

Manažment údajov

Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky

Štúdia uskutočniteľnosti

Dátum 9. 9. 2019
Tento dokument obsahuje 74 strán

Obsah

1	Základné informácie.	6
1.1	Dôvod.	6
1.2	Rozsah.	7
1.3	Prehľad.	9
1.4	Použité skratky a značky.	11
2	Manažérske zhrnutie.	13
2.1	Údaje sa stávajú "strategickou surovinou" a úspešné štáty musia fungovať na základe využívania znalostí a pomôcť svojim občanom orientovať sa vo svete údajov.	13
2.2	Koncepčný prístup k manažmentu údajov je hlavnou témou rozvoja e-Governmentu do roku 2020	13
2.3	Hlásime sa k programu Manažment údajov vo verejnej správe.	13
2.4	Inštitúcia a jej dáta.	14
2.5	Zvýšenie transparentnosti a otvorenosti vďaka otvoreným údajom..	14
2.6	Zvýšime dostupnosť osobných údajov.	15
2.7	Zvýšime zdieľanie údajov vo verejnej správe:	15
2.8	Vytvoríme nové elektronické registre a evidencie:	16
2.9	Čistenie údajov.	16
3	Motivácia.	18
3.1	Subjekty motivácie.	18
3.2	Ciele realizovaného projektu.	19
3.3	Dátová štruktúra navrhovaného projektu.	22
4	Popis aktuálneho stavu.	36
4.1	Legislatíva.	36
4.2	Architektúra.	36
4.3	Prevádzka.	44
5	Popis budúceho stavu.	46
5.1	Legislatíva.	48
5.2	Biznis architektúra.	49
5.3	Prevádzka.	70
5.4	Ekonomická analýza.	71

Zoznam obrázkov

Obrázok 1 – Popis referenčného modelu biznis architektúry manažmentu údajov. 49

Obrázok 2 – Architektúra IS navrhovaného riešenia. 56

Obrázok 3 – Referenčný model integračnej a dátovej vrstvy. 57

Zoznam tabuliek

- Tabuľka 1 – Východiská realizácie projektu. 6
- Tabuľka 2 – Dôvody realizácie registra / objektu evidencie. 6
- Tabuľka 3 – Dôvody realizácie z pohľadu občana / podnikateľa. 7
- Tabuľka 4 – Dôvody realizácie z pohľadu zamestnancov VS.. 7
- Tabuľka 5 – Predmet projektu podľa prílohy č. 10 Výzvy (kvalitatívne ukazovatele projektu) 7
- Tabuľka 6 – Dotknuté subjekty. 8
- Tabuľka 7 – Základné informácie - zhrnutie. 9
- Tabuľka 8 – Dátový rozsah projektu. 10
- Tabuľka 9 – Použité skratky. 11
- Tabuľka 10 - Subjekty motivácie. 18
- Tabuľka 11 – A1 Zavedenie systematického manažmentu údajov. 19
- Tabuľka 12 – A2 Podmienkou je čistenie údajov a dosiahnutie požadovanej kvality dát 20
- Tabuľka 13 - A5 Podmienkou je vyhlásenie referenčných údajov. 20
- Tabuľka 14 – A5 Podmienkou je úprava interných procesov na základe využitia konzumovaných referenčných údajov. 21
- Tabuľka 15 – A6 Automatizované publikovanie otvorených údajov. 21
- Tabuľka 16 – A7 Poskytnutie údajov pre službu Moje dáta (umožnenie manažmentu osobných údajov) 21
- Tabuľka 17 – Objekty evidencie v správe organizácie. 22
- Tabuľka 18 – Kvalitatívna analýza objektov evidencie v správe organizácie. 25
- Tabuľka 19 – Kvantitatívna analýza objektov evidencie v správe organizácie. 29
- Tabuľka 20 – Nové / upravované registre. 32
- Tabuľka 21 – Objekty evidencie pre služby organizácie. 33
- Tabuľka 22 – Budované IS.. 34
- Tabuľka 23 – Súčasný legislatívny zabezpečenie. 35
- Tabuľka 24 – Návrh opatrení v prípade existujúcej legislatívy. 35
- Tabuľka 25 – Popis výkonu procesov manažmentu údajov. 36
- Tabuľka 26 – Definované problémy súčasného biznis riešenia. 37
- Tabuľka 27 – Popis aktuálneho stavu informačných systémov. 38
- Tabuľka 28 – Definované problémy súčasného nastavenia IS.. 40

