrátane inovatívnych prístupov.	dokumentoch pre rozvoj informatizácie VS.	štandardami a princípmi pre rozvoj informatizácie VS.
MDV SR	Zlepšenie využívania údajov a znalostí v rozhodovacích procesoch vo verejnej správe.	Na dosiahnutie cieľa je potrebné vybudovať MIS, ktorý poskytne MDV SR možnosť uskutočňovať informované rozhodnutia.	Dosiahnuť zapojenie a súčinnosť všetkých vybraných podriadených organizácií.
MDV SR	Zlepšenie výkonnosti verejnej správy vďaka nasadeniu moderných informačných technológií.	Zavedenie jedného špecializovaného nástroja na podporu vyhodnocovania výkonnosti podriadených organizácií.	Dosiahnuť zapojenie a súčinnosť všetkých vybraných podriadených organizácií.
MDV SR	Zlepšovanie celkovej dostupnosti dát verejnej správy vo forme otvorených dát	Zavedenie jedného špecializovaného nástroja na podporu vyhodnocovania výkonnosti podriadených organizácií.	Dosiahnuť zapojenie a súčinnosť všetkých vybraných podriadených organizácií.

4.3 Využitie riešenia a dopady

Od realizácie dátového projektu sa očakáva, že zlepší fungovanie inštitúcie a zabezpečí, že rozhodovanie sa bude vykonávať kvalitatívnejšie. V rámci časti motivácie preto považujeme za potrebné definovať dopad riešenia ako aj jeho využitie v praxi a to z pohľadu:

- Užívateľov riešenia
- Dotknutých procesov a záväznosti riešenia

4.3.1 Užívatelia riešenia

Úspech riešenia závisí od toho, kto sa k reálnemu analytickému produktu dostane a ako často. Preto je dôležité identifikovať kľúčových a potencionálnych používateľov riešenia a stanoviť frekvenciu rozhodovania, na základe účelu použitia predikcií.

Používateľ	Počet	Frekvencia	Účel
Politické vedenie / Riadiaci pracovníci / Komisie	10	Ročne	Prehľad o hospodárení a plnení cieľov podriadených organizácií.
Individuálni pracovníci organizácie	15	Priebežne	Priebežné kontrola riadenia a vyhodnocovanie hospodárenia a plnenia cieľov podriadených organizácií.

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

Verejnosť	☒	Nie je možné bližšie špecifikovať	Priebežne	Dostupnosť vybraných údajov o hospodárení podriadených organizácií v podobe otvorených údajov.
Akademický sektor	☐	n/a	n/a	n/a
Inštitúcie verejnej správy / regulatóri	☒	15	Priebežne	Každá z vybraných podriadených organizácií môže mať prístup k svojim údajom evidovaným v MIS, a to výhradne pre účely prehľadu.
Iné (v prípade potreby doplňte ďalších používateľov)	☐	n/a	n/a	n/a

4.3.2 Dotknuté procesy a záväznosť riešenia

Navrhované riešenie MIS nevyžaduje úpravu existujúcich procesov zabezpečovania agendy kontroly riadenia a vyhodnocovania výkonnosti a plnenia cieľov podriadených organizácií, nemá ani priamy dopad na rozhodovacie procesy.

V tejto časti je popísaný dopad na rozhodovacie procesy a záväznosť výsledkov navrhovaného riešenia.

[illegible]

5 Popis východiskovej situácie

5.1 Legislatíva

5.1.1 Súhrnný popis

V nasledujúcej časti je zosumarizovaná platná legislatíva, na základe ktorej existuje povinnosť vykazovania výsledkov hospodárenia a stanovených cieľov podriadenými organizáciami. Jedná sa o súbor zákonov, vyhlášok, ale aj interných aktov. Zosumarizované sú v nasledovnej tabuľke:

Norma	Popis predmetu úpravy normy
Zákon č.523/2004 Z.z.	Zákon o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorý upravuje: a) rozpočet sektora verejnej správy (ďalej len „verejná správa“), osobitne štátny rozpočet, vzájomné finančné a s nimi súvisiace vzťahy v rámci verejnej správy a tieto vzťahy k ostatným subjektom, b) rozpočtový proces, pravidlá rozpočtového hospodárenia, funkciu a zostavovanie štátneho záverečného účtu a súhrnnej výročnej správy Slovenskej republiky (ďalej len „súhrnná výročná správa“), c) postavenie Ministerstva financií Slovenskej republiky (ďalej len „ministerstvo financií“), ďalších ministerstiev a ostatných ústredných orgánov štátnej správy ¹) a iných právnických osôb verejnej správy v rozpočtovom procese, d) zriaďovanie rozpočtových organizácií a príspevkových organizácií a hospodárenie rozpočtových organizácií a príspevkových organizácií.
Uznesenie vlády SR č. 190 z 19. apríla 2017	Návrh na doplnenie Pravidiel výberu, riadenia a odmeňovania zástupcov štátu v orgánoch spoločností s majetkovou účasťou štátu a na zmenu vzorových stanov akciovej spoločnosti so 100 % majetkovou účasťou štátu.
Uznesenie vlády SR č. 159/2011	Návrh pravidiel výberu, riadenia a odmeňovania zástupcov štátu v orgánoch spoločností s majetkovou účasťou štátu.
Uznesenie vlády SR č. 396 zo 17. apríla 2002	Návrh vzorových stanov akciovej spoločnosti so 100% majetkovou účasťou štátu.
Obchodný zákonník	Vymedzuje postavenie podnikateľov, obchodné záväzkové vzťahy, ako aj niektoré iné vzťahy súvisiace s podnikaním.

Tabuľka 11: Súčasné legislatívne zabezpečenie

5.1.2 Problémy, ktoré je potrebné vyriešiť

Problém	Návrh riešenia
N/A	Rozsah a ciele projektu MIS nevyžadujú úpravu existujúcej legislatívy.

Tabuľka 12: Návrh opatrení v prípade existujúcej legislatívy

5.2 Architektúra

Popis súčasnej architektúry zachytáva AS IS nastavenie súčasného riešenia danej oblasti. Architektúra je popísaná z pohľadu:

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

- Biznis architektúry – je zosumarizovaním výkonu biznis procesov v dotknutej oblasti, ktorá je predmetom projektu. V rámci biznis architektúry sú zároveň popísané problémové oblasti a návrh na ich odstránenie.
- Architektúry informačných systémov – predstavuje prehľad existujúcich informačných systémov a dátových zdrojov, ktoré sú potrebné pre riešenie predmetnej oblasti v súčasnom stave. Zároveň sú popísané aj základné problémy vyplývajúce z nastavenej architektúry IS a definované návrhy na ich odstránenie.
- Technologickej architektúry – z pohľadu technologického zabezpečenia je potrebné poznať súčasný stav najmä vo väzbe na budúce nastavenie technologickej architektúry a služieb, ktoré budú využívané. Rovnako je potrebné poznať existujúce limity a návrhy na ich odstránenie.
- Bezpečnostnej architektúry – rovnako ako v prípade technologickej architektúry je ťažisko kladené na popis súčasnej bezpečnosti vo väzbe na budúce potreby v tejto oblasti.

5.2.1 GAP analýza súčasného stavu prípadov použitia

Oblasť	Prípad použitia	GAP analýza	Návrh riešenia
Výkonnosť a kvalita	Kontrola riadenia a vyhodnocovanie výkonnosti a plnenia cieľov vybraných podriadených organizácií	Ako prebieha v súčasnosti daný prípad? – Ministerstvo dopravy a výstavby SR momentálne disponuje informáciami o podriadených organizáciách iba na základe koncoročných správ, príp. finančných výsledkov z mesačných účtovných závierok. Podriadené organizácie majú tiež povinnosť v zmysle vyššie uvedenej legislatívy plniť strategické ciele, ktoré sa väčšinou reportujú v ročných výkazoch a sú v mnohých prípadoch aj zverejňované na webovom sídle jednotlivých organizácií. Vzhľadom na komplikovanosť a rozsiahle opisy jednotlivých činností organizácií nie je jednoduché extrahovať ich ciele v krátkodobom horizonte, a zároveň porovnať s cieľmi stanovenými v minulosti. Stráca sa tak tlak na progres podriadenej organizácie, a je komplikované hodnotiť mieru zlepšenia oproti minulým obdobiam. – V súčasnosti tiež nie je zavedený jednotný a systémový prístup k vykazovaniu hospodárskych výsledkov a plnenia cieľov jednotlivými podriadenými organizáciami, tj. niektoré podriadené organizácie sú dopytované o informácie na mesačnej báze, iné na ročnej báze. Tiež nie je definovaný jednotný štandard pre rozsah dopytovaných údajov, pričom na zozbieranie informácií je využívaný MS Excel a výmena informácií prebieha prostredníctvom emailovej komunikácie.	Uvažovaný MIS bude poskytovať služby importu údajov, príp. integrácie s podnikovými systémami podriadených organizácií, kde ich konsolidácia a následná analýza a vyhodnocovanie na strane MDV SR bude prebiehať v plne digitalizovanej podobe, t.j. s podporou analytických služieb systému MIS.

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

Oblasť	Prípad použitia	GAP analýza	Návrh riešenia
		Jednotlivé podriadené organizácie využívajú na vygenerovanie reportu, ktorý zasielajú MDV SR vlastné ERP, prípadne iné informačné systémy. Zvyčajne finálny report, ktorý je zaslaný MDV SR sa pripravuje na základe jedného, prípadne viacerých vstupných reportov, ktoré sa manuálne upravujú do finálnej podoby dohodnutej medzi podriadenou organizáciou a MDV SR.	
		Problémy technického riešenia	
		- Neexistencia jednotného informačného systému, ktorý by dokázal poskytnúť aktuálne informácie o podriadených organizáciách MDV SR. - Neexistuje jednotné dátové úložisko, možnosť analýzy nad vyžadovanými údajmi je značne limitovaná, absencia podpory manažérskych prehľadov a dashboardov, v prípade doplňujúcich, resp. korekčných dopytov chýba podpora pripomienkovania a schvaľovacích nástrojov, súčasné riešenie nie je pripravené na zdieľanie informácií v podobe otvorených údajov.	Predmetný MIS bude pozostávať z niekoľko aplikačných modulov poskytujúcich viacero služieb, príp. funkcionalít ako napr. úložisko štruktúrovaných dát, pripomienkovanie a schvaľovacie nástroje, nástroje na spracovanie a vizualizáciu údajov, portálové riešenie pre jednotný prístup a zdieľanie manažérskych prehľadov v rámci organizácie, a pod. Navrhované riešenie bude poskytovať náhľad a umožňovať analytické operácie nad podriadenými organizáciami jednotlivo ako aj komplexne naprieč všetkými organizáciami.
		Problémy dátového riešenia	
		- Zber údajov je realizovaný manuálnym vyplnením požadovanej štruktúry na strane jednotlivých podriadených organizácií, čím nie je garantovaná vysoká kvalita a spoľahlivosť vykazovaných výkonnostných údajov. - Navýše, takto evidované a vyhodnocované údaje nie je možné, resp. je veľmi komplikované a administratívne náročné udržiavať na požadovanej úrovni aktuálnosti.	Súčasťou MIS bude tiež modul na získavanie a prenos údajov, ktorý bude poskytovať služby importu údajov ako aj integrácie. Toto riešenie výrazným spôsobom zníži administratívnu záťaž, a zároveň prispeje k vyššej kvalite a spoľahlivosti vykazovaných údajov.
		Problémy legislatívy	

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

Oblasť	Prípado použitia	GAP analýza	Návrh riešenia
		Existujúca platná legislatíva nepredstavuje obmedzenie z pohľadu zavedenia a prevádzkovania riešenia MIS.	Nie je relevantné.
		Čo je pre vytvorenie riešenia potrebné	
		- Pre realizáciu projektu bude nutné naplniť MIS historickými dátami za obdobie minimálne posledných 2 rokov, a to zabezpečením vstupných údajov v požadovanej štruktúre, ktoré budú následne importované do MIS. - Tiež bude potrebné uvažovať s umiestnením modulu pre získavanie a prenos dát v rámci infraštruktúry podriadenej organizácie, a to za účelom extrakcie údajov a ich transferu do MIS. Týmto spôsobom bude MIS pripravený na integráciu s podnikovými systémami podriadených organizácií, keďže úprava týchto systémov nie je predmetom projektu.	

Tabuľka 13: GAP analýza súčasného stavu výkonu prípadov použitia

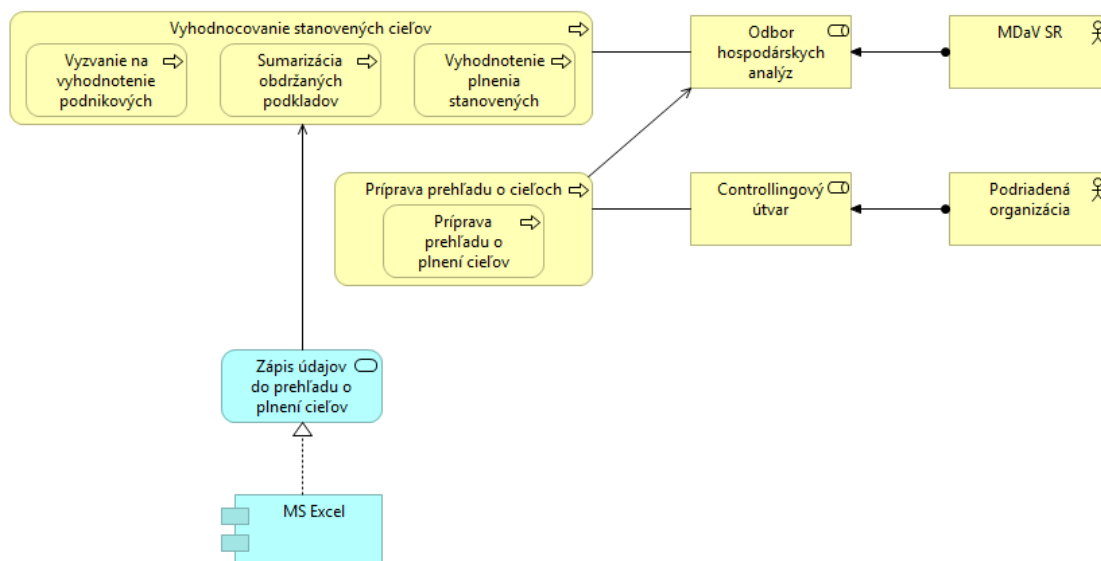
5.2.2 Architektúra informačných systémov

V tejto časti je popísaný súčasný stav vedenia využívania informačných technológií / nástrojov na zabezpečovanie analytických prác a prípadov použitia.

Prípado použitia	Informačný systém / Nástroj	Spôsob využívania
Kontrola riadenia a vyhodnocovanie výkonnosti a plnenia cieľov vybraných podriadených organizácií	MS Excel	Ako primárny nástroj pre zber, zdieľanie a vyhodnocovanie výkonnosti podriadených organizácií sa medzi podriadenými organizáciami a MDV SR využíva tabuľkový procesor MS Excel, ktorý však na základe aktuálnej i plánovanej komplexity zberu, potreby dynamického vyhodnocovania a priebežnej analýzy výkonnostných ukazovateľov nie je postačujúci.
	MS Outlook	Využívaný za účelom výmeny informácií medzi MDV SR a podriadenu organizáciou, kde prílohou je súbor MS Excel obsahujúci dopytované údaje o hospodárení a plnení cieľov.

Tabuľka 14: Popis aktuálneho stavu informačných systémov / aplikácií

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti



Okrem vyššie uvedeného je potrebné uviesť, že podriadené organizácie za účelom vykazovania hospodárskych výsledkov a plnenia cieľov, generujú podklady z vlastných ERP, resp. účtovníckych a controllingových systémov. Následne tieto údaje manuálnym, príp. poloautomatizovaným spôsobom (využitím preddefinovaných vzorcov v MS Excel) upravujú do podoby, ktorá je dopytovaná zo strany MDV SR. Nižšie je uvedený zoznam zdrojových systémov na strane vybraných podriadených organizácií.

Podriadená organizácia	Informačný systém VS
Slovenská pošta, a.s.	SAP ERP – FI/CO HR portál
Národná diaľničná spoločnosť, a.s.	SAP ERP – FI/CO SAP BI
Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	SAP ERP – FI / CO Vertica – predajné dáta Power BI SAP S/4HANA – výhľadový plán implementácie
Letisko M. R. Štefánika – Airport Bratislava, a.s.	KLIS – manažérske prehľady SAP ERP – FI/CO
Verejné prístavy, a.s.	Omega – účtovníctvo Olymp – mzdy
Železničná spoločnosť Cargo Slovakia, a.s.	SAP ERP – FI/CO Power BI
Letisko Sliač, a.s.	Softip Profit – FI/CO MS Excel – prevádzkové údaje

Predmetom štúdie však nie je úprava existujúcich zdrojových systémov na strane podriadených organizácií.

V nadväznosti na súčasný stav opísaný bližšie v biznis architektúre možno konštatovať pre aplikačnú vrstvu architektúry nasledujúce:

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

- Ako primárny nástroj pre zber a vyhodnocovanie výkonnosti podriadených organizácií sa využíva tabuľkový procesor MS Excel, ktorý však na základe aktuálnej i plánovanej komplexity zberu, potreby dynamického vyhodnocovania a analýzy výkonnostných ukazovateľov nie je postačujúci.
- Samotný zber údajov je realizovaný manuálnym vyplnením požadovanej štruktúry na strane jednotlivých podriadených organizácií, čím nie je garantovaná vysoká kvalita a spoľahlivosť vykazovaných výkonnostných údajov,
- Navyše, takto evidované a vyhodnocované údaje nie je možné, resp. je veľmi komplikované a administratívne náročné udržiavať na požadovanej úrovni aktuálnosti.
- Výsledná konsolidovaná správa ministerstva o výkonnosti jednotlivých organizácií je výsledkom pomerne náročnej konsolidácie vstupných podkladov od podriadených organizácií, ktoré sú následne aplikáciou rôznych manuálnych výpočtových krokov dopracované do požadovanej interpretačnej podoby. Tento model tiež do značnej miery neposkytuje interaktívnu analýzu údajov s ohľadom na takmer žiadnu dostupnosť komplexného súboru historických dát, či vyhodnocovanie trendov, predikcie, a podpory ďalších analytických funkcionalít.

Vyššie uvedené nedostatky majú za následok nízku dostupnosť a aktuálnosť evidovaných/poskytovaných údajov, pričom je nutné ich systémovo štandardizovať, a tiež znížiť administratívnu záťaž pri ich získavaní a následnom vyhodnocovaní.

Problémy, ktoré je potrebné vyriešiť

Problém	Výber	Návrh riešenia
Existujúce nástroje neposkytujú dostatočné funkcionality vzhľadom na potreby	☒	Realizácia projektu MIS prinesie nahradenie existujúceho riešenia MS Excel, a zároveň bude poskytovať všetky potrebné funkcionality k zefektívneniu súčasného stavu, ako napr. jednotné dátové úložisko, analytické funkcie, pripomienkovanie a schvaľovacie nástroje, a pod.
Existujúce nástroje sú zastarané	☒	Realizácia projektu MIS prinesie nahradenie existujúceho riešenia MS Excel, a zároveň bude poskytovať všetky potrebné funkcionality k zefektívneniu súčasného stavu, ako napr. jednotné dátové úložisko, analytické funkcie, pripomienkovanie a schvaľovacie nástroje, a pod.
Existujúce nástroje neumožňujú spracovávať veľké objemy údajov	☒	Realizácia projektu MIS prinesie nahradenie existujúceho riešenia MS Excel, a zároveň bude poskytovať všetky potrebné funkcionality k zefektívneniu súčasného stavu, ako napr. jednotné dátové úložisko, analytické funkcie, pripomienkovanie a schvaľovacie nástroje, a pod.
Existujúce nástroje nie sú prepojené na procesy rozhodovania	☐	n/a
Existujúce nástroje nie sú integrované na zdrojové údaje	☒	Realizácia projektu MIS o.i. bude predstavovať prípravu integrácie na zdrojové systémy podriadených organizácií. Avšak úprava na strane týchto systémov nie je predmetom projektu MIS.

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

Práca s existujúcimi nástrojmi je komplikovaná a užívateľsky neprívetivá	☒	Realizácia projektu MIS prinesie zníženie administratívnej záťaže pre zamestnancov MDV SR, sprehľadnenie agendy, a zároveň poskytne užívateľsky intuitívne a prívetivé prostredie pre prácu v systéme MIS.
V prípade potreby definujte ďalšie	☐	n/a

Tabuľka 15: Definované problémy súčasného nastavenia IS

5.2.3 Technologická architektúra

Technologická architektúra dáva základné odpovede na otázky, ktorých zodpovedanie je potrebné pre budúce nastavenie technologickej architektúry.

Otázka	Odpoveď
Využívajú sa služby vládneho cloudu?	Nie, súčasné riešenie je postavené na využití funkcionalít tabuľkového procesora MS Excel, ktorý je nasadený v lokálnom prostredí MDV SR.
Aká je využívaná úložná kapacita?	Zanedbateľná, keďže súčasné riešenie predstavuje využitie tabuľkového procesora MS Excel.
Aké je využívaný výpočtový výkon?	Zanedbateľný, keďže súčasné riešenie predstavuje využitie tabuľkového procesora MS Excel.
Aké sieťové služby sa využívajú?	Sieťové služby poskytované lokálnou infraštruktúrou MDV SR.

Tabuľka 16: Súčasná technologická architektúra

Problémy, ktoré je potrebné vyriešiť

Problém	Výber	Návrh riešenia
Technologická architektúra je zastaraná a neumožňuje rozvoj	☒	Nasadenie riešenia MIS do prostredia vládneho cloudu a využitie ním poskytovaných infraštruktúrnych služieb v podobe IaaS.
Výpočtový výkon je nedostatočný	☒	Nasadenie riešenia MIS do prostredia vládneho cloudu a využitie ním poskytovaných infraštruktúrnych služieb v podobe IaaS (služby výpočtového výkonu).
Úložná kapacita je nedostatočná	☒	Nasadenie riešenia MIS do prostredia vládneho cloudu a využitie ním poskytovaných infraštruktúrnych služieb v podobe IaaS (služby úložiska údajov).
Informačné systémy / nástroje nie sú dostatočne integrované	☒	Realizácia projektu MIS, ktorý bude pripravený na integráciu so zdrojovými systémami podriadených organizácií. Predmetom projektu však nie je úprava rozhraní týchto systémov.
V prípade potreby doplňte riadky	☐	n/a

Tabuľka 17: Problémy technologickej architektúry

5.2.4 Bezpečnostná architektúra

Bezpečnostná architektúra dáva základné odpovede na otázky, ktorých zodpovedanie je potrebné pre jej budúce

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

nastavenie

Otázka	Odpoveď
Sú údaje sú chránené pred neoprávneným prístupom, manipuláciou, použitím a zverejnením (zachovanie dôvernosti údajov), ich úmyselnou alebo neúmyselnou modifikáciou (zachovanie integrity údajov), pričom sú dostupné v požadovanom čase a v požadovanej kvalite (zachovanie dostupnosti údajov)	Údaje sú v súčasnosti uchovávané ako súbory MS Excel, a to bez dodatočnej ochrany pred neoprávneným prístupom a manipuláciou. Tieto údaje sú dostupné na rôznej báze (priebežne, mesačne, príp. ročne podľa konkrétnej podriadenej organizácie), pričom kvalita a spoľahlivosť údajov je limitovaná spracovaním na strane podriadených organizácií.
Pracuje používateľ len s údajmi, ktorých hodnovernosť a pôvod sú zabezpečené napríklad ich autorizáciou, a ktoré sú z dôveryhodného zdroja s garantovanou identitou	Bezpečnosť vstupných / zdrojových informácií je plne v kompetencii jednotlivých podriadených organizácií a ich účtovných a kontrolingových systémov. Výmena informácií prebieha prostredníctvom emailovej komunikácie, bez zahŕňovania priloženého súboru a nekryptovane, teda nie je možno hovoriť o bezpečnostnej architektúre.

Tabuľka 18: Súčasná bezpečnostná architektúra

Problémy, ktoré je potrebné vyriešiť

Problém	Výber	Návrh riešenia
Bezpečnostné riešenie pre prácu s dátami v prípadoch použitia je nedostatočné	☒	Prístup do systému MIS bude riešený viac zložkovou autentifikáciou používateľov, a zároveň bude mať MIS vytvorenú maticu používateľov, v ktorej budú preddefinované používateľské oprávnenia pre rôzne úrovne v systéme, resp. skupiny používateľov či jednotlivcov. Každá aktivita používateľa bude monitorovaná a zapisovaná do logu aktivít používateľov.
V organizácií nie je implementovaný incident manažment	☐	N/A. Primárnym cieľom navrhované riešenia nie je adresovať postupy prevádzkovania informačných systémov MDV SR. V tomto kontexte budú použité zaužívané postupy a požiadavky Odbor informatiky a registratúry MDV SR.
Údaje z iných IS VS / zdrojov nie sú dôveryhodné	☒	Z dôvodu eliminácie výmeny informácií prostredníctvom MS Excel, bude riešenie MIS predstavovať prípravu na integráciu so zdrojovými ERP a inými systémami podriadených organizácií. Predmetom projektu však nie je úprava na strane týchto systémov.
Využívané údaje sa nereferencujú na referenčné registre	☐	n/a
V prípade potreby doplňte riadky	☐	n/a

Tabuľka 19: Problémy súčasnej bezpečnostnej architektúry

5.3 Prevádzka

Vzhľadom na atribúty súčasného stavu nie je možné popisovať prevádzku existujúceho systému, keďže popisovaná agenda a set informácií v nej obsiahnutý sa aktuálne neagregujú do žiadneho informačného systému prevádzkovaného MDV SR. Nasadenie tohto riešenia štúdia predpokladá v budúcom stave.

V rámci prevádzky je súčasný stav nasledovný:

Služba/Požiadavka	Aplikácia	Spôsob súčasný stav zabezpečenia
Miera dostupnosti	☐	n/a
Zálohovanie	☐	n/a
Metodické riadenia prevádzky	☐	n/a
Podpora úrovne L1	☐	n/a
Podpora úrovne L2: aplikačná podpora	☐	n/a
Podpora úrovne L3	☐	n/a
Počet interných pracovníkov, ktorí sa venujú podpore riešenia	☐	n/a
Monitoring prevádzky	☐	n/a
Kontinuálne zlepšovanie	☐	n/a
Ďalšie existujúce služby ... (doplňte)	☐	n/a

Tabuľka 20: Súčasný stav prevádzky

Problémy, ktoré je potrebné vyriešiť

Problém	Výber	Návrh riešenia
Nedostatočné kapacitné zabezpečenie pre prípad použitia	☐	n/a
Neexistujúci monitoring využívania výsledkov prípadu použitia	☐	n/a
Nedostatočná podpora zo strany dodávateľa IS resp. nástroja	☐	n/a
Miera dostupnosti výsledkov je nepostačujúca vzhľadom na kvalitnú dátovú dostupnosť v čase	☒	Realizácia MIS predstavuje automatizovanú konsolidáciu a interpretáciu údajov získaných z podriadených organizácií, pričom na strane týchto organizácií je očakávaný import údajov priamo do MIS. Následne budú tieto údaje zaznamenané v MIS, a príslušní zamestnanci MDV SR môžu nad nimi vykonávať rôzne analýzy a získať manažérsky prehľad.

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

Definujte ďalšie problémy vyplývajúci z nastavenia z existujúcej prevádzky	☐	n/a
--	--------------------------	-----

Tabuľka 21: Problémy súčasnej prevádzky

5.4 Administratívna a prevádzková kapacita žiadateľa

Primárnym konzumentom informácií o hospodárení a plnení cieľov vybraných podriadených organizácií je v súčasnom, a zostáva aj v navrhovanom budúcom stave Odbor hospodárskych analýz, v rámci Sekcie výkonu akcionárskych a majetkových práv MDV SR. Z pohľadu administratívnej a prevádzkovej kapacity uvažovaný MIS nevyžaduje zásadnejšie zmeny v súčasnom kapacitnom nastavení Odboru hospodárskych analýz, keďže vykonávané činnosti vo vzťahu ku kontrole riadenia a vyhodnocovaniu hospodárenia a plnenia cieľov podriadených organizácií ostávajú nezmenené. Realizácia projektu MIS prináša však zmenu v zabezpečovaní činností z pohľadu podpory IT systémom, tj. automatizáciu a digitalizáciu týchto činností. Odbor hospodárskych analýz bude pri svojej agende využívať MIS za účelom priebežného sledovania a vyhodnocovania výkonnostných ukazovateľov a cieľov podriadených organizácií, analýzy údajov a ich následnej interpretácie do podoby konsolidovaných hodnotiacich správ a manažérskych prehľadov, a to za podpory pripomienkovania a schvaľovacích nástrojov, s možnosťou sledovania konkrétneho stavu aktuálnosti údajov na úrovni vybranej podriadenej organizácie. V prípade potreby zdieľania manažérskych prehľadov je možné sprístupniť tento prehľad danému používateľovi priamo v MIS, a teda odbúra sa administratívne náročné preposielanie správ emailovou komunikáciou.

6 Výber a posúdenie alternatív

V tejto časti štúdie sú popísané základné alternatívy, ktoré prichádzajú do úvahy na riešenie definovaných problémov. Jednotlivé varianty sú vyhodnotené z pohľadu nasledovných oblastí:

- Aké sú dostupné dátové možnosti resp. aké údaje je možné použiť
- Aké sú dostupné analytické nástroje
- Budú sa využívať cloudové služby alebo vlastné služby
- Ako alternatíva prispeje k riešeniu problému
- Základné riziká alternatív

Alternatíva A – Riešenie pri zachovaní súčasného stavu

Toto riešenie spočíva v ponechaní súčasného stavu tak, ako je popísané v kapitole Popis východiskového stavu.

Alternatíva B – Riešenie MIS v plnom rozsahu

Táto alternatíva pokrýva všetky stanovené ciele v plnom rozsahu, a zároveň predstavuje prípravu pre potenciálny budúci rozvoj riešenia MIS v podobe zberu a vyhodnocovania ďalších údajov z prostredia podriadenej organizácie, a to pri potrebe minimálnych investícií do ďalšieho rozvoja.

Koncepcia alternatívy je založená na poskytnutí služieb komplexného manažérskeho nástroja, s využitím moderných a inovatívnych technológií, ktoré výraznou mierou prispievajú k vyššej dátovej kvalite, dostupnosti a spoľahlivosti. Zabezpečenie integrity údajov umožní ich lepšie využitie, ako napr. podpora uskutočňovania informovaných rozhodnutí.

Aplikačná architektúra alternatívy riešenia MIS pozostáva z nasledujúcich komponentov:

- Modul pre získavanie a prenos údajov;
Modul robotického spracovania vstupných údajov;
- Modul DMS a formulárových technológií;
- Modul workflow;
- Modul analytických nástrojov;
- Portálové riešenie;

MIS predstavuje komplexný manažérsky nástroj, ktorý pozostáva nielen z analytických a reportovacích funkcionalít, ale aj z potrebných podporných funkcionalít, ako je napr. modul pre získavanie a zber údajov. Tento modul poskytuje viacero možností zberu údajov, a zároveň predstavuje prípravu pre širšie využitie, ako je napr. zber údajov dostupných prostredníctvom IoT (z angl. „Internet of things“, v preklade „Internet vecí“), príp. zber údajov z ďalších špecifických oblastí, ako napr. prevádzková marža, rôzne ďalšie prevádzkové údaje (počet odbavených letov, a pod.), výkonnosti aktív, správe majetku a pod. V neposlednom rade MIS prináša automatizované spracovanie vstupných údajov, čím sa výrazne odbúra administratívna záťaž pri konsolidácii údajov do potrebnej výstupnej štruktúry (dopočítavanie údajov, kontrola štyroch očí, chybovosť). Súčasťou je tiež možnosť prístupu z mobilných zariadení, a to aj pre podriadené organizácie k svojim dátam za účelom prehľadu.

Samozrejmosťou pri tejto alternatíve je tiež nižšie uvedený rozsah služieb, ktoré sú príznačné aj pre nasledujúcu alternatívu C.

Šablónu pre zber údajov je možné vytvoriť a následne podľa potreby upravovať využitím služieb modulu DMS a formulárových technológií, kde za výraznej podpory služieb modulu workflow je možné sledovať stav procesu, ako aj využiť služby pripomienkovania a schvaľovacieho nástroja pre riadenie procesu odsúhlasovania, príp. korekcie finálnej podoby údajov vzhľadom na sledované obdobie. Pomocou modulu analytických nástrojov je možné

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

automaticky konsolidovať zozbierané údaje v štruktúrovanej podobe, využiť nad nimi analytické a interpretačné služby pre účely generovania rôznych analytických zostáv a manažérskych prehľadov podporujúcich priebežnú kontrolu riadenia a vyhodnocovania výkonnosti a cieľov podriadených organizácií. V neposlednom rade tieto analytické zostavy je možno zdieľať v rámci organizácie prostredníctvom portálového riešenia, ktoré tiež slúži pre účely prístupu z mobilných zariadení a jednotného prístupu používateľov k riešeniu MIS ako funkčného celku.

Alternatíva počíta s využitím koncepcie hybridizácie vládneho cloudu (ďalší rozvoj cloudu v zmysle strategickej priority NKIVS) s tým, že riešenie MIS bude nasadené do prostredia vládneho cloudu okrem modulu pre získavanie a zber údajov. Tento modul bude nasadený do prostredia podriadenej organizácie, pričom infraštruktúrne služby budú poskytované dodávateľom riešenia. Z pohľadu podriadenej organizácie bude tento modul vystupovať ako privátny cloud (toto však nepredstavuje nevyhnutnú podmienku pre vybudovanie riešenia MIS).

Alternatíva C – Riešenie MIS v poloautomatizovanom móde

Táto alternatíva pokrýva stanovené ciele v čiastočnom rozsahu s tým, že neuvažuje služby automatizovaného získavania, prenosu a spracovania vstupných údajov z prostredia podriadenej organizácie. Účelom je automatizácia konsolidácie zozbieraných údajov, a poskytnutie analytických a interpretačných služieb nad takto získanými údajmi pre potreby MDV SR.

Aplikačná architektúra alternatívy riešenia MIS pozostáva z nasledujúcich komponentov:

- Modul pre získavanie a prenos údajov;
- Modul DMS a formulárových technológií;
- Modul workflow;
- Modul analytických nástrojov;
- Portálové riešenie;

Koncepcia riešenia počíta s využitím modulu pre získavanie a prenos údajov pre účely manuálneho vyplnenia požadovaných údajov na strane podriadenej organizácie, príp. importom v podobe vyplnenej dátovej štruktúry pre zber údajov poskytnutej MDV SR. V tomto prípade nie je využitá automatizácia spracovania vstupných údajov na strane podriadenej organizácie, čím sa neodbúra administratívna záťaž pri zadávaní požadovaných údajov, dodatočných kalkulácií nad nimi, a validácie v podobe kontroly správnosti a úplnosti.

Šablónu pre zber údajov je možné vytvoriť a následne podľa potreby upravovať využitím služieb modulu DMS a formulárových technológií, kde za výraznej podpory služieb modulu workflow je možné sledovať stav procesu, ako aj využiť služby pripomienkovania a schvaľovacieho nástroja pre riadenie procesu odsúhlasovania, príp. korekcie finálnej podoby údajov vzhľadom na sledované obdobie. Pomocou modulu analytických nástrojov je možné automaticky konsolidovať zozbierané údaje v štruktúrovanej podobe, využiť nad nimi analytické a interpretačné služby pre účely generovania rôznych analytických zostáv a manažérskych prehľadov podporujúcich priebežnú kontrolu riadenia a vyhodnocovania výkonnosti a cieľov podriadených organizácií. V neposlednom rade tieto analytické zostavy je možno zdieľať v rámci organizácie prostredníctvom portálového riešenia, ktoré tiež slúži pre účely prístupu z mobilných zariadení a jednotného prístupu používateľov k riešeniu MIS ako funkčného celku.

Alternatíva počíta s nasadením do prostredia vládneho cloudu a využitím dostupných infraštruktúrnych služieb vládneho cloudu.

Alternatíva D – Minimalistické riešenie MIS

Uvedená alternatíva adresuje stanovené ciele v minimálnom rozsahu, pričom sa zameriava na tie najnevyhnutnejšie predpoklady riešenia MIS – manuálny zber údajov na strane podriadených organizácií, a ich následná konsolidácia a ich interpretácia. Neuvažuje služby automatizovaného získavania, prenosu a spracovania vstupných údajov z

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

prostredia podriadenej organizácie, správu šablóny a formulárov, podporu workflow, pripomienkovania a schvaľovacích nástrojov, ako aj prístup z mobilných zariadení a štandardizáciu prístupu k analytickým zostavám a manažérskym prehľadom.

Aplikačná architektúra alternatívy riešenia MIS pozostáva z nasledujúcich komponentov:

- Modul pre získavanie a prenos údajov;
- Modul analytických nástrojov;

Koncepcia tejto alternatívy riešenia počíta s využitím modulu pre získavanie a prenos údajov pre účely manuálneho vyplnenia požadovaných údajov na strane podriadenej organizácie, príp. importom v podobe vyplnenej dátovej štruktúry pre zber údajov poskytnutej MDV SR. V tomto prípade nie je využitá automatizácia spracovania vstupných údajov na strane podriadenej organizácie, čím sa neodbúra administratívna záťaž pri zadávaní požadovaných údajov, dodatočných kalkulácií nad nimi, a validácie v podobe kontroly správnosti a úplnosti.

Týmto spôsobom zadané údaje sú automaticky konsolidované v štruktúrovanej podobe, a je možno nad nimi využiť analytické a interpretačné služby pre účely generovania rôznych analytických zostáv a manažérskych prehľadov. Nie je však umožnené sledovanie stavu procesu, ani možnosť riadenia pripomienkovania a schvaľovacieho procesu, ako aj pristupovanie z mobilných zariadení a zdieľanie prehľadov v rámci organizácie.

Alternatíva počíta s nasadením do prostredia vládneho cloudu a využitím dostupných infraštruktúrnych služieb vládneho cloudu.