Tabuľka 29 – Súčasná Technologická architektúra.	41
Tabuľka 30 – Problémy technologickej architektúry.	42
Tabuľka 31 – Súčasná bezpečnostná architektúra.	42
Tabuľka 32 – Problémy súčasnej bezpečnostnej architektúry.	43
Tabuľka 33 – Súčasný stav prevádzky.	43
Tabuľka 34 – Problémy súčasnej prevádzky.	43
Tabuľka 35 – Realizačné princípy použité v projekte.	45
Tabuľka 36 – Požiadavky na legislatívne zmeny.	47
Tabuľka 37 – Požiadavky na legislatívne zmeny Iné.	47
Tabuľka 38 – Legislatívne riziká.	48
Tabuľka 39 – Štruktúra pozícií v navrhovanom projekte.	48
Tabuľka 40 – Podmienky naplnenia Biznis architektúry.	48
Tabuľka 41 – Procesy pre životný cyklus údajov.	49
Tabuľka 42 – Procesy manažment kvality údajov.	50
Tabuľka 43 – Procesy MDM..	51
Tabuľka 44 – Procesy prístupov a oprávnení	52
Tabuľka 45 – Informačné reťazenie údajov.	53
Tabuľka 46 – Zmeny v interných procesov.	53
Tabuľka 47 – Organizačné opatrenia.	55
Tabuľka 48 – Procesné a organizačné riziká.	56
Tabuľka 49 – Aplikovania architektonických princípov.	57
Tabuľka 50 – Forma integrácie na IS CSRU..	58
Tabuľka 51 - Integrácia IS VS na IS CSRU..	58
Tabuľka 52 – Riziká aplikačnej architektúry.	60
Tabuľka 53: Využitie služby PaaS..	61
Tabuľka 54 – Využitie licencií pre služby PaaS..	61
Tabuľka 55: Využitie služby IaaS..	61
Tabuľka 56: Vlastné technológie / licencie.	62
Tabuľka 57 – Technologické riziká.	62
Tabuľka 58 – Implementácia A1.	62
Tabuľka 59 – Implementácia A2.	62
Tabuľka 60 – Implementácia A3.	63
Tabuľka 61 – Implementácia A4.	63
Tabuľka 62 – Implementácia A5.	64

Tabuľka 63 – Implementácia A6. 64

Tabuľka 64 – Implementácia A7. 65

Tabuľka 65 - Implementácia A8. 65

Tabuľka 66 – Implementácia A9. 65

Tabuľka 67 – Harmonogram aktivít 67

Tabuľka 68 – Implementačné riziká. 67

Tabuľka 69: Prehľad požiadaviek Bezpečnostnej architektúry. 68

Tabuľka 70 – Bezpečnostné riziká. 68

Tabuľka 71: Vybrané parametre prevádzky. 69

Tabuľka 72 – Prevádzkové riziká. 69

Tabuľka 73 – Finančná povaha projektu. 70

Tabuľka 74 – Kvantitatívne prínosy projektu. 70

Tabuľka 75 – Vecné vymedzenie nákladov projektu. 71

Tabuľka 76 - Prehľad ukazovateľov efektivity. 71

Tabuľka 77 - Vyhodnotenie finančných tokov v mil. €. 72

Tabuľka 78 – Ekonomické riziká. 72

1. 1.1 Dôvod

Dôvodom realizácie projektu je, aby údaje, ktoré spravuje organizácia boli manažované systematicky, čím sa prispeje ku komplexnej správe údajov celej verejnej správy. Znamená to, že budú aplikované jasné pravidlá a metodiky pre používanie údajov; riadenie údajov a samotnú správu údajov.

Každá z týchto oblastí je v cieľovom stave namodelovaná v príslušnej vrstve architektúry (dátová architektúra, aplikačná architektúra, biznis architektúra). Jednotlivé pravidlá a metodiky sú aplikované aj na definície jednotlivých dátových prvkov, ich použitie a spôsob zdieľania a využívania údajov.

V súlade s vyššie uvedeným žiadateľ vypracoval túto štúdiu uskutočniteľnosti pre projekt **Manažment údajov Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky**.

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

- Hlavných východísk pre realizáciu projektu
- Objektov evidencie a nových registrov pre ich správu
- Občanov a podnikateľov
- Zamestnancov verejnej správy

1.1. 1.1.1 Hlavné východiská pre realizáciu projektu

Tabuľka 1 – Východiská realizácie projektu

Hlavné východiská pre realizáciu projektu	Áno / Nie
V organizácií chýba komplexné riadenie údajov (data manažment)	Áno

Údaje organizácie nie sú elektronicky sprístupnené ostatným OVM	Áno
Miera dôveryhodnosti voči organizácií je nízka aj z titulu nekvalitných a netransparentných údajov	Nie
Údaje nie sú publikované a verejne sprístupňované pravidelne	Nie
V procesoch sa neaplikuje pravidlo „1 krát a dost“ a teda nevyužívajú sa dostatočne údaje z iných IS VS	Áno
Neexistujú systematické registre pre všetky objekty evidencie	Áno
Miera zaťaženia občanov a podnikateľov je vysoká z dôvodu absencie dostupnosti údajov	Áno
Na efektívne rozhodovanie v organizácii chýbajú kvalitné údaje	Áno
Miera zaťaženia škôl a školských zariadení, ich zriaďovateľov a OVM je vysoká z dôvodu komplikovaného zberu údajov	Áno

1.2. 1.1.2 Dôvody realizácie objektov evidencie a nových registrov pre ich správu

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené dôvody realizácie projektu z pohľadu adresovaných objektov evidencie a nových registrov:

Tabuľka 2 – Dôvody realizácie registra / objektu evidencie

Dôvod realizácie objektu evidencie / registra	Áno / Nie
Realizáciu projektu sa zvýši kvalita poskytovaných údajov / objektov evidencie	Áno
Nové objekty evidencie budú poskytované v max. možnom rozsahu ako Open Data	Áno
Zabezpečí sa implementácia štandardných procesov životného cyklu údajov	Áno
Zabezpečí sa zavedenie procesu riadenia kvality údajov	Áno
Zvýši sa možnosť analytického spracovania a vyhodnocovania údajov	Áno
Nové registre umožnia centrálné riadenie dát	Áno
Zabezpečí sa jednotný proces zberu, uchovávaní, vyhodnocovania a publikovania údajov	Áno

1.3. 1.1.3 Dôvody realizácie projektu z pohľadu občana / podnikateľa

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

Tabuľka 3 – Dôvody realizácie z pohľadu občana / podnikateľa

Dôvod realizácie z pohľadu občana / podnikateľa	Áno / Nie
Projekt prispieje k implementácii „1 x a dost“	Áno
Evidované objekty budú poskytnuté ako Moje Dáta	Áno
Poskytované údaje prispievajú k rozvoju dátovej ekonomiky	Áno
Poskytovaním údajov sa zvýši transparentnosť procesov organizácie	Áno

1.4. 1.1.4 Dôvody realizácie projektu z pohľadu zamestnancov verejnej správy

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené dôvody realizácie projektu z pohľadu zamestnancov

Tabuľka 4 – Dôvody realizácie z pohľadu zamestnancov VS

Dôvod realizácie z pohľadu zamestnanca	Áno / Nie
Poskytovanie referenčných údajov umožní eliminovať kapacity na strane zamestnancov VS	Áno

Konzumované údaje zrýchľujú proces a umožnia eliminovať kapacity na strane zamestnancov VS	Áno
Systematický manažment spravovaných objektov evidencie eliminuje prácnosť na strane zamestnancov VS	Áno
Vytvorené registre eliminujú prácnosť na strane zamestnancov VS	Áno
Vyčistením údajov pomôže eliminovať vyššiu prácnosť a poskytne vyššiu vypovedaciu hodnotu	Áno

2. 1.2 Rozsah

Rozsah štúdie identifikuje, čoho sa štúdia týka a 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.

Aktivita/výstup A1:Analýza dát inštitúcie verejnej správy je obsahom tejto štúdie uskutočniteľnosti a v nasledovných častiach je bližšie definované, akým oblastiam a výstupom sa z vecného ako aj obsahového bude predkladaný projekt ďalej zaoberať:

2.1. 1.2.1 Výber rozsahu projektu

Dopytová výzva v svojej prílohe č. 10 definuje aktivity, ktoré je možné v rámci realizácie projektu vykonávať. V nasledujúcej tabuľke je sa žiadateľ zaväzuje pre analyzované objekty evidencie realizovať nasledovné aktivity, ktorých výsledkom budú primerané výstupy:

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

Výstup projektu:	Áno / Nie	Odôvodnenie v prípade nerealizácie výstupu[1]
A 1: Zavedenie systematického manažmentu údajov a vypracovanie analytických materiálov	áno	
A 2: Čistenie údajov a dosiahnutie požadovanej kvality dát	áno	
A 3: Realizácia dátovej integrácie na centrálnu platformu	áno	
A 4: Vyhlásenie referenčných údajov	áno	
A 5: Využitie konzumovaných údajov	áno	
A 6: Automatizované publikovanie otvorených údajov	áno	
A 7: Zavedenie manažmentu osobných údajov a poskytnutie údajov pre službu „moje dáta“	áno	V rámci tohto projektu sa bude publikovať pre službu Moje dáta objekt evidencie Moje vzdelanie. Jeho dátová podoba sa buduje v Národnom projekte: Elektronizácia služieb regionálneho a vysokého školstva
A 8: Zavedenie registra alebo evidencie	áno	
A 9: Interná integrácia a konsolidácia údajov	áno	

2.2. 1.2.2 Akých subjektov sa projekt dotýka?