Pre každý definovaný problém je vypracovaná samostatné posúdenie alternatív:

Problémová oblasť: Riešenie na podporu kontroly riadenia a vyhodnocovania výkonnosti a plnenia cieľov vybraných podriadených organizácií		
Parametre	Alternatívy	
	<i>Alternatíva A - Riešenie pri zachovaní súčasného stavu</i>	<i>Alternatíva B - Riešenie MIS v plnom rozsahu</i>
Dostupné údaje	Kľúčové ukazovatele výkonnosti a individuálne ciele podriadených organizácií.	Kľúčové ukazovatele výkonnosti a individuálne ciele vybraných odriadených organizácií.
Analytické nástroje	Toto riešenie spočíva v ponechaní existujúceho stavu.	Štandardný analytický nástroj poskytujúci služby dátového úložiska, analýz a konsolidácie údajov, ako aj ich interpretácie v podobe manažérskych prehľadov a dashboardov.
Potrebné procesných zmien pre realizáciu alternatívy	Toto riešenie spočíva v ponechaní existujúceho stavu.	Alternatíva nevyžaduje úpravu existujúcich procesov, keďže riešenie MIS predstavuje zavedenie IT podporného nástroja pre zefektívnenie zabezpečovania súčasnej agendy, príp. ďalší rozvoj.
Využitie cloudových služieb	V súčasnom stave nie sú cloudové služby využívané.	Alternatíva predpokladá využitie IaaS cloudových služieb tak vládneho cloudu, ako aj privátneho cloudu. Táto koncepcia podporí hybridizáciu vládneho cloudu (ďalší rozvoj vládneho

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

		cloudu v zmysle strategickej priority NKIVS). Uvedené však nepredstavuje nevyhnutnú podmienku vybudovania riešenia MIS.
Riziká alternatív	- Nie je umožnená priebežná kontrola riadenia a vyhodnocovanie výkonnosti podriadených organizácií. - Nie sú k dispozícii aktuálne informácie o plnení cieľov podriadených organizácií. - Nízka transparentnosť pri prepojení výsledkov hospodárenia so systémom odmeňovania členov manažmentu podriadených organizácií. - Vyššia miera chybovosti pri spracovávaní pomerne rozsiahleho súboru údajov. - Nižšia spoľahlivosť evidovaných údajov.	- Prekážky pri spolupráci s podriadenými organizáciami. - Neakceptácia riešenia zo strany pracovníkov MDV SR. - Nedostatočná personálna kapacita MDV SR pri realizácii projektu.
Zhodnotenie riešenia problému	Nedochádza k žiadnym zmenám oproti súčasnosti.	Alternatíva pokrýva v plnom rozsahu všetky stanovené ciele projektu MIS, pričom kladie dôraz na čo najvyššiu mieru automatizácie súčasnej agendy. Navyše, predstavuje solídny základ pre ďalší rozvoj riešenia MIS v podobe získavania údajov z prostredia podriadených organizácií, a to za potreby minimálnych investícií.
Výber alternatívy pre ďalšie rozpracovanie	☐	☒

Problémová oblasť: Riešenie na podporu kontroly riadenia a vyhodnocovania výkonnosti a plnenia cieľov podriadených organizácií		
Parametre	Alternatívy	
	<i>Alternatíva C - Riešenie MIS v poloautomatizovanom móde</i>	<i>Alternatíva D - Minimalistické riešenie MIS</i>
Dostupné údaje	Kľúčové ukazovatele výkonnosti a individuálne ciele vybraných odriadených organizácií.	Kľúčové ukazovatele výkonnosti a individuálne ciele vybraných odriadených organizácií.
Analytické nástroje	Štandardný analytický nástroj poskytujúci služby dátového úložiska, analýz a konsolidácie údajov, ako aj ich	Štandardný analytický nástroj poskytujúci služby dátového úložiska, analýz a konsolidácie údajov, ako aj ich

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

	interpretácie v podobe manažérskych prehľadov a dashboardov.	interpretácie v podobe manažérskych prehľadov a dashboardov.
Potrebné procesných zmien pre realizáciu alternatívy	Alternatíva nevyžaduje úpravu existujúcich procesov, keďže riešenie MIS predstavuje zavedenie IT podporného nástroja pre zefektívnenie zabezpečovania súčasnej agendy, príp. ďalší rozvoj.	Alternatíva nevyžaduje úpravu existujúcich procesov, keďže riešenie MIS predstavuje zavedenie IT podporného nástroja pre zefektívnenie zabezpečovania súčasnej agendy, príp. ďalší rozvoj.
Využitie cloudových služieb	Alternatíva predpokladá využitie IaaS cloudových služieb tak vládneho cloudu, ako aj privátneho cloudu. Táto koncepcia podporí hybridizáciu vládneho cloudu (ďalší rozvoj vládneho cloudu v zmysle strategickej priority NKIVS). Uvedené však nepredstavuje nevyhnutnú podmienku vybudovania riešenia MIS.	Alternatíva predpokladá využitie IaaS služieb vládneho cloudu.
Riziká alternatívy	• Prekážky pri spolupráci s podriadeným organizáciami. • Neakceptovanie riešenia zo strany pracovníkov MDV SR. • Nedostatočná personálna kapacita MDV SR pri realizácii projektu.	• Nie sú pokryté všetky KO kritéria stanovených cieľov, ako napr. zníženie administratívnej záťaže. • Odmietnutie riešenia MIS zo strany poradených organizácií, keďže alternatíva neponúka zefektívnenie súčasného spôsobu práce na ich strane. • Vyššia miera chybovosti pri spracovávaní pomerne rozsiahleho súboru údajov. • Nižšia spoľahlivosť evidovaných údajov.
Zhodnotenie riešenia problému	Alternatíva predstavuje rozšírenie minimalistickej alternatívy D o čiastočnú automatizáciu spracovania dostupných údajov na strane vybraných podriadených organizácií, s poskytovaním služieb komplexného manažérského nástroja, ako aj možnosti pre ďalší rozvoj riešenia. Táto alternatíva však nepokrýva stanovené ciele projektu MIS v plnom rozsahu, a teda nie je využitý plný potenciál v podobe automatizovaného riešenia s výrazným dopadom na administratívnu záťaž, ako aj mieru chybovosti, či spoľahlivosť údajov.	Alternatíva nepokrýva v plnom rozsahu stanovené ciele projektu MIS, zameriava sa iba na to najnutnejšie minimum. Nepodporuje automatizované spracovanie vstupných údajov tak na strane MDV SR, ako podriadených organizácií. Tiež nepredstavuje komplexný manažérsky nástroj z hľadiska absencie kolaboračných nástrojov, portálového riešenia pre prístup mobilných zariadení, či možnosti ďalšieho rozvoja riešenia v prípade potreby.
Výber alternatívy pre ďalšie rozpracovanie	☐	☐

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

V prípade potreby je možné vytvoriť ďalšie tabuľky na popis riešenia definovaných problémov

Pre jednotlivé alternatívy a výber odporúčanej alternatívy bola tiež spracovaná aj multikriteriálna analýza (MCA), ktorá bola zostavená primárne na základe kapitoly Motivácia obsahujúcej ciele zainteresovaných strán, ich požiadavky a obmedzenia na dosiahnutie uvedeného cieľa.

Kritérium	MDV SR	Podriadená organizácia
Harmonizácia a štandardizácia procesov vykazovania ukazovateľov výkonnosti a cieľov	X	X
Zníženie administratívnej záťaže pri vykazovaní a vyhodnocovaní výkonnosti a cieľov (KO)	X	X
Poskytovanie úplných a spoľahlivých údajov	-	X
Racionalizácia prevádzky IS pomocou vládneho cloudu (KO)	X	-
Podpora štandardov a princípov vo VS, vrátane inovatívnych prístupov (KO)	X	-
Zlepšenie využívania údajov a znalostí v rozhodovacích procesoch vo VS (KO)	X	-
Zlepšenie výkonnosti VS vďaka nasadeniu moderných informačných technológií	X	-
Zlepšenie celkovej dostupnosti dát VS vo forme otvorených údajov (KO)	X	-

Vyhodnotenie MCA

Zoznam kritérií	Alternatíva A	Spôsob dosiahnutia	Alternatíva B	Spôsob dosiahnutia
Harmonizácia a štandardizácia procesov vykazovania ukazovateľov výkonnosti a cieľov	nie	N/A	áno	Nasadenie riešenia podporí harmonizáciu a štandardizáciu procesov v celom rozsahu.
Zníženie administratívnej záťaže pri vykazovaní a vyhodnocovaní výkonnosti a cieľov	nie	N/A	áno	Podpora automatizovaného zberu a vyhodnocovania údajov na základe preddefinovaných

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

Zoznam kritérií	Alternatíva A	Spôsob dosiahnutia	Alternatíva B	Spôsob dosiahnutia
(KO)				pravidiel a analytických nástrojov.
Poskytovanie úplných a spoľahlivých údajov	nie	N/A	áno	Podpora automatizovaného zberu a prenosu údajov od podriadených organizácií.
Racionalizácia prevádzky IS pomocou vládneho cloudu (KO)	nie	N/A	áno	Predpokladom pre nasadenie riešenia je prostredie vládneho cloudu.
Podpora štandardov a princípov vo VS, vrátane inovatívnych prístupov (KO)	nie	N/A	áno	Riešenie podporuje viacero strategických priorít NKIVS, a to rozvoj agendových systémov, otvorené údaje, vládny cloud.
Zlepšenie využívania údajov a znalostí v rozhodovacích procesoch vo VS (KO)	nie	N/A	áno	Riešenie využíva analytické nástroje za účelom získania lepších poznatkov z dostupných údajov a podporuje informované rozhodnutia.
Zlepšenie výkonnosti VS vďaka nasadeniu moderných informačných technológií	nie	N/A	áno	Riešenie podporuje elektronizáciu procesov, a tiež využitie inovatívnych technológií.
Zlepšenie celkovej dostupnosti dát VS vo forme otvorených údajov (KO)	nie	N/A	áno	Koncepcia riešenia počíta s dostupnosťou dát vo forme otvorených údajov, keďže vytvorenie využiteľných datasetov bude kľúčovou úlohou.

Zoznam kritérií	Alternatíva C	Spôsob dosiahnutia	Alternatíva D	Spôsob dosiahnutia
Harmonizácia	častočne	Riešenie štandardizuje	častočne	Riešenie štandardizuje

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

Zoznam kritérií	Alternatíva C	Spôsob dosiahnutia	Alternatíva D	Spôsob dosiahnutia
a štandardizácia procesov vykazovania ukazovateľov výkonnosti a cieľov		iba zber a prenos dát. Vyhodnocovanie a konsolidácia ostáva riešená súčasným manuálnym spôsobom.		sledovanie ukazovateľov výkonnosti a cieľov na úrovni podriadenej organizácie, nie však ako celok využívajúci centrálné spoločné bloky.
Zníženie administratívnej záťaže pri vykazovaní a vyhodnocovaní výkonnosti a cieľov (KO)	čiastočne	Riešenie štandardizuje iba zber a prenos dát. Vyhodnocovanie a konsolidácia ostáva riešená súčasným spôsobom.	čiastočne	Riešenie štandardizuje sledovanie ukazovateľov výkonnosti a cieľov na úrovni podriadenej organizácie, nie však ako celok využívajúci centrálné spoločné bloky.
Poskytovanie úplných a spoľahlivých údajov	áno	Riešenie pre zber a prenos dát redukuje vplyv ľudského faktora.	nie	N/A
Racionalizácia prevádzky IS pomocou vládneho cloudu (KO)	áno	Predpokladom riešenia pre zber a prenos dát je nasadenie do prostredia vládneho cloudu.	nie	N/A
Podpora štandardov a princípov vo VS, vrátane inovatívnych prístupov (KO)	áno	Riešenie podporuje viacero strategických priorít NKIVS, a to rozvoj agendových systémov, otvorené údaje, vládny cloud.	nie	N/A
Zlepšenie využívania údajov a znalostí v rozhodovacích procesoch vo VS (KO)	áno	Riešenie využíva analytické nástroje za účelom získania lepších poznatkov z dostupných údajov a podporuje informované rozhodnutia.	nie	N/A
Zlepšenie výkonnosti VS	čiastočne	Riešenie podporuje elektronizáciu	nie	N/A

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

Zoznam kritérií	Alternatíva C	Spôsob dosiahnutia	Alternatíva D	Spôsob dosiahnutia
vďaka nasadeniu moderných informačných technológií		procesov, a tiež využitie inovatívnych technológií ale je limitované manuálnym zadávaním na vstupe dát.		
Zlepšenie celkovej dostupnosti dát VS vo forme otvorených údajov (KO)	áno	Koncepcia riešenia počíta s dostupnosťou dát vo forme otvorených údajov, keďže vytvorenie využiteľných datasetov bude kľúčovou úlohou.	áno	Koncepcia riešenia počíta s dostupnosťou dát vo forme otvorených údajov, keďže vytvorenie využiteľných datasetov bude kľúčovou úlohou.

Na základe porovnania uvedených alternatív odporúčame alternatívu B – „Nasadenie riešenia MIS v plnom rozsahu“ ako ideálne riešenie pre zavedenie kontroľovacieho mechanizmu vo vzťahu k podriadeným organizáciám v gescii MDV SR.

7 Popis budúceho stavu

Navrhované riešenie, ktoré vyšlo z analýzy alternatív pre jednotlivé oblasti riešenia resp. prípady použitia je detailne popísané v nasledujúcich častiach štúdie a to z pohľadu:

- Legislatívy
- Architektúry
- Spôsobu realizácie projektu
- Bezpečnosti riešenia
- Situácie po realizácii projektu
- Ekonomickej analýzy

Zároveň navrhované riešenie bude spĺňať nasledovné požiadavky:

Požiadavka	Výber	Popis realizácie / zdôvodnenie nerealizácie
Evidovanie metadát s Dátovou kanceláriou	☐	n/a
Zabezpečenie práva na využívanie údajov pre všetkých (pri získavaní údajov)	☐	n/a
Umožnenie využívania údajov druhými organizáciami	☒	Údaje budú prístupné pre podporu vykonávania dennej agendy relevantných útvarov jednotlivých podriadených organizácií poskytujúcich dáta do navrhovaného riešenia.
Migrácia zdrojových dát do vybudovanej KAV a poskytovanie súčinnosti	☐	n/a
Poskytovanie anonymizovaných dát vo forme Open Data	☒	Riešenie bude poskytovať vybrané údaje vo forme OpenData, a to prostredníctvom integrácie na IS CSRÚ.
Garantovanie kvality riešenia pre úložisko dát (DATA MART KVALITA)	☐	n/a.

7.1 Legislatíva

Okrem platnej legislatívy uvedenej v legislatívnej analýze súčasného stavu navrhované riešenie predpokladá zohľadnenie nasledujúcej existujúcej legislatívy vo vzťahu k informačným systémom verejnej správy:

- Zákon č. 95/2019 Z. z. o informačných technológiách vo verejnej správe a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Výnos č. 55/2014 Z. z. Ministerstva financií Slovenskej republiky o štandardoch pre informačné systémy verejnej správy v znení neskorších predpisov.
- Zákon č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Zákon č. 305/2013 Z. z. Zákon o elektronickej podobe výkonu pôsobnosti orgánov verejnej moci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o e-Governmente) v znení neskorších predpisov.
- Zákon č. 69/2018 Z. z. o kybernetickej bezpečnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Národná koncepcia informatizácie verejnej správy Slovenskej republiky.
- Riadiaca dokumentácia PO 7 OP II.
- Aktualizovaná metodika projektového riadenia projektov informatizácie verejnej správy.

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

- Metodika riadenia QA projektov informatizácie verejnej správy.
- Metodický pokyn k Výnosu o štandardoch pre IS VS.
- Metodickým pokyn číslo ÚPVII/000514/2017-313 na aktualizáciu obsahu centrálného metainformačného systému verejnej správy povinnými osobami v znení neskorších predpisov.
- Metodiku pre systematické zabezpečenie organizácií verejnej správy v oblasti informačnej bezpečnosti.
- Katalóg služieb a požiadavky na realizáciu služieb vládneho cloudu.
- Používateľské princípy pre návrh a rozvoj elektronických služieb verejnej správy.
- Katalóg služieb a požiadavky na realizáciu služieb vládneho cloudu.
- Metodika projektového riadenia.
- Jednotný dizajn manuál elektronických služieb verejnej správy.
- Metodika Používateľské princípy pre návrh a rozvoj elektronických služieb verejnej správy.
- Metodika pre systematické zabezpečenie organizácií verejnej správy v oblasti informačnej bezpečnosti.
- Metodika Tvorba používateľsky kvalitných digitálnych služieb verejnej správy.

7.1.1 Navrhované legislatívne zmeny

Regulačné opatrenie		Konkrétny popis zmeny	Dotknutá legislatívna norma
Koncepcné zmeny regulačného rámca	☐	n/a	n/a
Nové povinnosti pre podnikateľské subjekty v súvislosti so zabezpečením zdrojov dát	☐	n/a	n/a
Nové povinnosti pre inštitúciu verejnej správy	☐	n/a	n/a
Nové povinnosti pre ostatné inštitúcie verejnej správy	☐	n/a	n/a
Zrušenie povinností pre podnikateľské subjekty	☐	n/a	n/a
Zrušenie povinností pre inštitúcie verejnej správy	☐	n/a	n/a

Tabuľka 22 Regulačné opatrenia vyplývajúce z realizácie projektu

Predmetné riešenie MIS v predkladanom rozsahu nevyžaduje úpravu platnej existujúcej legislatívy.

7.1.2 Riziká

Riziko	Aplikácia	Miera závažnosti	Spôsob mitigácie
Navrhované legislatívne zmeny sa nepodarí presadiť	☐	Choose an item.	n/a
Nepodarí sa zabezpečiť úpravu interných postupov	☐	Choose an item.	n/a
Prijatá legislatíva sa ukáže ako nefunkčná	☐	Choose an item.	n/a
Stálosť legislatívneho prostredia	☒	Nízka	Navrhované riešenie musí byť dostatočne flexibilné, aby bolo schopné zohľadniť budúce legislatívne zmeny bez vynakladania značných finančných prostriedkov.

Tabuľka 23: Legislatívne riziká

7.2 Architektúra budúceho riešenia

7.2.1 Biznis architektúra

Cieľom navrhovaného MIS zefektívnenie zberu komplexných informácií, spôsobu ich vyhodnocovania, ako aj zavedenia kontrolingového mechanizmu zo strany MDV SR voči jeho podriadeným organizáciám.

Špecifickými cieľmi navrhovaného MIS sú nasledujúce ciele:

- vytvorenie jednotného manažérského reportovacieho nástroja na hodnotenie vybraných ukazovateľov organizácie na základe mesačného, ¼ ročného, príp. polročného vyhodnocovania,
- nastavenie systému ročného plánovania vybraných ukazovateľov, a to vrátane požadovanej štruktúry dát,
- sledovanie 3 základných kategórií výkonnostných ukazovateľov:
 - ekonomicky významné ukazovatele (náklady, výnosy, rentabilita, a pod.),
 - ciele organizácie rozdelené na Všeobecné a Špecifické ciele (napr. počet odbavených cestujúcich, počet pristátí, zavedenie pravidelnej leteckej linky, a pod.),
 - ostatné významné ukazovatele mimo prvých dvoch uvedených (zvyšovanie úrovne ISO, zlepšenie vnútorných procesov v organizáciách, a pod.),
- možnosť prepojenia na systém odmeňovania v zmysle vládou stanovených kritérií,
- integrácia na ekonomické a kontrolingové nástroje jednotlivých podriadených organizácií,
- Možnosť zobrazovania sumárnych dát pre podriadené organizácie za použitia OpenData formátu
- vytvorenie komplexného zdroja dát, ktorý umožní ich interpretáciu v podobe užitočných informácií o dianí v podriadených organizáciách, ich následnú analýzu a prezentáciu výsledkov týchto analýz.

V súčasnosti sa formuláre obsahujúce zdrojové dáta (kľúčové indikátory výkonnosti, ekonomické a prevádzkové ukazovatele, a pod.) odosielané podriadenými organizáciami vyplňajú manuálne a zasielajú sa fyzicky v tlačenej podobe poštou, alebo v niektorých prípadoch emailom na MDV SR, kde sú ďalej spracovávané. Tak ako je uvedené nižšie v tabuľke tento proces bude do veľkej miery digitalizovaný (v závislosti od existencie a využiteľnosti ekonomických a kontrolingových IT systémov na strane podriadených organizácií), a poskytovať tak možnosť flexibilnejšieho finančného riadenia a odozvy na aktuálne dosahované hospodárske výsledky konkrétnej podriadenej organizácie.

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

7.2.1.1 Prípady použitia

Prípád použitia 1	Kontrola riadenia a vyhodnocovanie výkonnosti a plnenia cieľov podriadených organizácií
Spôsob použitia	Navrhovaný budúci stav predpokladá, že dáta produkované podriadenou organizáciou v jej informačných systémoch budú pripravované do preddefinovaných formulárov/reportov (MS Excel), ktorých obsah a štruktúra budú na ročnej báze dohadované medzi MDV SR a jednotlivými podriadenými organizáciami. Formuláre budú pozostávať zo všeobecnej časti (spoločnej pre všetky podriadené organizácie) a špecifickej časti, ktorá bude prispôbená pre konkrétnu podriadenú organizáciu vzhľadom na špecifiká jej obchodnej činnosti a s nimi súvisiace obchodné ciele a kľúčové indikátory výkonnosti. Spôsob generovania týchto vstupných xls formulárov zo zdrojových informačných systémov podriadených organizácií nie je súčasťou tejto štúdie a zostáva plne v kompetencii jednotlivých podriadených organizácií. Ako jeden z primárnych cieľov realizácie systému MIS je automatizácia spracovávania a celkové zníženie administratívnej záťaže. Toto bude pokryté pomocou uvažovaných funkcionalít s možnosť spracovania údajov, či už v poloautomatizovanom móde (Modul robotického spracovania vstupných dát) ako aj plne automatizovane (Modul pre získavanie a prenos dát). Systém tieto vstupy uloží (Modul DMS a formulárových technológií), a následne bude možné vykonávať podrobnú analýzu dát (Modul analytických nástrojov), kde budú podľa zadania generované výstupy v grafickej, príp. textovej interpretačnej podobe. Taktiež bude možné automaticky vygenerovať výstup podľa zadania v predlohe uloženej v module DMS a formulárových technológií. Toto všetko bude riešené cez portálové riešenie technologicky zodpovedajúce nárokom a potrebám MDV SR, ktoré bude podporovať a poskytovať graficky prispôbený prístup tak z PC ako aj z mobilných zariadení. Celý tento proces bude možné v reálnom stave odsledovať vďaka modulu workflow, kde bude v reálnom čase možné vyhľadať a zobraziť si stav rozpracovanosti akéhokoľvek dokumentu. V rámci architektúry budúceho stavu sa očakáva, že podriadenými organizáciami vygenerované reporty budú automaticky nahrané do MIS na ďalšie spracovanie a prípadné dopĺňanie a vyhodnocovanie zo strany MDV SR vo forme prehľadných manažérskych dashboardov. Pritom sa predpokladá nasledujúca frekvencia jednotlivých aktivít: • pravidelné vykazovanie kľúčových ukazovateľov výkonnosti po ukončení a odsúhlasení mesačnej účtovnej závierky – za aktuálny mesiac (M) = (M +1 mesiac) + 10 dní, • priebežné sledovanie reportovaných ukazovateľov, • pravidelné vykazovanie plnenia stanovených cieľov. Prístup do navrhovaného informačného systému budú mať jednak pracovníci MDV SR ako aj dedikovaní pracovníci jednotlivých podriadených organizácií.

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

Dopad a využiteľnosť	Navrhované riešenie prináša nasledujúce benefity a využitie: • Zefektívnenie a zautomatizovanie celého systému; • Prístup k dátam v reálnom čase; • Štruktúrovaný prístup k vyhodnocovaniu; • Adresuje všetky požiadavky odborných útvarov; • Plne elektronizované procesy; • Eliminovanie náhodných chýb; Navrhované riešenie MIS nachádza uplatnenie nielen v navrhovanom rozsahu projektu, ale jeho potenciál má uplatnenie a možný budúci rozvoj, či už v rámci odboru hospodárskych analýz, príp. ako komplexný manažérsky nástroj naprieč ďalšími útvarmi MDV SR a ich potrebami, a to pri minimálnych investíciách do ďalšieho rozvoja MIS.		
Využitie analytické metódy ⁴	Využitie základných a v praxi najpoužívanejších analytických metód podporovaných štandardnými BI nástrojmi, ako napr. analýza trendov, historických dát, prediktívne modely, a pod.		
Frekvencia analýz ⁵	mesacne	Výstup/ analytický produkt	Vyhodnotenie a grafická analýza KPIs

7.2.1.2 Riziká vyplývajúce z biznis architektúry

Riziko	Aplikácia	Miera závažnosti	Spôsob mitigácie
Zdieľané údaje a výsledky vytvorí podmienky na ich zneužitie, prípadne únik.	☐	Choose an item.	n/a
Nepodariť sa nájsť dostatočne kvalifikovaný personál pre aplikáciu riešenia	☐	Choose an item.	n/a
Nepodariť sa zmeniť interné procesy tak, aby sa dali využiť výhody zdieľania údajov a využívania výsledkov riešenia	☐	Choose an item.	n/a
Manažment riadenie riešenia vytvorí vysokú administratívnu záťaž	☒	Nízka	Dôraz na efektívne nastavenie modelu riadenia riešenia, a to za podmienky minimálnej administratívnej záťaže.
Publikované údaje nebudú aktuálne	☒	Vysoká	Detailné plánovanie a harmonogram odsúhlasovania aktuálnosti údajov s podriadenými organizáciami, so zohľadnením prípadných korekčných opatrení.

⁴ Zoznam najpoužívanejších metód sa nachádza v časti

⁵ Výberové pole

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

Využitie výstupov nebude dostatočné resp. dopyt po výstupoch nebude dostatočný	☒	Nízka	Analýza používateľských preferencií a potrieb v širšom kontexte, tj.. zaangažovanie ďalších odborných organizačných útvarov MDV SR do fázy návrhu realizácie projektu.
V prípade potreby doplňte ďalšie	☐	Choose an item.	n/a

Tabuľka 24: Procesné a organizačné riziká

7.2.2 Architektúra informačných systémov

Predmetný informačný systém MIS bude budovaný ako proprietárny systém, ktorý bude disponovať potrebnými funkcionalitami v kontexte definovaného prípadu použitia. Bude obsahovať viacero aplikačných komponentov, ktorých popis je uvedený nižšie.

V nasledovnej tabuľke sú uvedené funkcionality / potreby pre realizované prípady použitia:

Zdroje údajov		Popis systému	Integrácia6	Spracovanie	
Centrálny IS VS ⁷	☐	n/a	Choose an item.	Choose an item.	
IS VS	☐	n/a			
Externé dátové zdroje	☒	Jednotlivé zdrojové informačné systémy podriadených organizácií uvedených v kapitole 2.3.	Dávkovo	Minimálne / žiadna transformácia dát	
Priorizácia a kategorizácia					
Služby priorizácie	☐	n/a	Služby kategorizácie	☐	n/a
Definovanie spôsobu Ukladanie údajov					
Centrálny dátový sklad	☐	n/a			
Data lake	☐	n/a			
Data mart	☐	n/a			
Analytický sandbox	☐	n/a			
Iné (doplniť)	☒	Vlastná databázová vrstva zo strany MIS.			
Požiadavky na spracovanie údajov					
Čistenie údajov	☐	n/a	Procesy dátovej kvality	☒	Implementované kontrolné mechanizmy zabezpečenia dátovej

⁶ Typom integrácie je myslené nasledovné:

- **Dávkové spracovanie** – asynchrónna výmena veľkého množstva údajov, platných k určitému času. Len v nevyhnutných prípadoch (pre veľmi veľké objemy údajov z dôvodu časovej efektívnosti)
- **Asynchrónna komunikácia** – preferované z pohľadu rýchlej optimalizácie procesov a ďalšieho nastavenia riešenia
- **Real-time (Synchrónna komunikácia)** – ideálne z pohľadu konzumenta – dá sa očakávať, že bude využitá po nasadení interaktívneho riešenia životných situácií
- **Virtualizácia dát** – pre komplexnú integráciu údajov z viacerých zdrojov a typov

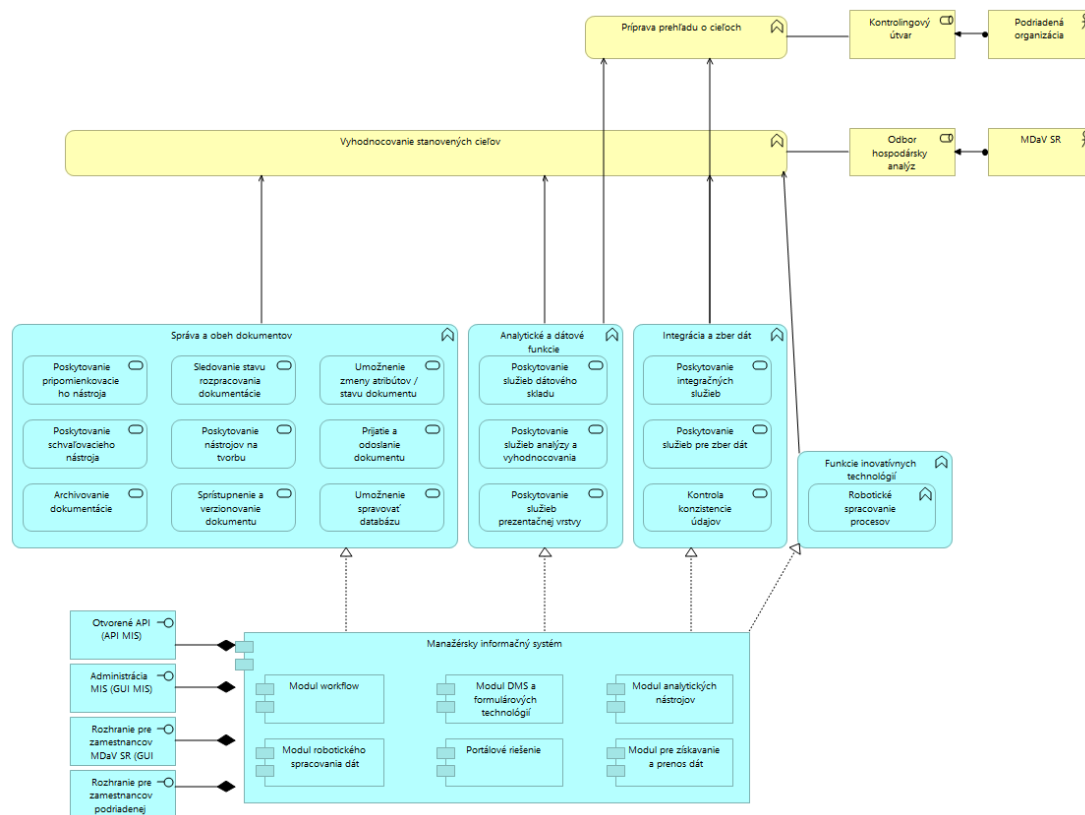
⁷ Pre každý zdroj platí, že v prípade potreby môžu byť doplnené riadky pre daný typ

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

					<i>kvality na strane MIS</i>
Transformácia údajov	☒	<i>Transformácia zdrojových údajov do dátových štruktúr MIS.</i>	Optimalizácia údajov	☐	<i>n/a</i>
Anonymizácia údajov	☐	<i>n/a</i>	Virtualizácia údajov	☐	<i>n/a</i>
Obohacovanie údajov	☐	<i>n/a</i>	Orchestrácia údajov	☐	<i>n/a</i>
Replikácia údajov	☐	<i>n/a</i>	Aktívny archív	☐	<i>n/a</i>
Spracovanie v pamäti	☐	<i>n/a</i>	Iné (doplniť v prípade potreby)	☐	<i>n/a</i>
Požiadavky na analytické nástroje					
Dátová agregácia	☐	<i>n/a</i>	Analýza sentimentu	☐	<i>n/a</i>
Data query	☐	<i>n/a</i>	Regresná analýza	☐	<i>n/a</i>
Štatistická analýza	☒	<i>Uplatnenie základných štatistických reportov.</i>	Štatistické modely	☐	<i>n/a</i>
KPIs	☒	<i>Uvedené v časti Biznis architektúra.</i>	Simulácie	☐	<i>n/a</i>
Data minig	☐	<i>n/a</i>	Machine learning	☐	<i>n/a</i>
Vizualizácia	☐	<i>n/a</i>	Prediktívne modelovanie	☐	<i>n/a</i>
Sémantická analýza	☐	<i>n/a</i>	Optimalizačné modely	☐	<i>n/a</i>
Umelá inteligencia	☐	<i>n/a</i>	Neurónové siete	☐	<i>n/a</i>
Heuristické metódy	☐	<i>n/a</i>	Iné (doplniť v prípade potreby)	☐	<i>n/a</i>
Požiadavky na reporty a produkty					
Štandardné výkazy	☒		Dashboard	☒	
Kľúčové ukazovatele výkonnosti	☒		Nástroje pre mobilné zariadenia	☒	
Pravidelné výkazy	☒		Inteligentní agenti	☐	<i>n/a</i>
OLAP reporty	☐	<i>n/a</i>	Spúšťače v reálnom čase	☐	<i>n/a</i>
Užívateľské výkazy	☒		Iné (doplniť v prípade potreby)	☐	<i>n/a</i>

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

Grafické znázornenie architektúry informačných systémov a popis komponentov:



Architektonické komponenty a ich popis

Navrhovaný Manažérsky informačný systém bude pozostávať z nasledujúcich aplikačných komponentov:

Modul DMS a formulárových technológií – modul na správu a obch dokumentácie, ktorý bude slúžiť ako nástroj na tvorbu, štandardizáciu a obch štruktúry pre zber údajov. Tento modul bude prepojený na dátové úložisko MIS (v rámci modulu analytických nástrojov), kde sa budú v štruktúrovanej podobe ukladať informácie, slúžiace na prehľad a vyhodnocovanie výkonnosti a cieľov podriadených organizácií.

Modul workflow – jedná sa o modul, prostredníctvom ktorého bude možné sledovať stav rozpracovania jednotlivých dokumentov, ktoré sú predmetom schvaľovania MDV SR. Integrálnou súčasťou bude aj Workflow engine, v rámci ktorého budú k dispozícii nástroje na schvaľovanie a pripomienkovanie. Takto bude zreteľné v čase, v akom stave rozpracovania sa proces, dokumenty, resp. štruktúry na zber údajov nachádzajú.

Modul analytických nástrojov – podporuje vykonávanie analýz, konsolidácie a prehľadov nad štruktúrovanými dátami. Tiež bude podporovať tvorbu štatistických dátových modelov a nástroje pre simulácie umožňujúce simulovať historický aj budúci priebeh modelovaných udalostí nad vybranou množinou historických a aktuálnych údajov. Súčasťou bude dátové úložisko ako aj služby, vizualizácie výsledkov, ktoré umožňujú pre zamestnancov MDV SR, jednotlivých podriadených organizácií a tiež pre verejnosť vidieť výsledky analýz v interaktívnych grafoch v prostredí webového priestoru, resp. na webovom sídle.

Modul pre získavanie a prenos dát – modul zabezpečujúci získavanie dát prostredníctvom dostupných API rozhraní na strane zdrojových systémov podriadených organizácií, a tiež prenos týchto údajov do dátového úložiska MIS. Bude tiež podporovať možnosť importu dát v podobe štruktúry pre zber údajov, ako aj možnosť integrácie, spracovania dát

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

mobilnou aplikáciu, ktorá je potenciálnou súčasťou navrhovaného riešenia.

Portálové riešenie – modul zabezpečujúci jednotný a centralizovaný používateľský prístup ku všetkým službám poskytovaným MIS v podobe SaaS, a tiež bude poskytovať možnosti pre publikovanie, zdieľanie a prístup prostredníctvom mobilných zariadení k manažérskym výkazom a reportom, či už v rámci MDV SR alebo vybraných podriadených organizácií.

Modul robotického spracovania vstupných dát – technológie podporujúce automatizáciu, resp. robotizáciu činností, ktoré je možno využiť pri zostavovaní výkazov o výkonnosti a plnení cieľov organizácie. Tieto výkazy sú do veľkej miery manuálne vypracovávané na základe dátových zostáv exportovaných z ekonomických informačných systémov podriadených organizácií, a teda takéto činnosti by mohli byť automatizované, čím by sa prispelo k zníženiu administratívnej záťaže, a príp. korekciám v dôsledku ľudského faktora.

Navrhovaná architektúra MIS musí ďalej spĺňať nasledujúce požiadavky:

- Používatelia budú pristupovať k službám MIS cez webové rozhranie vo forme SaaS.
- Zber požadovaných údajov o výkonnosti a cieľoch podriadených organizácií bude realizovaný využitím modulu pre získavanie a prenos dát, ktorý bude podporovať tieto možnosti:
 - manuálne – vo všeobecnosti bude možný manuálny zápis údajov cez užívateľské rozhranie priamo do systému MIS zo strany podriadených organizácií
 - import naplnenej štruktúry pre zber dát priamo do MIS, čím sa myslí automatické prevzatie a zaznamenanie týchto údajov v MIS, tj. podriadená organizácia vyplní štruktúru pre zber dát (tabuľkový procesor, ako napr. MS Excel), ktorá bude následne importovaná do systému MIS s tým, že systém automaticky prevezme a zaznamená takto poskytnuté údaje,
 - automaticky – využitie dostupných API rozhraní na strane zdrojových systémov za účelom získania požadovaných dát z podriadených organizácií. Táto možnosť zároveň predstavuje potenciál pre budúci rozvoj využitia riešenia MIS, kedy systém bude na aplikačnej i technologickej úrovni pripravený na rozšírenie aktuálne zbieraných údajov, a to za potreby minimálnych dodatočných investícií. Nasadenie systému MIS teda prináša uplatnenie nielen v navrhovanom rozsahu projektu, ale tiež pre budúci rozvoj, či už v rámci odboru hospodárskych analýz, príp. ako manažérsky nástroj naprieč ďalšími útvarmi MDV SR a ich potrebami.
- Prepojenie so zdrojovými systémami podriadených organizácií budú zabezpečovať služby modulu pre získavanie a prenos dát. Tento modul môže byť nasadený buď vo vládnom cloude, príp. priamo v prostredí podriadenej organizácie vo forme privátneho cloudu z pohľadu MDV SR. Ak toto prepojenie z rôznych objektívnych dôvodov nebude možno uskutočniť, resp. prepojením bude získaná iba časť požadovaných údajov, pre tieto účely bude slúžiť zber údajov formou štandardizovanej štruktúry poskytovanej modulom DMS a formulárových technológií v rámci MIS, tj. manuálne, resp. importom naplnenej štruktúry pre zber dát.
- Zozbierané údaje budú zhromažďované a uchovávané v štruktúrovanej podobe v dátovom úložisku MIS, nad ktorým budú poskytované služby analytických funkcií prostredníctvom modulu analytických nástrojov MIS. Pre výslednú interpretáciu konsolidovaných výsledkov a ich zdieľanie v rámci MDV SR budú využité služby portálového riešenia.

MIS bude možné naplniť historickými dátami za obdobie minimálne posledných 2 rokov, a to využitím vyššie popísaného modulu pre získavanie a prenos dát. Pre tieto účely bude nutným predpokladom pripraviť vstupné údaje v požadovanej štruktúre, ktoré budú následne importované do MIS.

Jednotlivé dashboards a manažérske prehľady dostupné v rámci modulu analytických nástrojov bude možné rozkliknúť až na elementárnu úroveň dátovej položky príslušného datasetu, z ktorých sú hierarchicky vyššie úrovne zostavené, tzn. MIS bude podporovať „kaskádovanie“ údajov za účelom jednoduchej a prehľadnej identifikácie z akých dátových položiek sú vyskladané.

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

MIS bude tiež možné jednoduchým spôsobom parametrizovať, a to za účelom umožnenia flexibility rozsahu požadovaných údajov (ako napr. cieľov), ktoré sa budú podriadenými organizáciami vykazovať na priebežnej báze. Tieto sa môžu v priebehu času meniť, kým nebudú na strane podriadených organizácií ukončené oficiálne interné pripomienkovanie a korekčné procesy. Z toho dôvodu bude MIS rozlišovať viacero stavov, aby bolo možné jednoznačne identifikovať aktuálny stav vykázaných údajov v MIS, ako napr. predbežné dáta, po validácii, odsúhlasené dáta, a pod.

Prístup podriadených organizácií k manažérskym prehľadom nad svojimi údajmi bude možné realizovať nasledujúcimi modulmi:

- modul analytických riešení – bude možné využiť princíp multitenantnosti riešenia v tom zmysle, že v prípade záujmu môže každá z podriadených organizácií získať prístup k svojim dátam a realizovať nad nimi analytické pohľady, avšak vo výrazne limitovanej miere. MDV SR vytvorí štandardné analytické zostavy na úrovni podriadenej organizácie, pričom príslušnej podriadenej organizácii bude umožnené v rámci tejto zostavy napr. meniť zohľadnenie parametrov, či výber interpretačnej metódy (napr. typ grafu), a pod. Nebude však mať dosah na logiku zostavovania reportov, či prehľadov, ani na výber zdrojových údajov. Inak povedané, cieľom riešenia MIS nie je poskytovať služby plnohodnotného manažérského informačného systému pre potreby podriadených organizácií.
- portálové riešenie – bude realizovať vypublikovanie manažérskych prehľadov, či reportov za vybrané oblasti (môže byť tiež po jednotlivých podriadených organizáciách, čo však bude predmetom vzájomnej dohody medzi MDV SR a príslušnou podriadenou organizáciou). Toto bude slúžiť výlučne ako vizuálna, či kontextová informácia kde prístup zo strany podriadených organizácií bude v podobe „view-only“, tj. nebude povolená žiadna úprava, či už napr. v podobe zmeny zohľadnenia použitých parametrov alebo použitej analytickej metódy, a pod.

Štúdia pre navrhované riešenie nevyklučuje využitie Open Source technológií, ako napr. Pentaho BI, Pentaho Data Integrator, a pod.

Riešenie bude nasadené do prostredia vládneho cloudu, a bude poskytovať vybrané údaje vo formáte otvorených dát, dostupné cez OpenAPI - registrácia v centrálnom katalógu otvorených údajov. Odporúčaná kvalita publikovaného datasetu je minimálne na úrovni 3★. Každá dátová položka uvažovaného datasetu bude mať vo fáze analýzy a návrhu riešenia MIS zadefinované, či tento údaj bude publikovaný vo forme OpenData. Zabezpečenie OpenData bude riešiť modul analytických nástrojov, v rámci ktorého je uvažovaná realizácia dátového úložiska údajov v štruktúrovanej podobe.

Predmetom štúdie ani následného projektu však nie je úprava existujúcich zdrojových systémov na strane podriadených organizácií pre účely priamej integrácie medzi týmito systémami a navrhovaným MIS.

7.2.3 Dátová architektúra projektu

Všetky požadované údaje sú detailne rozpísané v nasledujúcich tabuľkách, pričom je uvedené všetky relevantné údaje pre realizáciu riešenia. V prípade, ak sa údaje nachádzajú v jednom zdroji (napr. datasete), sú uvedené ako objekty evidencie resp. samostatné entity objektu evidencie v jednej tabuľke:

Požadovaný súbor / dataset	Kľúčové ukazovatele výkonnosti a individuálne ciele podriadených organizácií
Opis a účel použitia	Predmetný dataset bude predstavovať súbor údajov sledovaných a vyhodnocovaných zo strany MDV SR, nad ktorými bude tiež možno vykonávať analýzy, a zároveň ich interpretovať v podobe manažérskych prehľadov a dashboardov.
Požadované objekty evidencie	Dataset bude pozostávať z ekonomických, prevádzkových a individuálnych kľúčových ukazovateľov a výkonnosti, ako aj z individuálnych cieľov

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

	podriadených organizácií.			
Zdroj	Zdroj údajov predstavujú údaje uchovávané na strane podriadených organizácií (podnikové IT systémy a iná evidencia).	Potrebný nákup ⁸ a predpokladaná hodnota	☐	<i>n/a</i>
Forma poskytovania údajov	Požadované údaje budú poskytované buď vo forme štandardizovanej dátovej štruktúry podporovanej zo strany navrhovaného MIS, príp. z podnikových IT systémov vybraných podriadených organizácií.	Detail údajov	Ekonomické, prevádzkové a individuálne kľúčové ukazovatele výkonnosti, ako aj individuálne stanovované ciele pre podriadené organizácie.	
Spôsob získavania (integrácie)	Navrhované riešenie podporuje nižšie uvedené možnosti získavania požadovaných údajov: • manuálne – manuálny zápis údajov cez používateľské rozhranie MIS. • import naplnenej štruktúry pre zber dát priamo do systému MIS. • automaticky – využitie dostupných API rozhraní a štandardov na strane zdrojových systémov podriadených organizácií.	Frekvencia ⁹	mesacne	
Dáta pre vytvorenie modelu	Vytvorenie a otestovanie modelu je možné zrealizovať nad	Dáta pre prevádzku modelu	Dáta budú poskytované pravidelne zo strany jednotlivých	

⁸ Zaškrtné sa v prípade, ak je potrebné údaje nakupovať, pričom hodnota nákupu bude uvedená v rozpočte

⁹ Výberové pole

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

	vzorkou údajov pre jednu z vybraných podriadených organizácií.		podriadených organizácií. Za účelom dosiahnutia optimálneho stavu a kvality výstupov riešenia MIS je treba počítať so zapojením všetkých vybraných podriadených organizácií.
Požadované historické údaje ¹⁰	☒	Aké obdobie	2 posledné roky
Zabezpečenie ochrany osobných údajov	n/a	Dokumentácia údajov	Súčasťou dodávky riešenia MIS bude tiež prevádzková dokumentácia popisujúca jednotlivé spracovávané dátové položky.

Riziko	Aplikácia	Miera závažnosti	Spôsob mitigácie
Nepodari sa zabezpečiť dostatočnú kvalitu údajov	☒	Nízka	Prístup ku kvalite údajov sa bude riadiť všeobecne uznávanými metodikami, najlepšími postupmi a štandardmi v oblasti kvality dát.
Požadované údaje nebudú poskytované v príslušnej frekvencii	☒	Nízka	Vzájomná dohoda s podriadenou organizáciou a odsúhlasenie harmonogramu poskytovania údajov k dohodnutému termínu.
Vlastník údaje nebude mať záujem poskytovať potrebné údaje alebo integrácie	☒	Vysoká	Podriadená organizácia ako vlastník údajov je viazaná k ich poskytovaniu svojmu akcionárovi MDV SR. Riešenie MIS bude poskytovať možnosti integrácie, ako aj služieb pre import dát v prípade zamietnutia integrácie.
Prípadná Integrácia s Centrálnou integračnou platformou bude náročnejšia, najmä vo vzťahu k osobným údajom	☐	Choose an item.	n/a
Riešenie nebude kompatibilné s požiadavkami GDPR.	☐	Choose an item.	n/a

¹⁰ Zaškrtné sa v prípade, ak sú požadované historické údaje

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

V prípade potreby doplňte ďalšie	☐	Choose an item.	n/a
----------------------------------	--------------------------	-----------------	-----

Tabuľka 25: Riziká aplikačnej architektúry

7.2.4 Technologická architektúra

Riešenie počíta s umiestnením do prostredia vládneho cloudu, a teda požadované HW vybavenie bude zabezpečené mimo infraštruktúry MDV SR. Z tohto dôvodu neobsahuje štúdia konkrétne HW prvky technologickej architektúry. Predpokladá maximálne využitie technologických služieb vládneho cloudu vo forme IaaS služieb poskytujúcich:

- redundantné riešenie aplikačných a databázových serverov,
- zabezpečenie LAN infraštruktúry,
- zabezpečenie SAN infraštruktúry,
- zabezpečenie GovNet konektivity,
- virtualizácie prostredia,
- zálohovania riešenia.

Systém bude pozostávať z troch prostredí - vývojového, testovacieho a produkčného. Návrh technologickej architektúry formou výčíslenia požadovanej výpočtovej kapacity je určený na jednu stranu redundantného riešenia a pre jedno (produkčné) prostredie. Na účely vývojového a testovacieho prostredia postačí výkonovo architektonicky identická jedna strana.

V rámci podpory hybridizácie vládneho cloudu (ďalší rozvoj cloudu v zmysle strategickej priority NKIVS) navrhujeme vybudovať prostredia pre (uvedené však nie je nevyhnutnou podmienkou vybudovania riešenia MIS):

- Hybridný cloud (dodávateľ riešenia v roly poskytovateľa a prevádzkovateľa cloudových služieb)
 - Testovacie prostredie (TEST)
 - Vývojové prostredie (DEV)
- Vládny cloud
 - Produkčné prostredie (PROD)

Potreba testovacieho prostredia vychádza zo zásad dodržiavania informačnej bezpečnosti a minimalizácie prenosu konfiguračných chýb na produkčné prostredie. V tomto prostredí má prebiehať prvotné overovanie funkcionality nových, resp. upravených funkcionalít a školenie používateľov.

Pre úspešné nasadenie a prevádzku systému sa tiež odporúča využitie nasledujúcich eGovernment cloudových služieb PaaS:

- Služby konfiguračného manažmentu;
- Služby pre riadenie procesu nasadzovania nových verzií a ich aktualizácie;
- Služby vývojového aplikačného manažmentu a testovacieho prostredia;
- Správu testovacích scenárov a plánovanie testov;
- Služby správy a konfigurácie softvéru;
- Služby pre dohľad nad plynulou a bezpečnou prevádzkou systému.

Okrem IaaS zdrojov vládneho cloudu je v prípade využitia privátneho cloudu potrebné uvažovať s umiestnením modulu pre získavanie a prenos dát v rámci podriadenej organizácie za účelom extrakcie údajov a ich transferu do MIS. Toto je však uvádzané ako alternatívna možnosť, a v žiadnom prípade nepredstavuje nevyhnutnú podmienku pre vybudovanie riešenia MIS.

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

V tabuľkách uvádzaný platformový softvér sa uvádza ako referenčný, čiže ministerstvo očakáva také riešenie, pri ktorom platformový softvér bude mať porovnateľné, resp. lepšie parametre a funkcionality než uvádzaný referenčný produkt. Nižšie je uvedené plánované využitie katalógových služieb vládneho cloudu:

ID	Služba z katalógu služieb					
1.1	Virtuálny server 1 / ProdDB					
	ID	Parametre služby	Zvolená hodnota	Výdavky na zriadenie služby	Mesačný výdavok za poskytnutie služby	Ročný výdavok za poskytnutie služby
	1.1.1	Architektúra CPU	x86-64			
	1.1.2	Počet virtuálnych jadier (vCPU)	22			
	1.1.3	Veľkosť RAM	256 GB			
	1.1.4	Systémový diskový priestor	600 GB			
	1.1.5	OS	Win Server 2012 R2			
ID	Služba z katalógu služieb					
1.1	Virtuálny server 1 / ProdApp					
	ID	Parametre služby	Zvolená hodnota	Výdavky na zriadenie služby	Mesačný výdavok za poskytnutie služby	Ročný výdavok za poskytnutie služby
	1.1.1	Architektúra CPU	x86-64			
	1.1.2	Počet virtuálnych jadier (vCPU)	22			
	1.1.3	Veľkosť RAM	256 GB			
	1.1.4	Systémový diskový priestor	600 GB			
	1.1.5	OS	Win Server 2012 R2			
ID	Služba z katalógu služieb					
1.2	Diskový priestor					
	ID	Parametre služby	Zvolená hodnota	Výdavky na zriadenie služby	Mesačný výdavok za poskytnutie služby	Ročný výdavok za poskytnutie služby
	1.2.1	Diskový priestor TIER 2	50 TB			
ID	Služba z katalógu služieb					
1.4	Sieťové služby					
	ID	Parametre služby	Zvolená hodnota	Výdavky na zriadenie služby	Mesačný výdavok za poskytnutie služby	Ročný výdavok za poskytnutie služby
	1.4.1	Vytvorenie preddefinovaného sieťového modelu a základných FW pravidiel	Nastavené pravidlá pre prostredia: DEV, TEST, PROD			
	1.4.2	Vytvorenie FW pravidiel				
	1.4.3	Pridelenie virtuálnej IP				

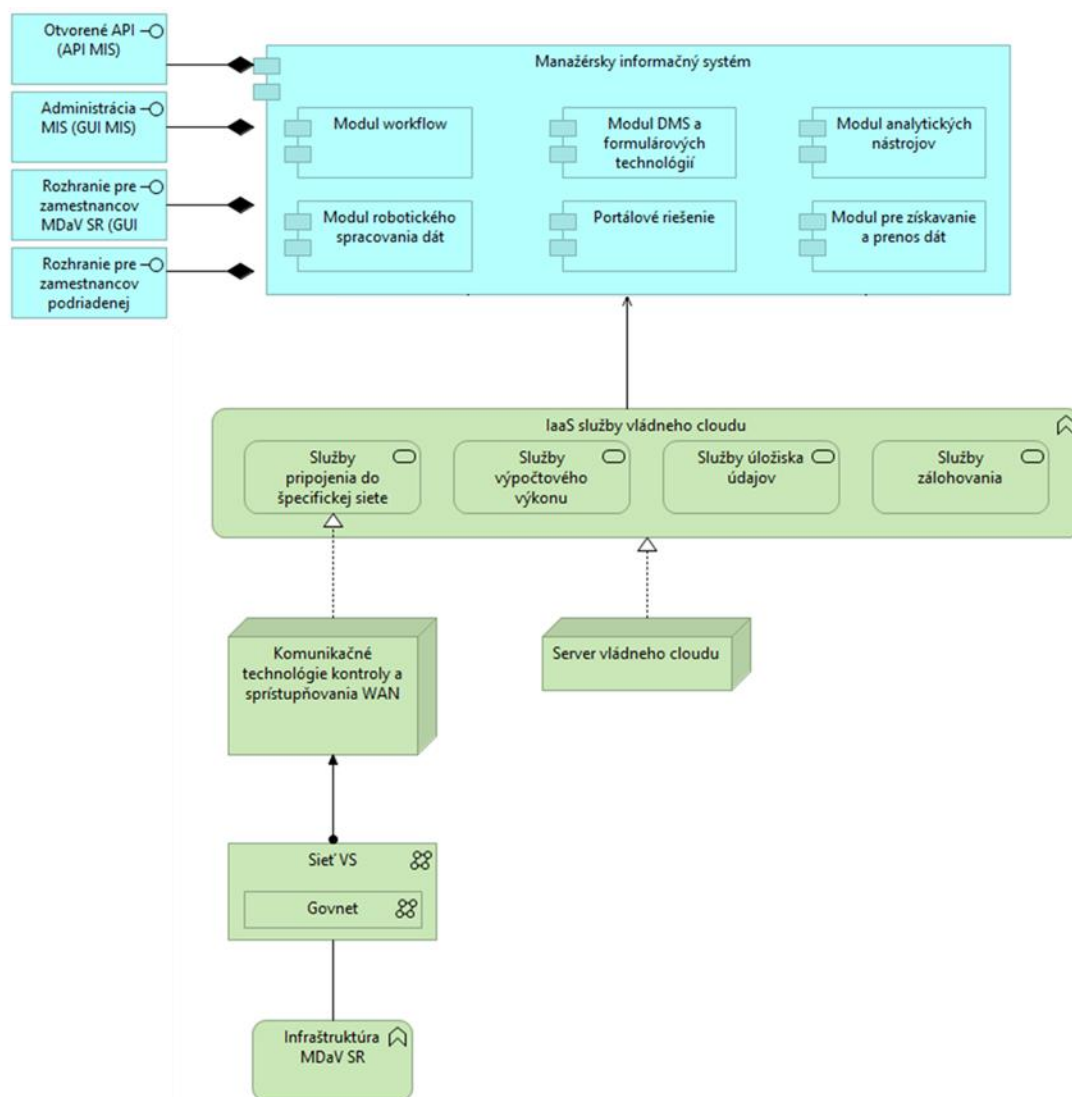
Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

	1.4.4	Vytvorenie load balancing pravidiel				
--	-------	-------------------------------------	--	--	--	--

Plánovaná technologická špecifikácia servera v privátnom cloude, kde pre účely pokrytia vybraných podriadených organizácií treba uvažovať samostatný server (uvedené platí pre prípad využitia privátneho cloudu, čo však nie je nevyhnutnou podmienkou vybudovania riešenia MIS):

ID	Privátny cloud					
n/a	Server / ProdDB					
	ID	Parametre služby	Zvolená hodnota	Výdavky na zriadenie služby	Mesačný výdavok za poskytnutie služby	Ročný výdavok za poskytnutie služby
	n/a	Architektúra CPU	x86-64			
	n/a	Počet virtuálnych jadier (vCPU)	16			
	n/a	Veľkosť RAM	256 GB			
	n/a	Systémový diskový priestor	500 GB			
	n/a	OS	Win Server 2012 R2			
ID	Privátny cloud					
n/a	Server / ProdApp					
	ID	Parametre služby	Zvolená hodnota	Výdavky na zriadenie služby	Mesačný výdavok za poskytnutie služby	Ročný výdavok za poskytnutie služby
	n/a	Architektúra CPU	x86-64			
	n/a	Počet virtuálnych jadier (vCPU)	16			
	n/a	Veľkosť RAM	256 GB			
	n/a	Systémový diskový priestor	500 GB			
	n/a	OS	Win Server 2012 R2			
ID	Privátny cloud					
1.2	Diskový priestor					
	ID	Parametre služby	Zvolená hodnota	Výdavky na zriadenie služby	Mesačný výdavok za poskytnutie služby	Ročný výdavok za poskytnutie služby
	1.2.1	Diskový priestor TIER 2	50 GB			

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti



Popis využitých služieb v rámci cieľového riešenia

V rámci cieľového riešenia **nebudú využité** SaaS služby.

Služba	Aplikácia	Spôsob použitia
n/a	☐	n/a
n/a	☐	n/a
n/a	☐	n/a
n/a	☐	n/a
n/a	☐	n/a
n/a	☐	n/a
Ďalšie služby ... (doplňte).	☐	n/a

Tabuľka 26: Využívané služby SaaS

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

Služba/Technológia	Aplikácia	Spôsob použitia
n/a	☐	n/a
n/a	☐	n/a
n/a	☐	n/a
n/a	☐	n/a
Ďalšie služby (doplňte)	☐	n/a

Tabuľka 27: Vlastné technológie / licencie

Riziká

Riziko	Aplikácia	Miera závažnosti	Spôsob mitigácie
Výpočtové prostriedky nebudú dostatočné pre použitie v integrovanom prostredí	☒	Nízka	Nadefinovanie požiadaviek na IaaS služby výpočtového výkonu s dostatočnou kapacitnou rezervou.
Sieťové pripojenie nebude mať dostatočnú kapacitu	☒	Nízka	Komunikovať požiadavky na IaaS služby pripojenia do siete v úvodnej fáze projektu.
Problémy s migráciou do vládneho cloudu	☒	Veľmi nízka	<i>Navrhované riešenie neuvažuje s migráciou dát v pravom slova zmysle. Uvažuje import dát z existujúcich súborov vo formáte MS Excel.</i>
Problémy s používaním služieb vládneho cloudu	☒	Vysoká	Komunikovať požiadavky na služby vládneho cloudu v úvodnej fáze projektu.
Nekompatibilné informačné prostredie	☐	Choose an item.	n/a
V prípade potreby doplňte ďalšie	☐	Choose an item.	n/a

Tabuľka 28: Technologické riziká

7.3 Spôsob realizácie projektu

V tejto časti je okrem spôsobu sú okrem realizácie projektu popísané aj všetky potrebné zmeny, ktoré vyplývajú práve z navrhovaného riešenia. Taktiež popisujeme celkový harmonogram projektu a míľniky výstupov.

7.3.1 Potrebné zmeny vyplývajúce z návrh riešenia

V rámci nasledujúcej časti sa definuje zoznam opatrení, ktoré je potrebné realizovať, aby bolo možné výsledky dátového projektu využívať v praxi. Zmeny sú rozdelené do troch kategórií:

- Organizačné úpravy
- Procesné úpravy
- Úpravy legislatívy (je uvedené v časti Legislatíva Budúci stav)

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

7.3.1.1 Organizačné úpravy

V nasledujúcej tabuľke sú vybrané organizačné opatrenia, ktoré sú realizáciou projektu dotknuté, pričom sú definované konkrétne zmeny, ktoré budú pre potreby projektu alebo na základe výsledkov projektu zrealizované.

Organizačné opatrenie		Konkrétny popis zmeny
Vytvorenie novej organizácie – právnej entity	☐	n/a
Nová organizačná jednotka, zabezpečujúca podporu rozhodovania a spracovanie dát	☐	n/a
Nová organizačná jednotka zabezpečujúca zber a kvalitu dát	☐	n/a
Rozšírenie súčasných kapacít pre potreby zberu dát	☐	n/a
Rozšírenie súčasných kapacít pre potreby podpory rozhodovania	☐	n/a
Školenia a zvýšenie kvalifikácie personálu	☒	Za účelom oboznámenia sa s poskytovanými službami a prácou v prostredí MIS bude nutné odborne zaškoliť zamestnancov Odboru hospodárskych analýz, a určiť kľúčového používateľa MIS. Navrhované riešenie neuvažuje organizačné zmeny v rámci súčasného organizačného nastavenia a kompetenčného zastrešenia.
Zníženie počtu pracovníkov v súčasných organizačných útvaroch	☐	n/a
Zrušenie súčasnej organizačnej jednotky	☐	n/a
Zrušenie súčasnej organizácie – právnej entity	☐	n/a
Iné (v prípade potreby doplňte)	☐	n/a

7.3.1.2 Úpravy procesov

Úpravy procesov sa týkajú procesov, ktoré sa vykonávajú smerom dnu (interný odberateľ) alebo aj smerom von (externý odberateľ výstupov). V nasledovnej tabuľke sú definované budúce potrebné zmeny, ktoré budú zrealizované počas trvania projektu.

Procesné opatrenie		Konkrétny popis zmeny
Úprava riešenia vzťahov s klientami	☐	n/a
Zavedenie experimentovania do fungovania organizácie	☐	n/a
Nastavenie „dodávateľského reťazca“ pre spracovanie dát, manažment kvality údajov	☐	n/a
Úprava schvaľovacích procesov pri návrhu politík, regulácii alebo investícií	☐	n/a
Zavedenie publikovania analytických výstupov	☒	V rámci priebežnej kontroly riadenia a sledovania výkonnosti a plnenia cieľov podriadených organizácií budú vybrané údaje publikované vo

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

		forme OpenData, a to buď na mesačnej, príp. ročnej báze.
Automatizácia rozhodovacích činností	☐	n/a
Zavedenie systematickej podpory rozhodovania v expertnej činnosti	☐	n/a
Iné (v prípade potreby doplňte)	☐	n/a

7.3.2 Aktivita realizovaného projektu

Každá aktivita je detailne popísaná, ako bude realizovaná, pričom pri realizácii aktivít budú aplikované realizačné princípy pre oblasť údajov. V nasledovnej tabuľke je popis jednotlivých aktivít aj vo väzbe na aktivity podľa príručky

7.3.2.1 A1 Analýza prípadov použitia

Aktivita podľa príručky	Výber	Stručný popis aktivity	Výstup aktivity
Analýza a návrh	☒	Aktivita bude pozostávať z analýzy a špecifikácie požiadaviek na každý z aplikačných modulov riešenia MIS: • Modul DMS a formulárových technológií; • Modul workflow; • Modul analytických nástrojov; • Modul pre získavanie a prenos údajov; • Portálové riešenie; • Modul robotického spracovania vstupných údajov;	• Katalóg požiadaviek; • Špecifikácia biznis architektúry (vrátane procesnej analýzy); • Špecifikácia aplikačnej, dátovej a technolog. architektúry; • Stratégia testovania; • Detailná funkčná špecifikácia; • Detailný popis funkcionality MIS; • Detailná technická špecifikácia;

Tabuľka 29: Analýza prípadov použitia

7.3.2.2 A2 Zabezpečenie zdrojov dát

Aktivita podľa príručky	Výber	Detailný popis realizácie aktivity	Výstupy aktivity
Analýza a návrh	☒	Príprava importu historických dát a ich dátovej štruktúry pre využitie služieb integrácie a importu údajov riešenia MIS.	• Špecifikácia biznis architektúry (vrátane procesnej analýzy); • Špecifikácia aplikačnej, dátovej a technolog. architektúry; • Stratégia testovania; • Detailná technická špecifikácia;

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

			Katalóg požiadaviek;
Implementácia	☒	Realizácia importu pripravených historických dát a príprava riešenia MIS pre účelu integrácie zo strany zdrojových systémov podriadených organizácií. Avšak úprava na strane týchto systémov nebude predmetom projektu MIS. Súčasťou je tiež implementácia podpory publikovania OpenData.	Výstupom aktivity budú importované historické údaje pre potreby MIS a podpora publikovania OpenData.
Testovanie	☐	Testovanie bude predmetom testovania riešenia MIS per partes, t.j. v rámci aktivity realizácie dát. modelu a spracovania analýzy, a to po implementácii každého z uvažovaných aplikačných modulov riešenia MIS.	n/a
Nasadenie	☐	Nasadenie bude predmetom nasadenia riešenia MIS per partes, t.j. v rámci aktivity realizácie dát. modelu a spracovania analýzy, a to po otestovaní každého z uvažovaných aplikačných modulov riešenia MIS.	n/a

Tabuľka 30: Zabezpečenie zdrojov dát

7.3.2.3 A3 Nasadenie funkcionalít

Aktivita podľa príručky	Výber	Detailný popis realizácie aktivity	Výstupy aktivity
Analýza a návrh	☒	Analytická etapa, ktorá sa zameriava na analýzu a návrh služieb MIS v kontexte uvažovaných aplikačných modulov: - Modul DMS a formulárových technológií; - Modul workflow; - Modul analytických nástrojov; - Modul pre získavanie a prenos údajov; - Portálové riešenie; - Modul robotického spracovania vstupných údajov;	- Katalóg požiadaviek; - Špecifikácia biznis architektúry (vrátane procesnej analýzy); - Špecifikácia aplikačnej, dátovej a technolog. architektúry; - Stratégia testovania; - Detailná funkčná špecifikácia; - Detailný popis funkcionality MIS; - Detailná technická špecifikácia;
Nákup HW a krabicového SW	☒	Obstaranie hardvéru bude riešené využitím infraštruktúrnych služieb poskytovaných vládny, resp. privátnym cloudom v požadovanej škále. Obstaranie krabicového softvéru predstavuje výber takého riešenia, ktoré spĺňa, príp. prekračuje rozsah zadefinovaných požiadaviek a očakávaných služieb, a zároveň ponúka čo najoptimálnejší licenčný model.	Výstupom aktivity bude zaobstaranie požadovaných sw licencií a podpory, vrátane hardvéru.
Implementácia	☒	Implementačná fáza zabezpečí dodanie prvej verzie diela pre každý z aplikačných modulov riešenia MIS.	Výstupom aktivity bude implementovaný každý z uvažovaných aplikačných

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

			komponentov, ako aj implementované riešenie MIS ako celok.
Testovanie	☐	Testovanie bude predmetom testovania riešenia MIS per partes, tj. v rámci aktivity realizácie dát. modelu a spracovania analýzy, a to po implementácií každého z uvažovaných aplikačných modulov riešenia MIS.	n/a
Nasadenie	☐	Nasadenie bude predmetom nasadenia riešenia MIS per partes, tj. v rámci aktivity realizácie dát. modelu a spracovania analýzy, a to po otestovaní každého z uvažovaných aplikačných modulov riešenia MIS.	n/a

Tabuľka 31: Nasadenie funkcionalít

7.3.2.4 A4 Realizácia dátového modelu

Aktivita podľa príručky	Výber	Detailný popis realizácie aktivity	Výstupy aktivity
Analýza a návrh	☐	Analýza a návrh bude predmetom aktivity analýzy prípadu použitia.	n/a
Implementácia	☐	Implementácia z pohľadu dodania prvotnej verzie riešenia MIS bude predmetom aktivity nasadzovania funkcionalít.	n/a
Testovanie	☒	Otestovanie každého aplikačného modulu a tiež riešenia MIS ako funkčného celku.	- Funkčné testy vrátane testov úplnosti a presnosti dát (na limitovanom testovacom vstupe dát, podľa dostupnosti); - Bezpečnostné testy - Integračné testy na dátové zdroje podriadených organizácií; - Testy použiteľnosti (usability) koncových a aplikačných služieb; - Používateľské akceptačné testovanie;
Nasadenie	☒	Nasadenie otestovaného riešenia MIS do produkčného prostredia a podpora jeho prevádzky.	- Protokol o odovzdaní MIS do prevádzky; - Realizácia školiacich aktivít; - Služby podpory prevádzky a údržby;

Tabuľka 32: Realizácia dátového modelu

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

7.3.2.5 A5 Publikovanie výstupov

Aktivita podľa príručky	Výber	Detailný popis realizácie aktivity	Výstupy aktivity
Analýza a návrh	☒	Vypracovanie dokumentácie na úrovni funkčného riešenia MIS ako súčasť výstupu a odovzdania diela do prevádzky.	Realizácia aktivity prispeje k vypracovaniu nasledujúcich výstupov: - Prevádzková dokumentácia MIS; - Používateľská dokumentácia MIS;
Implementácia	☒	Realizácia školiacich aktivít pre prácu s MIS a porozumenie jeho výstupom.	Výstupom aktivity budú školiace materiály k riešeniu MIS.
Testovanie	☐	Testovanie bude predmetom testovania riešenia MIS per partes, t.j. v rámci aktivity realizácie dát. modelu a spracovania analýzy, a to po implementácii každého z uvažovaných aplikačných modulov riešenia MIS.	n/a
Nasadenie	☐	Nasadenie bude predmetom nasadenia riešenia MIS per partes, t.j. v rámci aktivity realizácie dát. modelu a spracovania analýzy, a to po otestovaní každého z uvažovaných aplikačných modulov riešenia MIS.	n/a

Tabuľka 33: Publikovanie výstupov

7.3.2.6 A6 Zavedenie zmien do praxe

Aktivita podľa príručky	Výber	Detailný popis realizácie aktivity	Výstupy aktivity
Nasadenie	☒	Intenzívna podpora využívania MIS v úvodných mesiacoch prevádzky. Zavedenie funkcie change management v rámci realizácie projektu.	- Služby podpory prevádzky a údržby; - Riadenie zavedenia zmien; - Zmenové požiadavky na riešenie;

Tabuľka 34: Zavedenie zmien do praxe

7.3.3 Časový rámc projekt

7.3.3.1 Harmonogram výstupov / míľnikov

V nasledujúcej tabuľke je znázornené, ako budú míľniky resp. výstupu dodávané v čase:

Aktivita	Aktivita podľa príručky	Míľnik / Výstup	Kvartál	Rok
A1	Analýza a návrh	Vid' kapitulu 7.3.2.1	Q3	2020
A2	Analýza a návrh	Vid' kapitulu 7.3.2.2	Q4	2020
	Implementácia	Vid' kapitulu 7.3.2.2	Q1	2021

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

	Testovanie	n/a	Choose an item.	Choose an item.
	Nasadenie	n/a	Choose an item.	Choose an item.
A3	Analýza a návrh	Vid' kapitolu 7.3.2.3	Q3	2020
	Nákup HW a krabicového SW	Vid' kapitolu 7.3.2.3	Q2	2020
	Implementácia	Vid' kapitolu 7.3.2.3	Q4	2020
	Testovanie	n/a	Choose an item.	Choose an item.
	Nasadenie	n/a	Choose an item.	Choose an item.
A4	Analýza a návrh	n/a	Choose an item.	Choose an item.
	Implementácia	n/a	Choose an item.	Choose an item.
	Testovanie	Vid' kapitolu 7.3.2.4	Q1	2021
	Nasadenie	Vid' kapitolu 7.3.2.4	Q2	2021
A5	Analýza a návrh	Vid' kapitolu 7.3.2.5	Q1	2021
	Implementácia	Vid' kapitolu 7.3.2.5	Q2	2021
	Testovanie	n/a	Choose an item.	Choose an item.
	Nasadenie	n/a	Choose an item.	Choose an item.
A6	Nasadenie	Vid' kapitolu 7.3.2.6	Q3	2021

Tabuľka 35: Harmonogram výstupov a míľníkov

7.3.3.2 Harmonogram realizácie aktivít – GANT

Na nasledujúcej schéme je znázornené časové trvanie jednotlivých aktivít:

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

Výstup/funkcionalita projektu	Popis	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	Počet dní interné	Počet dní externé	Pocet FTE interne	Pocet FTE externe	Rate FTE interné	Rate FTE externé	Suma interné	Suma externé
Modul DMS a formulárových technológií		prosím doplňte časové trvanie aktivít (vložením "1")																			
Analýza a špecifikácia požiadaviek pre modul DMS a formulárové technológie														84	84	0.2	0.7	120	743	2,016	43,688
Návrh procesov a služieb MIS a vypracovanie DFS pre modul DMS a formulárové technológie														63	63	0.2	0.6	120	740	1,512	27,972
Implementácia funkcionalít modulu DMS a formulárových technológií														84	84	0.1	0.55	120	657	1,008	30,353
Vypracovanie dokumentácie pre modul DMS a formulárové technológie														63	63	0.1	0.3	120	753	756	14,232
Testovanie modulu DMS a formulárových technológií														42	42	0.2	0.7	120	645	1,008	18,963
Nasadenie modulu DMS a formulárových technológií														42	42	0.1	0.6	120	746	504	18,799
Modul workflow																					
Analýza a špecifikácia požiadaviek pre modul workflow														63	63	0.2	0.7	120	743	1,512	32,766
Návrh procesov a služieb MIS a vypracovanie DFS pre modul workflow (IT Architekt 1, IT Tester 1, Proj)														63	63	0.2	0.6	120	740	1,512	27,972
Implementácia funkcionalít modulu workflow														84	84	0.1	0.55	120	657	1,008	30,353
Vypracovanie dokumentácie pre modul workflow														63	63	0.1	0.3	120	753	756	14,232
Testovanie modulu workflow														42	42	0.2	0.7	120	645	1,008	18,963
Nasadenie modulu workflow														42	42	0.1	0.6	120	746	504	18,799
Modul analytických nástrojov																					
Analýza a špecifikácia požiadaviek pre modul analytických nástrojov														63	63	0.2	0.7	120	743	1,512	32,766
Návrh procesov a služieb MIS a vypracovanie DFS pre modul analytických nástrojov														63	63	0.2	0.5	120	740	1,512	23,310
Implementácia funkcionalít modulu analytických nástrojov														63	63	0.1	0.55	120	657	756	22,765
Implementácia funkcionalít dátového úložiska														63	63	0.1	0.55	120	657	756	22,765
Vypracovanie dokumentácie pre modul analytických nástrojov														63	63	0.1	0.3	120	753	756	14,232
Testovanie modulu analytických nástrojov														42	42	0.2	0.7	120	645	1,008	18,963
Nasadenie modulu analytických nástrojov														42	42	0.1	0.6	120	746	504	18,799
Modul pre získavanie a prenos dát																					
Analýza a špecifikácia požiadaviek pre modul pre získavanie a prenos dát (IT Architekt 1, Projektov														63	63	0.2	0.7	120	743	1,512	32,766
Návrh procesov a služieb MIS a vypracovanie DFS pre modul pre získavanie a prenos dát														63	63	0.2	0.3	120	740	1,512	13,986
Implementácia funkcionalít modulu pre získavanie a prenos dát														63	63	0.1	0.5	120	657	756	20,696
Implementácia podpory integrácie interných systémov														63	63	0.1	0.4	120	657	756	16,556
Vypracovanie dokumentácie pre modul pre získavanie a prenos dát														42	42	0.1	0.3	120	753	504	9,488
Testovanie modulu pre získavanie a prenos dát														42	42	0.2	0.7	120	645	1,008	18,963
Nasadenie modulu pre získavanie a prenos dát														42	42	0.1	0.6	120	746	504	18,799
Portálové riešenie																					
Analýza a špecifikácia požiadaviek pre portálové riešenie														63	63	0.125	0.6	120	743	945	28,085
Návrh procesov a služieb MIS a vypracovanie DFS pre portálové riešenie														63	63	0.15	0.4	120	740	1,134	18,648
Implementácia funkcionalít portálového riešenia														84	84	0.1	0.5	120	657	1,008	27,594
Vypracovanie dokumentácie pre portálové riešenie														63	63	0.1	0.3	120	753	756	14,232
Testovanie portálového riešenia														42	42	0.2	0.6	120	645	1,008	16,254
Nasadenie portálového riešenia														42	42	0.1	0.6	120	746	504	18,799
Modul robotického spracovania vstupných dát																					
Analýza a špecifikácia požiadaviek pre modul robotického spracovania dát														63	63	0.2	0.7	120	743	1,512	32,766
Návrh procesov a služieb MIS a vypracovanie DFS pre modul robotického spracovania dát														63	63	0.2	0.55	120	740	1,512	25,641
Implementácia funkcionalít modulu robotického spracovania dát														63	63	0.1	0.5	120	657	756	20,696
Vypracovanie dokumentácie pre modul robotického spracovania údajov														84	84	0.1	0.4	120	753	1,008	25,301
Testovanie modulu robotického spracovania dát														42	42	0.2	0.6	120	645	1,008	16,254
Nasadenie modulu robotického spracovania dát														42	42	0.1	0.5	120	746	504	15,666
Integrácie a import																					
Analýza a špecifikácia požiadaviek pre integráciu komponentov MIS														84	84	0.2	0.6	120	767	2,016	38,657
Návrh procesov a služieb MIS a vypracovanie DFS pre integráciu služieb														84	84	0.2	0.4	120	740	2,016	24,864
Implementácia interných integračných rozhraní MIS a podpory publikovania OpenData														63	63	0.1	0.5	120	656	756	20,664
Finálne propájanie integrovaných modulov MIS														63	63	0.1	0.7	120	744	756	32,810
Príprava a import dát do prostredí														42	42	0.15	0.5	120	771	756	16,191
Finalizácia dokumentácie riešenia MIS														63	63	0.1	0.3	120	753	756	14,232
Nasadenie riešení na testovanie a testovanie integrácie a komponentov MIS														42	42	0.1	0.5	120	645	504	13,545
Nasadenie riešení a komponentov MIS (PROD) a príprava na prevádzku														42	42	0.1	0.5	120	752	504	15,792

Uvedený harmonogram je súčasťou priloženej CBA v záložke Rozpočet – vývoj Aplikácií. Pre lepšiu prehľadnosť sú následne uvedené aktivity premapované na aktivity v zmysle tejto kapitoly, toto je tiež súčasťou CBA v záložke Aktivita.

7.3.4 Riziká

Riziko	Aplikácia	Miera závažnosti	Spôsob mitigácie
Pomoc Dátovej kancelárie / analytických útvarov bude nízka respektíve nebude k dispozícii	☐	Choose an item.	n/a
Prípadné centrálné komponenty a služby nebudú k dispozícii v potrebnom čase	☐	Choose an item.	n/a
Harmonogram sa nepodarí stihnúť s interných dôvodov	☒	Vysoká	Detailná špecifikácia projektového plánu rozdeľujúca realizáciu projektu na postupnú dodávku malých funkčných celkov; použitie overených metodík a štandardov pre projektové plánovanie.
Politická situácia ovplyvní priebeh projektu	☒	Vysoká	Zahrnúť projekt medzi dlhodobé strategické ciele reformy verejnej

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

			správy.
V prípade potreby doplňte ďalšie	☐	Choose an item.	<i>n/a</i>

Tabuľka 36: Implementačné riziká

7.4 Bezpečnostná architektúra

7.4.1 Súhrnný popis

Základnými východiskami pre rozvíjané riešenie bezpečnosti IS sú rovnako ako v súčasnom stave právne predpisy ako zákon č. 122/2013 o ochrane osobných údajov, zákon č. 275/2006 o informačných systémoch VS a s ním súvisiaci výnos Ministerstva financií Slovenskej republiky č. 55/2014 o štandardoch pre informačné systémy verejnej správy a ďalej ISO/IES 27000, Common Criteria a OWASP Guides a dodatočných požiadaviek prevádzkovateľa systému.

Predmetný MIS bude nasadený do prostredia vládneho cloudu. Z pohľadu bezpečnostnej architektúry rozlišuje vládny cloud kompetencie v oblasti bezpečnosti informačných systémov na dvoch úrovniach:

- Na úrovni nízkoúrovňovej bezpečnosti technologickej infraštruktúry a bezpečnosti informačných systémov preberá zodpovednosť za garantovanie bezpečnosti vládny cloud.
- Bezpečnosť samotného riešenia v zmysle autentifikácia a autorizácie používateľov MIS bude v kompetencii prevádzkovateľa, teda MDV SR.

Bezpečnostná architektúra bude zahŕňať nasledovné oblasti:

- Dodržiavanie interných pravidiel a predpisov riadenia informačnej bezpečnosti MDV SR.
- Systém riadenia aplikačnej bezpečnosti.
- Monitorovanie bezpečnosti a incident management.
- Segmentácia siete, monitoring a ochrana sieťového spojenia.

Pri návrhu sa požaduje zohľadniť tieto kritériá bezpečnosti:

- Architektúra technických prvkov musí byť navrhnutá tak, aby v kooperácii s ostatnými oblasťami riešenia, ako napr. sieťová a aplikačná architektúra, umožnila stálu dostupnosť a škálovateľnosť.
- Na pripájanie externých IS musí byť vytvorený bezpečný a autentizovaný komunikačný kanál.
- Autentizácia a autorizácia používateľov prístupujúcich k MIS musí byť adekvátna spôsobu ich pripojenia a oprávneniam používateľov na činnosti v MIS.
- Pri návrhu komunikácie medzi IS sa musí používať štandardný spôsob komunikácie medzi systémami, predovšetkým webové služby využívajúce dátové vety vo formáte XML, definíciu údajových štruktúr pomocou XSD a definíciu komunikačných rozhraní webových služieb pomocou jazyka WSDL.
- Komunikácia medzi MIS a zdrojovými systémami podriadených organizácií bude prebiehať formou zabezpečenej komunikácie, s preferenciou šifrovaného tunelu, a odosielané dáta budú dodatočne šifrované.
- Príslušné dátové typy pre údaje prenášané webovými službami sa musia navrhnuť tak, aby bola umožnená účinná kontrola špecializovanými bezpečnostnými mechanizmami.

Cieľom bezpečnosti pre MIS je:

- Vytvorenie vhodných podmienok na dosiahnutie primeranej úrovne informačnej bezpečnosti a ochrany MDV SR, v súlade s požiadavkami bezpečnostných noriem, najmä noriem série ISO/IEC 27000,
- Zabezpečenie súladu s požiadavkami stanovenými právnymi predpismi, najmä Zákon č. 275/2006 Z. z. o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Zabezpečenie dostupnosti a ochrany digitálnych údajov uchovávaných v systéme MIS pred narušením ich dôvernosti.

Implementácia a prevádzka systému musí v oblasti bezpečnosti zohľadňovať schválený zákon č. 69/2018 Z. z.

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

o kybernetickej bezpečnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Bezpečnostná požiadavka	Aplikácia	Spôsob implementácie
Vypracovaný bezpečnostný projekt	☐	n/a
Penetračné testy	☒	Bezpečnostné testovanie implementovaného riešenia bude súčasťou fáz testovania v rámci realizácie projektu.
Ochrana osobných údajov	☐	n/a
Riadenie prístupov k údajom	☒	Riadenie prístupu k údajom bude riešené maticou používateľov, v ktorej budú preddefinované používateľské oprávnenia pre rôzne úrovne v systéme, resp. skupiny používateľov či jednotlivcov. Autentifikácia a autorizácia používateľov MIS bude v kompetencii administrátora na strane MDV SR.
Riešenie incidentov	☒	Riešenie bezpečnostných incidentov sa bude riadiť existujúcimi zavedenými smernicami a postupmi IT bezpečnosti v podmienkach MDV SR.
Havarijné plánovanie	☒	Havarijné plánovanie sa bude riadiť existujúcimi zavedenými smernicami a postupmi IT bezpečnosti v podmienkach MDV SR.
Implementácia bezpečnostných zmien	☐	n/a
V prípade potreby doplňte ďalšie	☐	n/a

Tabuľka 37: Prehľad požiadaviek Bezpečnostnej architektúry

7.4.2 Riziká

Riziko	Aplikácia	Miera závažnosti	Spôsob mitigácie
Umožnenie prístupu neoprávneným osobám a autorizačné nedostatky	☒	Nízka	Systém bude obsahovať komplexnú funkcionality riadenia prístupu užívateľov ktorá bude v súlade so štandardmi a najlepšimi postupmi riadenia bezpečnosti
Únik osobných údajov	☐	Choose an item.	n/a
Kybernetický útok	☒	Nízka	Systém MIS má spĺňať všetky relevantné štandardy v rámci riadenia informačnej bezpečnosti a tieto budú v pravidelných intervaloch auditované a nedostatky adresované.
V prípade potreby doplňte ďalšie	☐	Choose an item.	n/a

Tabuľka 38: Bezpečnostné riziká

7.5 Situácia po realizácii projektu a udržateľnosť projektu

7.5.1 Prevádzka riešenia

Systém MIS z pohľadu charakteru poskytovaných služieb nie je kategorizovaný ako kritický, keďže nepredstavuje primárny zdrojový systém dát. Ide skôr o systém zabezpečujúci dodatočné spracovanie a vykazovanie údajov, čo z ekonomického hľadiska v prípade výpadku nepredstavuje kritickú závažnosť.

Samotná prevádzka riešenia bude prebiehať v prostredí vládneho cloudu na základe nastavenia využívaných služieb IaaS. Prevádzka systému bude zabezpečená:

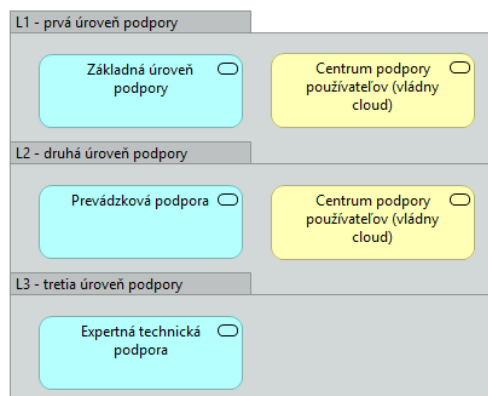
- v režime 8x5 (8 hodín denne, 5 dní v týždni),
- miera dostupnosti min. 95%,
- zálohovanie údajov.

Služby v oblasti podpory prevádzky systému budú zabezpečované v súlade s procesmi a funkciami riadenia IT služieb procesného rámca ITIL/ITSM. Ako primárny kanál podpory systému MIS bude využívaný email s tým, že do budúcnosti je možné rozšírenie o ITSM nástroj s cieľom poskytovať podporu formou evidencie a spracovávaní požiadaviek na podporu.

Navrhuje sa využitie trojvrstvovej úrovne podpory:

- L1 – podpora bude zabezpečovaná lokálnym IT pre príjem a identifikáciu požiadaviek a Centrom podpory používateľov zavedenom vo vládnom cloud, ktoré bude riešiť predovšetkým infraštruktúrne a technologické požiadavky,
- L2 – úroveň technickej podpora bude zabezpečovaná gestorom riešenia – MDV SR,
- L3 – podpora bude pokrývaná pracovníkmi externej podpory dodávateľa.

Spôsob členenia je znázornený na nasledujúcom obrázku:



Každá z úrovní podpory bude zabezpečovať jednoznačne špecifikované povinnosti.

Povinnosti L1 – základnej úrovne podpory:

- zabezpečuje koordináciu riešenia incidentov a požiadaviek používateľov zadaných prostredníctvom e-mailu, telefónu, web formulára s nižšími úrovňami podpory a dohliada na uzavretie incidentu a požiadavky.
- zovšeobecňuje závery riešených problémov do internej znalostnej databázy.

Povinnosti L2 – prevádzkovej podpory:

- koordinuje a zabezpečuje dostupnosť prevádzky informačného systému MIS (aj formou vedenia pohotovosti v prípade potreby),
- zabezpečuje inštaláciu a konfiguráciu aplikačnej časti informačného systému MIS,

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

- vykonáva monitorovanie a vyhodnocovanie funkčnosti aplikačnej časti informačného systému MIS,
- zabezpečuje informácie pre koordináciu používateľov počas neplánovanej výluky systému, ako aj pred a počas plánovanej výluky informačného systému MIS,
- spolupracuje pri analýze, testovaní a akceptácii informačného systému MIS,
- zabezpečuje školenia v oblasti informačného systému MIS pre dotknuté organizačné útvary,
- zabezpečuje realizáciu používateľských požiadaviek a incidentov zadanych zo strany základnej úrovne podpory, a to buď vo vlastnej rézii, príp. spoluprácou s IT expertami dodávateľských organizácií (na základe povahy incidentu, resp. požiadavky),
- zodpovedá za odstraňovanie prevádzkových incidentov informačného systému MIS,
- vykonáva správu používateľských a aplikačných prístupových práv a hesiel v informačnom systéme MIS, ako aj správu prístupových práv externých subjektov k aplikačnej časti.

L1 a L2 úroveň podpory bude úzko spolupracovať s Centrom podpory používateľov (vládný cloud), ktoré zabezpečí riešenie infraštruktúrnych a technických incidentov, ako aj požiadaviek spojených s IKT prevádzkou informačného systému MIS.

IT experti dodávateľských organizácií budú na základe servisných zmlúv zabezpečovať tretiu, expertnú technickú podporu. Súčasťou zmluvného vzťahu bude detailná špecifikácia SLA pre jednotlivé oblasti L3 úrovne podpory zabezpečovanej dodávateľom, a tiež sankcie spojené s nedodržaním dohodnutej úrovne podpory.

Realizácia riešenia si vyžiada zabezpečenie prevádzky, správy a údržby informačného systému v súlade s požiadavkami riadenia informačnej bezpečnosti. Prevádzka musí byť realizovaná v súlade s týmito predpismi:

- Zákon č. 275/2006 Z. z. o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov;
- Zákon č. 305/2013 Z. z. o elektronickej podobe výkonu pôsobnosti orgánov verejnej moci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o e-Governmente);
- Výnos MV SR č. 525/2011 Z. z. o štandardoch pre elektronické informačné systémy na správu registratúry;
- Zákon č. 272/2016 Z. z. o dôveryhodných službách pre elektronické transakcie na vnútornom trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o dôveryhodných službách).

Služba/Požiadavka	Aplikácia	Spôsob implementácie služby / požiadavky
Miera dostupnosti výsledkov	☒	Min. 95% využitím IaaS služieb poskytovaných vládny cloudom.
Zálohovanie výsledkov	☒	Služby zálohovania poskytované ako IaaS vládny cloudom.
Metodické riadenia prevádzky	☒	V rámci projektu budú implementované procesy prevádzky v súlade s nasledovnými normami: • ISO/IEC 20000; • ITIL; Riadenie prevádzky bude zároveň v súlade s internými prevádzkovými smernicami a postupmi Odboru informatiky a registratúry MDV SR).
Podpora úrovne L1	☒	Povinnosti L1 – základnej úrovne podpory (Odbor informatiky a registratúry MDV SR): • zabezpečuje koordináciu riešenia incidentov a požiadaviek používateľov zadanych prostredníctvom e-mailu, telefónu, web formulára s nižšími úrovňami podpory a dohliada na uzavretie incidentu a požiadavky. • zovšeobecňuje závery riešených problémov do internej znalostnej databázy.
Podpora úrovne L2: aplikačná	☒	Povinnosti L2 – prevádzkovej podpory (Externý dodávateľ):

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

podpora		• koordinuje a zabezpečuje dostupnosť prevádzky informačného systému MIS (aj formou vedenia pohotovosti v prípade potreby), • zabezpečuje inštaláciu a konfiguráciu aplikačnej časti informačného systému MIS, • vykonáva monitorovanie a vyhodnocovanie funkčnosti aplikačnej časti informačného systému MIS, • zabezpečuje informácie pre koordináciu používateľov počas neplánovanej výluky systému, ako aj pred a počas plánovanej výluky informačného systému MIS, • spolupracuje pri analýze, testovaní a akceptácii informačného systému MIS, • zabezpečuje školenia v oblasti informačného systému MIS pre dotknuté organizačné útvary, • zabezpečuje realizáciu používateľských požiadaviek a incidentov zadaných zo strany základnej úrovne podpory, a to buď vo vlastnej réžii, príp. spoluprácou s IT expertami dodávateľských organizácií (na základe povahy incidentu, resp. požiadavky), • zodpovedá za odstraňovanie prevádzkových incidentov informačného systému MIS, • vykonáva správu používateľských a aplikačných prístupových práv a hesiel v informačnom systéme MIS, ako aj správu prístupových práv externých subjektov k aplikačnej časti.
Podpora úrovne L3	☒	IT experti dodávateľských organizácií budú na základe servisných zmlúv zabezpečovať tretiu, expertnú technickú podporu. Súčasťou zmluvného vzťahu bude detailná špecifikácia SLA pre jednotlivé oblasti L3 úrovne podpory zabezpečovanej dodávateľom, a tiež sankcie spojené s nedodržaním dohodnutej úrovne podpory.
Počet interných pracovníkov, ktorí sa venujú podpore riešenia	☐	n/a
Monitoring prevádzky	☐	n/a
Kontinuálne zlepšovanie	☒	Priebežné vyhodnocovanie využiteľnosti a rozsahu aktuálne spracovávaných údajov.
Ďalšie požiadavky ... (v prípade potreby doplňte)	☐	n/a

Tabuľka 39: Vybrané parametre prevádzky

7.5.2 Situácia po realizácii projektu

Vďaka projektu dôjde k reálnemu zlepšeniu v dotknutých procesoch rozhodovania v danej riešených oblastiach, čím sa zabezpečí transformácia organizácie do podoby organizácie fungujúcej na základe využívania znalostí („data-driven organization“). Organizácia bude mať po zrealizovaní projektu dostatočnú kapacitu (ako personálnu tak aj technicko – dátovú) pokračovať v tomto snažení a svoje procesy, dáta spravovať moderným spôsobom a aplikovať vhodné modely na rozhodovanie. Projekt tak povedie ku kultúrnej zmene, a transformácii procesov organizácie smerom k väčšej otvorenosti a rozhodovaniu na základe faktov.

Projekt svojou realizáciou dosiahne nasledovné výsledky:

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

Výsledok	Výber	Popis výsledku
Rozhodovacie procesy sú transparentnejšie	☐	n/a
Zvýši sa dôvera v štát	☒	Riešenie môže nepriamo podporiť aj zvýšenie dôvery obyvateľstva v štát.
Tvorba legislatívy je transparentnejšia a kvalitnejšia	☐	n/a
Nové znalosti a príležitosti sú zdieľané	☐	n/a
Zvýši sa pridaná hodnota v oblasti Data marketu	☐	n/a
Zvýšia sa tržby vplyvom zdieľania údajov a riešení	☐	n/a
Zvýši sa zamestnanosť v oblasti dát (data workers)	☐	n/a
Zvýši sa počet firiem	☐	n/a
Posilní sa globálna konkurencia vplyvom zvýšenia transparentnosti v štát	☐	n/a
Zabezpečí sa zvýšenie kvality služieb	☐	n/a
Zvýši sa kvalita rozhodovania	☒	Rozhodovanie bude založené na dátach dostupných na priebežnej báze a vo vyššej kvalite, čo podporí efektívnejší model rozhodovania s presahom na systém odmeňovania podriadených organizácií vo vzťahu k dosiahnutým hospodárskym výsledkom.
Zníži sa spotrebiteľské riziko	☐	n/a
Zlepší sa používanie údajov na rozhodovanie aj mimo VS	☐	n/a
Zefektívni sa proces rozhodovania	☐	n/a
Zefektívni sa výkon procesov	☒	Zníženie administratívnej záťaže či už na strane podriadených organizácií pri príprave, spracovávaní a poskytovaní údajov, tak aj na strane MDV SR pri následnej konsolidácii údajov z viacerých podriadených organizácií ich interpretácií, resp. analýze a ďalšieho spracovania pre účely prehľadov a hodnotiacich správ.
Zabezpečí sa vyššia kontrola kvality	☐	n/a
Zníži sa riziko rozhodovania	☐	n/a

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

Aplikujú sa prediktívne modely a nástroje na rozhodovanie	☐	n/a
Zefektívni sa proces plánovania zdrojov	☐	n/a
V prípade potreby doplniť ďalšie	☐	n/a

7.5.2.1 Zabezpečenie transparentnej implementácie a interpretácie

Projekt bude realizovaný v súlade so všetkými pravidlami realizácie dobrých dátových projektov. Realizovaním projektu, ktorého výsledkom má byť predovšetkým zlepšenie rozhodovania na základe údajov a implementovaných algoritmov (pre rôzne sféry verejného života) musí byť zabezpečená rovnako transparentnosť a otvorenosť údajov.

Preto pre potreby situácie po realizácii projektu je nevyhnutné zodpovedať na nasledujúcich 10 otázok, ktoré vytvoria rámec transparentnosti projektu ako takého, ako aj výsledkov implementácie navrhovaných zmien.

#	Povinnosť	Áno / Nie	Zdôvodnenie
1	<i>Každý algoritmus / riešenie by mal byť doplnený opisom jeho funkcie, cieľov a zamýšľaného vplyvu, ktorý by bol k dispozícii tým, ktorí ho používajú.</i>	☒	Každá dátová položka v rámci uvažovaného datasetu bude mať uvedený svoj zdroj, resp. pravidlo alebo vzorec, na základe ktorého bude možné jednoznačne určiť jej hodnotu.
2	<i>Organizácie verejného sektora by mali zverejňovať podrobnosti o údajoch na základe, ktorých boli alebo sú algoritmy / riešenia založené, ako aj predpoklady použité na vytvorenie spoločne s opisom a hodnotením prípadných rizík alebo skreslení..</i>	☐	
2	<i>Algoritmy / riešenia by mali byť kategorizované podľa rizikovej stupnice a to od 1-5, pričom 5 sa týka tých, ktorých vplyv na jednotlivca by mohol byť veľmi vysoký a 1 je veľmi malý.</i>	☐	
4	<i>Bude zverejnený zoznam všetkých vstupov použitých pre vytvorenie algoritmu / riešenia pre realizáciu rozhodnutí</i>	☒	Každá dátová položka v rámci uvažovaného datasetu bude mať uvedený svoj zdroj, resp. pravidlo alebo vzorec, na základe ktorého bude možné jednoznačne určiť jej hodnotu.
5	<i>Občania musia vedieť, že riešenie ich problémov je úplne alebo čiastočne realizované algoritmom</i>	☐	
6	<i>Každý algoritmus / riešenie musí mať identické prostredie pre potreby auditu na otestovanie dopadov rôznych vstupných premenných.</i>	☒	Všetky analýzy budú prebiehať nad jednou údajovou základňou poskytovanou zo strany MIS.
7	<i>Ak budú vytvorené algoritmy / riešenia tretími stranami v ich mene, mali by organizácie vybrať takých dodávateľov, ktorí spĺnia podmienky 1 – 6</i>	☐	
8	<i>Menovaný senior manažér by mal byť spolu zodpovedný za akékoľvek rozhodnutie podporené vytvoreným algoritmom resp. riešením</i>	☒	V súlade so súčasnými procesmi v rámci MDV SR.

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

9	Organizácie verejného sektora, ktoré chcú prijať algoritmické rozhodovanie v oblastiach s vysokým rizikom, by sa mali poistiť, pre potreby kompenzácie chýb a negatívnych dopadov na jednotlivcov, ktorí budú negatívne ovplyvnení chybným rozhodnutím na základe algoritmu.	☐	
10	Organizácie by sa mali zaviazat' k vyhodnocovaniu vplyvov algoritmov alebo riešení, ktoré využívajú na rozhodovanie a mali by publikovať ich výsledky	☒	V súlade so súčasnými procesmi v rámci MDV SR a podriadených organizácií.

7.5.3 Udržateľnosť projektu

7.5.3.1 Prevádzková a technická udržateľnosť

- Výsledky projektu sú k dispozícii (kvalitné údaje v rôznych podobách) a nie je potrebné hradiť špeciálne náklady na prevádzku týchto systémov (prevádzková a technická udržateľnosť je integrálnou súčasťou realizačných projektov)
- Organizácia aplikovaním záverov projektu zefektívni procesy čím sa vytvoreni finančná a kapacitná alokácia na zabezpečenie prevádzky riešenia, zároveň organizácia vďaka transformácií funguje efektívnejšie a poskytuje kvalitnejšie služby a politiky a tento prínos výrazne prevyšuje náklady na prevádzku výsledkov.

7.5.3.2 Financovanie budúceho stavu

Predpokladom optimálneho fungovania a ďalšieho pokračovania a rozvoja aktivít je zabezpečenie dostatočných finančných zdrojov. Preto bude budúci stav financovaný z prevádzkových nákladov organizácie. Tím, ktorý sa bude podieľať na realizácii projektu môže v zmenšenej podobe pokračovať vo svojej činnosti.

Financovanie budúceho stavu z pohľadu prevádzkovej a technickej udržateľnosti je zohľadnené v uvažovanej sume projektu MIS. Z hľadiska budúceho stavu pracovných kapacít nie je predpokladaná zmena oproti súčasnému stavu, keďže riešenie MIS neprináša úpravu existujúcich procesov.

Na zabezpečenie budúceho stavu sú potrebné nasledovné pracovné kapacity:

Pozícia	Výber	Počet
Dátový špecialista	☐	n/a
Dátový analytik	☐	n/a
Big Data špecialista	☐	n/a
Špecialista na dátové modelovania	☐	n/a
V prípade potreby doplniť ďalšie	☐	n/a

Všetky vytvorené výstupy, metodiky, štandardy a postupy budú slúžiť ako podkladové materiály pre zabezpečenie kontinuálneho pokračovania výsledkov projektu.

7.5.4 Riziká

Riziko	Aplikácia	Miera závažnosti	Spôsob mitigácie
Nebudú dostatočné prostriedky na zabezpečenie prevádzky riešenia	☒	Vysoká	Návrh riešenia MIS uvažuje s podporou prevádzky v dlhodobom horizonte.
Projekt nebude udržateľný z titulu nedostatočných odborných kapacít	☐	Choose an item.	n/a
Miera adopcie výsledkov projektu v procesoch rozhodovania bude nízka	☒	Nízka	Rozširovanie povedomia a komunikácia o prínosoch riešenia MIS spojená so školiacimi aktivitami a demonštráciou využitia riešenia v praxi.
<i>V prípade potreby doplňte ďalšie</i>	☐	Choose an item.	n/a

7.6 Ekonomická analýza

V rámci ekonomickej analýzy je kladený dôraz predovšetkým na definovanie prínosov navrhovaného projektu a to ako kvalitatívnych, tak aj kvantitatívnych. Zároveň sú v tejto časti definované aj náklady na realizáciu projektu pre jednotlivé aktivity. V nasledujúcej tabuľke je uvedené zaradenie projektu do finančného pásma, ktoré determinuje, či je potrebná detailná ekonomická analýza prostredníctvom CBA alebo postačuje len slovné vyhodnotenie a TCO analýza.

Celkové náklady	Aplikácia	Miera závažnosti
< 1,000,000.00 EUR s DPH	☐	CBA nie je potrebná a v časti prínosov nie je potrebné vyčíslieť jednotlivé prínosy
>= 1,000,000.00 EUR s DPH	☒	CBA je potrebná a v časti prínosov sú vyčíslené kvantitatívne prínosy

Tabuľka 40: Finančná povaha projektu

7.6.1 Rozpočet projektu

Na základe charakteru projektu, ktorý je definovaný v predchádzajúcich častiach štúdie, boli stanovené nasledovné náklady pre jednotlivé aktivity, pričom ku každej aktivite je stručne popísané zdôvodnenie stanovených nákladov pre danú aktivitu.

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

Typ projektu		Finančný limit	Rozpočet projektu	Splnený limit?	
Prediktívne kontroly			2,540,341.05 €	ANO	
ID	Výsledok	Finančný limit (% z celkovej výšky <=)	Náklad v rozpočte	Reálny podiel v %	Podmienka splnená?
A1	Analýza prípadov použitia	15%	252,520.80 €	10.63%	ANO
A2	Zabezpečenie zdrojov dát	30%	50,513.40 €	2.13%	ANO
A3	Nastavenie funkcionalít	50%	959,406.70 €	40.38%	ANO
A4	Realizácia dátového modelu	50%	957,439.00 €	40.30%	ANO
A5	Publikovanie výstupov, analytických produktov a otvorených údajov	20%	111,239.10 €	4.68%	ANO
A6	Zavedenie zmien do praxe	20%	44,730.00 €	1.88%	ANO
n/a	Riadenie projektu	n/a	98,695.23 €	n/a	n/a
n/a	Publicita	n/a	65,796.82 €	n/a	n/a

Finančný model predstavuje časť financií, ktorá bude žiadaná z príslušnej výzvy, a zároveň spĺňa definované finančné limity pre každú z aktivít projektu (bez podpory prevádzky a nákladov na rozvoj riešenia).

Detailný rozpočet sa nachádza v prílohe k štúdii (CBA), kde sú definované aj jednotlivé nákladové položky, ako aj rozdelenie nákladov na oprávnené aktivity podľa príručky.

7.6.2 Analýza benefitov

V tejto časti sú popísané benefity ako aj riziká, ktoré vyplávajú z nerealizácie projektu. Prínosy sú definované do 5 základných kategórií a to:

- Zlepšenie transparentnosti rozhodovania a zefektívnenie procesov
- Zvýšenie dôveryhodnosti verejnej správy
- Potenciál pre rast dátovej ekonomiky
- Zvýšenie spotrebiteľskej a spoločenskej hodnoty
- Využitie dátovej vedy na optimalizáciu (aplikácia analytického spracovania údajov pre zefektívnenie a / alebo optimalizáciu vynaložených finančných prostriedkov verejnej správy)

7.6.2.1 Zlepšenie transparentnosti rozhodovania a zefektívnenie procesov

Aspekt	Typ prínosu	Výber	Zdôvodnenie	Ukazovateľ	Súčasná hodnota	Spôsob merania a cieľ
Transparentnosť	Zníženie podvodov	☐	n/a	n/a	n/a	n/a
	Proaktívne služby klientom	☐	n/a	n/a	n/a	n/a
	Zníženie plytvania	☐	n/a	n/a	n/a	n/a

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

7.6.2.2 Zvýšenie dôveryhodnosti verejnej správy

Aspekt	Typ prínosu	Výber	Zdôvodnenie	Ukazovateľ	Súčasná hodnota	Spôsob merania a cieľ
Dôvera v štát	Dôveryhodnosť údajov					
Legislatíva	Kvalitnejšie posúdenie vplyvov					
Zdieľanie údajov	Nové znalosti a príležitosti					

7.6.2.3 Potenciál pre rast dátovej ekonomiky

Aspekt	Typ prínosu	Výber	Zdôvodnenie	Ukazovateľ	Súčasná hodnota	Spôsob merania a cieľ
Veľkosť trhu (Data market)	Zvyšovanie pridanej hodnoty	☐	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>
Tržby	Príjmy z daní	☐	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>
Pracovníci v oblasti dát (data workers)	Zvyšovanie zamestnanosti	☐	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>
Počet firiem	Zvyšovanie HDP	☐	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>

7.6.2.4 Zvýšenie spotrebiteľskej a spoločenskej hodnoty

Aspekt	Typ prínosu	Výber	Zdôvodnenie	Ukazovateľ	Súčasná hodnota	Spôsob merania a cieľ
Kvalitnejšie služby	Spotrebiteľský prebytok	☐	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>
Zvýšenie kvality rozhodovania	Zníženie počtu exekúcií	☐	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>
Spotrebiteľské riziko	Zníženie rizík	☐	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>
Používanie údajov	Eliminácia zlých rozhodnutí	☐	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

7.6.2.5 Využitie dátovej vedy na optimalizáciu (aplikácia analytického spracovania údajov pre zefektívnenie a / alebo optimalizáciu vynaložených finančných prostriedkov verejnej správy)

Aspekt	Typ prínosu	Výber	Zdôvodnenie	Ukazovateľ	Súčasná hodnota	Spôsob merania
Zlepšenie rozhodovania	Zníženie počtu FTE	☐	n/a	n/a	n/a	n/a
Efektivita procesov	Zníženie počtu FTE	☒	Riešenie prispeje k zníženiu časovej náročnosti realizácie konsolidácie a interpretácie zozbieraných údajov vďaka ich plnej automatizácii.	Čas potrebný na konsolidáciu a výslednú interpretáciu údajov	0.22	FTE potrebné na spracovanie a interpretáciu údajov na mesačnej báze
Kvalita kontroly	Lepší dozor a dohľad nad regulovaním prostredím	☒	Lepší dohľad a príbežná kontrola riadenia výkonnosti podriadených organizácií.	Počet reportov zo strany podriadených organizácií	31	Počet reportov na ročnej báze
Riziko rozhodovania	Znižovanie rizík na základe dát	☐	n/a	n/a	n/a	n/a
Prediktívne modely	Zníženie časovej náročnosti	☐	n/a	n/a	n/a	n/a
	Eliminácia chybných rozhodnutí	☐	n/a	n/a	n/a	n/a
	Vyplácanie financií	☐	n/a	n/a	n/a	n/a
Plánovanie zdrojov	Efektívne využitie nákladov	☐	n/a	n/a	n/a	n/a

Vzhľadom na finančnú náročnosť projektu sú vyčíslené kvantitatívne prínosy z pohľadu ekonomickej hodnoty pre potreby Cost Benefit Analýzy. V nasledujúcich častiach sú rozpísané prínosy použité pre CBA.

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

V tejto časti sú slovné popísané ďalšie prínosy, ktoré navrhované riešenie prináša:

n/a V ekonomickej analýze (CBA) boli prínosy zo zavedenia riešenia MIS v plnom rozsahu definované pre tieto koncové služby:

- Koncová služba #1 - Vyplnenie požadovaných výkonnostných ukazovateľov a cieľov;
- Koncová služba #2 - Poskytovanie sumárneho prehľadu o plnení výkonnostných ukazovateľov a cieľov;
- Koncová služba #3 - Poskytovanie analytických metód nad vykázanými výkonnostnými ukazovateľmi a cieľmi;

Pre vyčíslenie prínosov boli využité informácie získané na pracovných stretnutiach so zástupcami MDV SR, ako aj so zástupcami na strane vybraných podriadených organizácií. Na základe týchto informácií bolo zistené, že v pôsobnosti MDV SR neexistuje informačný systém poskytujúci manažérske prehľady o výkonnosti a plnení stanovených cieľov za jednotlivé podriadené organizácie ministerstva. Avšak v tomto kontexte bolo preukázané, že dopytované informácie zo strany ministerstva sú do veľkej miery dostupné v podnikových, príp. reportingových informačných systémoch podriadených organizácií. Tieto za týmto účelom generujú štandardizované zostavy zo svojich systémov, nad ktorými vykonávajú dodatočné úpravy a kalkulácie, aby poskytli dopytované údaje v rozsahu a štruktúre stanovenej ministerstvom. Periodicita vykazovania dopytovaných údajov je rôzna naprieč dotknutými podriadenými organizáciami, tj. niektoré sú dopytované na mesačnej báze, ostatné raz za rok, príp. podľa aktuálnej dostupnosti. Jednou z kľúčových požiadaviek budúceho stavu je štandardizácia periodicity vykazovania dopytovaných informácií, a táto požiadavka je tiež zohľadnená pri definovaní parametrov budúceho stavu v CBA.

Všetky časové odhady súčasného stavu predpokladajú manuálnu prípravu podkladov, nad ktorými prebieha následné manuálne spracovanie, kontrola a konsolidácia dopytovaných údajov do formy a štruktúry požadovanej ministerstvom. Zároveň na strane ministerstva po prijíme týchto údajov dochádza k ďalším nevyhnutným manuálnym činnostiam, a to konsolidácií údajov z viacerých podriadených organizácií do jednotnej komplexnej podoby. Nad takto pripraveným komplexným súborom údajov je následne vykonaná analýza, ktorá je do veľkej miery manuálna a podporená základnými funkčnosťami tabuľkového kalkulátora MS Excel. Po zanalyzovaní súboru dát je ďalším krokom príprava interpretačnej podoby dát, zrozumiteľnej a ľahko čitateľnej, a vyextrahovanie potrebných informácií a znalostí, ktoré sú podkladom pre informované rozhodnutia a systém odmeňovania štátnych zamestnancov. Je nutné podotknúť, že uvedené časové odhady vychádzajú z reálnych skúseností zodpovedných zamestnancov, či už na strane podriadených organizácií alebo ministerstva. Do úvahy sú brané časové rozsahy v sumáre za všetky vybrané podriadené organizácie.

Keďže v súčasnom stave neexistuje informačný systém pre zber údajov a poskytujúci komplexný manažérsky nástroj, náklady na súčasný stav nebolo možné bližšie špecifikovať.

Pre budúci stav je periodicita vykazovania dopytovaných údajov zo strany ministerstva štandardizovaná, čo predstavuje pravidelné mesačné vykazovanie za každú z vybraných podriadených organizácií, plus raz ročne sumárna hodnotiaca správa, tj. podriadená organizácia bude dopytovaná 13krát ročne. Takto zvolená frekvencia poskytne priebežný prehľad o výkonnosti a plnení cieľov, a zároveň poskytne možnosť flexibilnejšej reakcie v prípade neštandardných situácií ohľadom potreby navýšenia finančných prostriedkov pre danú podriadenú organizáciu, a pod.

Nasadením riešenia MIS sa prispeje k nasledujúcemu zvýšeniu efektivity agendy hospodárskych analýz:

- Zavedením riešenia MIS sa pri vyplnení požadovaných výkonnostných ukazovateľov a cieľov na strane podriadených organizácií zníži administratívna záťaž tak pri získaní podkladových informácií z jednotlivých ekonomických, podnikových a evidenčných informačných systémov, ako aj pri výslednom spracovaní týchto údajov do požadovanej formy, a to na odhadovaný čas 0,5 hod potrebný na jednu správu / report. Pod

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

spracovaním do požadovanej formy sa rozumie dodatočné práce dopočítavanie a kalkulácia nad podkladovými údajmi, ich následná validácia ako aj schválenie na úrovni podriadenej organizácie.

- Zavedením riešenia MIS tiež dôjde k zníženiu administratívnej záťaže pri konsolidácii a výslednej interpretácii komplexného súboru dát z jednotlivých podriadených organizácií na strane MDV SR, a to na odhadovaný čas 0,5 hod potrebný na jednu konsolidovanú správu / report. Pod konsolidáciou sa rozumie spracovanie komplexných štruktúrovaných správ z jednotlivých podriadených organizácií na úrovni MDV SR do jednotnej a prehľadnej podoby, ktorá slúži zároveň ako podklad pre ďalšie analytické spracovanie výsledkov, či už za časť agendy alebo podriadenu organizáciu ako celok, príp. za vybranú časť ukazovateľov ako sumárny prehľad za všetky podriadené organizácie, a pod.
- Zavedením riešenia MIS poskytujúceho tiež služby analytických metód nad vykázanými výkonnosťnými ukazovateľmi a cieľmi sa dosiahne zníženie administratívnej záťaže na úrovni ministerstva, a zároveň budú poskytnuté komplexnejšie možnosti vyhodnocovania, či už súčasných alebo historických údajov. V tomto prípade predstavuje odhadovaný čas tiež 0,5 hod, ktorý je potrebný na 1 analytickú zostavu. Jedná sa o poskytovanie rôznych analytických pohľadov podľa požiadaviek kľúčových zainteresovaných osôb, a to či už na historické alebo aktuálne údaje, ako napr. analýza trendov, a pod.
- Zohľadnené sú tiež potenciálne nepriame prínosy riešenia v podobe lepšieho hospodárenia podriadených organizácií s dotáciami MDV SR, a to v zmysle skvalitnenia svojich služieb v kontexte lepšej a priebežnej kontroly nad výkonnosťou a plnením stanovených cieľov, ako aj v dôsledku vyššej dátovej kvality, či možnosti využitia analytických metód. Výška dotácií za minulý rok pre vybrané organizácie je 408 684 659 EUR, z ktorých je uvažovaný ekonomický prínos vyjadrený percentuálnou mierou 5%, čo predstavuje 20 434 233 EUR. Uvedená percentuálna miera reprezentuje konzervatívny odhad, keďže podľa nižšie uvedených zdrojov sa táto hodnota môže pohybovať v rozmedziach 5% až 15%, v niektorých prípadoch až okolo 20%.¹¹

Zvýšenie periodicity vykazovania dopytovaných údajov od podriadených organizácií, a to bez potreby navyšovania administratívnych, príp. technických kapacít. Automatizovaním zberu dát je možné navýšiť sumárnu periodicitu za všetky uvažované podriadené organizácie zo súčasných 31 reportov na 91 reportov, čo zabezpečí plynulejšie sledovanie vývoju stavu výkonnosti a plnenia cieľov.

Prínos	Popis prínosu	Ekonomické vyhodnotenie
<i>Uvedte prínosy z tabuľky vyššie alebo doplňte vlastný</i>	<i>Stručný popis prínosu</i>	<i>Vyčíslenie ekonomickej hodnoty z pohľadu súčasných a budúcich benefitov</i>
n/a	n/a	n/a
n/a	n/a	n/a
n/a	n/a	n/a
n/a	n/a	n/a

7.6.3 Ekonomické vyhodnotenie

Ekonomické vyhodnotenie vychádza z realizovanej CBA, pričom výsledok predstavujú nasledovné ukazovatele a finančné toky:

¹¹ The power of the data-driven enterprise, 2019 Accenture; Achieving business impact with data, 2018, McKinsey & Company; Analytics comes of age, 2018, McKinsey Analytics

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

Ukazovateľ efektivity	Hodnota	Požadovaná hodnota	Vyhovuje
Čistá súčasná hodnota (ENPV)	10,118,728 EUR	> 0 €	ÁNO
Ukazovatele ekonomickej výkonnosti pre životnosť projektu 5 rokov	2.99 %	> 1.00	ÁNO
Vnútorne výnosové percento	37.6 %	> 5.0 %	ÁNO
Doba návratnosti (9 rokov trvá projekt)	T6 – šiesty rok	< 10 rokov	ÁNO

Tabuľka 41: Prehľad ukazovateľov efektivity

Položka/Obdobie	t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	t9	t10
Náklad (Mil. €)	2.54	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Prínosy (Mil. €)	0	0.25	0.36	0.87	2.09	2.50	3.11	3.22	4.14	4.34
Finančný cashflow (Mil. €)	-2.54	-0.50	-0.50	-0.50	-0.50	-0.50	-0.50	-0.50	-0.50	-0.50
Ekonomický cashflow (Mil. €)	-2.12	-0.16	-0.06	0.45	1.68	2.08	2.70	2.80	3.72	3.92

Tabuľka 42: Vyhodnotenie finančných tokov v mil. €

Uvedené hodnoty sú zaokrúhlené na dve desatinné miesta a vychádzajú z detailných číselných hodnôt, ktoré sú súčasťou priloženej CBA.

7.6.4 Riziká

Riziko	Aplikácia	Miera závažnosti	Spôsob mitigácie
Náklady na prevádzku budú vyššie ako plánované resp. sa vymknú spod kontroly	☒	Nízka	Manažment nákladov MIS bude stanovený ako priorita s priebežnou kontrolou nákladov na prevádzku a presne definovaným rozpočtom.
Projekt nedosiahne očakávané prínosy	☒	Nízka	Konzultovať riešenie MIS s vybranými podriadenými organizáciami v priebehu realizácie projektu a ich zapojenie do analytických prác. Aplikácia riadenia zmien počas implementácie projektu. Priebežné overovanie a potvrdzovanie zdôvodnenia projektu (biznis case) počas trvania projektu.
Nebudú k dispozícii údaje, aby sa dali overiť prínosy	☐	Choose an item.	n/a
Nepodari sa upraviť legislatívu tak, aby bol vytvorený právny nárok na získanie potrebných zdrojových dát	☐	Choose an item.	n/a
Náklady na implementáciu budú vyššie ako plánované resp. sa vymknú spod kontroly	☒	Choose an item.	Efektívny projektový manažment a priebežná kontrola nákladov na realizáciu projektu a presne definovaný rozpočet pre jednotlivé

Príloha č. 1 prílohy č. 13 výzvy - Minimálne obsahové a formálne náležitosti štúdie uskutočniteľnosti

			fázy projektu.
<i>V prípade potreby doplňte</i>	☐	Choose an item.	<i>n/a</i>

Tabuľka 43: Ekonomické riziká