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

Tabuľka 6 – Dotknuté subjekty

Subjekt	Áno / Nie	Ktoré a ako?

Občan	Á no	Občan bude konzumentom služby prostredníctvom služby Moje dáta a bude mať prístup k jeho doterajšiemu získanému vzdelaniu (škola, obdobie, titul) a informácie o tom, kto na jeho údaje pristupoval. Zároveň môže byť aj konzumentom publikovaných štatistických ukazovateľoch.
Podnikateľ	Á no	Podnikatelia budú konzumentmi otvorených údajov napr. pre tvorbu školských informačných systémov, kde budú dané registre aktualizované podľa reality. Zároveň budú môcť využiť Open Data pre strojové spracovanie na rozšírenie svojho podnikateľského potenciálu.
Inštitúcia verejnej správy	Á no	Inštitúcie verejnej správy budú môcť využívať referenčné údaje pre optimalizáciu ich služieb napr. aktualizácia údajov o zriaďovateľoch škôl na základe údajov z registra a nie na základe papierového rozhodnutia.
Žiadateľ	Á no	Žiadateľ bude konzumentom referenčných údajov pre svoje relevantné systémy, ktoré zabezpečia vyššiu kvalitu a čistotu údajov. Zároveň zabezpečí zber údajov od škôl a školských zariadení optimalizovanou cestou, čím zníži chybovosť a zníži administratívnu náročnosť týchto úkonov.
Školy a školské zariadenia	Á no	Školy a školské zariadenia prostredníctvom vzdialeného pripojenia budú používateľom vytvoreného systému, ktorý zabezpečí nižšiu náročnosť a vysokú efektivitu zberu.

3. 1.3 Prehľad

V tejto časti je stručný prehľad informácií o zamýšľanom projekte, jeho cieľoch, finančnom rozsahu, ako aj o žiadateľov.

Tabuľka 7 – Základné informácie - zhrnutie

Zdôvodnenie využitia dopytového projektu pre oblasť manažmentu údajov v organizácií		
<p>Účelom dopytovej výzvy je podporiť a usmerniť aktivity, ktoré zabezpečia nastavenie systematického manažmentu údajov v jednotlivých organizáciách verejnej správy, ich zdieľanie a publikovanie vo forme referenčných a otvorených údajov, využívanie dát v rámci procesov inštitúcií, ako aj aktivity čistenia údajov pre dosiahnutie požadovanej kvality dát.</p> <p>Realizáciou projektu Manažment údajov Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky sa prispeje k naplneniu nasledovných cieľov* súvisiacich s údajmi v organizácií:</p>		
Oblasť	Cieľ realizácia projektu	Áno / Nie
Referenčné údaje a „jedenkrát a dost“	Rozšírenie zoznamu referenčných údajov	Áno
	Zabezpečenie princípu "jedenkrát a dost"	Áno
	Zabezpečenie využívania referenčných údajov v praxi	Áno
Moje dáta	Sprístupnenie údajov klientom, ktoré sa vo verejnej správe o nich evidujú	Áno
Kvalita údajov	Zabezpečenie dostatočnej dátovej kvality v organizácií	Áno
Analytické spracovanie údajov vo verejnej správe	Zlepšiť rozhodovanie vo verejnej správe	Áno
	Zvýšiť dostupnosť dát pre analytické spracovanie	Áno
Prepojené dáta (Linked Data)	Zlepšenie interoperability údajov zavedením sémantických dátových štandardov	Nie
	Zvýšenie dostupnosti údajov vo forme otvorených a prepojených dát	Nie
<p>*Detailná definícia cieľov je obsahom dokumentu Strategická priorita Manažment údajov (2 Ciele realizácie) -http://www.informatizacia.sk/ext_dok-uppvii_sp_manazment_udajov_vfinal/24196c</p>		
<p>Projekt je detailizovaný v nasledovných častiach štúdie.</p>		
Zdôvodnenie Prijímateľa/partnera dopytového projektu a dôvod jeho určenia		

Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky je ústredným orgánom štátnej správy Slovenskej republiky pre materské školy, základné školy, stredné školy a vysoké školy, školské zariadenia, celoživotné vzdelávanie, vedu a techniku, pre štátnu starostlivosť o mládež a šport. Jeho hlavné kompetencie sú zakotvené v štatúte **Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky**. Vo vzťahu k predmetnej štúdií uskutočniteľnosti sú definované nasledovné kompetencie:

V oblasti výchovy a vzdelávania v materských školách, základných školách a stredných školách a v školských zariadeniach:

- spravuje sieť škôl, školských zariadení, stredísk praktického vyučovania a pracovísk praktického vyučovania,
- určuje sústavu študijných odborov a učebných odborov odborného vzdelávania a prípravy a obsah odborného vzdelávania a prípravy
- vykonáva financovanie regionálneho školstva a kontrolu použitia týchto prostriedkov,
- spracúva normatívy priestorovej, materiálnej a prístrojovej vybavenosti škôl, školských zariadení, stredísk praktického vyučovania a pracovísk praktického vyučovania,
- vykonáva zber údajov o počtoch detí a žiakov pre rozpočtové účely na kalendárny rok a vypracúva metodiku rozpisu normatívnych a nenormatívnych finančných prostriedkov pre regionálne školstvo
- vykonáva kontrolu dodržiavania hospodárnosti, efektívnosti, účinnosti a účelnosti pri hospodárení s verejnými prostriedkami poskytnutými z rozpočtu ministerstva

V oblasti vysokých škôl:

- každoročne vypracúva a zverejňuje výročnú správu o stave vysokého školstva, určuje termín a formu predkladania výročnej správy o činnosti a hospodárení vysokej školy,
- kontroluje hospodárenie verejných vysokých škôl a súkromných vysokých škôl s prostriedkami štátneho rozpočtu,
- vydáva opatrením zoznam vysokých škôl pôsobiach na území Slovenskej republiky členený na verejné vysoké školy, štátne vysoké školy, súkromné vysoké školy a vysoké školy pôsobiace na základe oprávnenia; pri univerzitných vysokých školách sa uvádza, že ide o univerzitnú vysokú školu

Inštitúcia pracuje s dátami na úsekoch:

- Celoživotné vzdelávanie
- Materské školy, základné školy, stredné školy, základné umelecké školy, jazykové školy a školské zariadenia
- Štátna starostlivosť o mládež a šport
- Veda a technika
- Vysoké školy

Prijímateľ **Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky** reflektuje na vyhlásenú dopytovú výzvu, pretože vlastní údaje, ktorých systematickým riadením bude aktívne prespievať k naplneniu cieľov výzvy. Predmetné údaje budú jednoznačne definované z pohľadu ich väzby k referenčným údajom, mojim údajom, kľúčovým údajom ako aj k otvoreným údajom.

Prijímateľ ako vlastník údajov deklaruje, že realizovaným projektom budú zavedené systematické procesy manažmentu údajov a ich organizačné zabezpečenie.

<p>Príslušnosť dopytového projektu k relevantnej časti PO7 OPII</p>	<p>Predkladaná štúdia je štúdiu uskutočniteľnosti pre programové obdobie 2014 až 2020 pre Operačný program Integrovaná infraštruktúra, Prioritná os číslo 07 Informatizácia spoločnosti, typ SaaS služby.</p> <p>Projekt je príslušný k špecifickým cieľom:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7.5 Zlepšovanie celkovej dostupnosti dát verejnej správy vo forme otvorených dát - 7.7 Umožnenie modernizácie a racionalizácie verejnej správy IKT prostriedkami
<p>Indikatívna výška finančných prostriedkov určených na realizáciu národného projektu</p>	<p>Indikatívna výška je 2 999 890 € s DPH</p>

3.1. 1.3.1 Dátový rozsah projektu

V tejto časti sú zhrnuté ako základné kvantitatívne ukazovatele projektu – počty projektom adresovaných objektov evidencie a registrov pre ich správu:

Tabuľka 8 – Dátový rozsah projektu

Ukazovateľ	MJ	Počet
Počet údajov poskytovaných ostatným OVM cez platformu integrácie údajov (CSRU)	Počet objektov evidencie	9
- Z toho počet údajov vyhlásených za referenčné	Počet objektov evidencie	8
- Z toho počet údajov sprístupnených cez službu „Moje dáta“	Počet objektov evidencie	1
Počet údajov konzumovaných od iných OVM cez platformu integrácie údajov (CSRU)	Počet objektov evidencie	5
Počet údajov zverejňovaných vo forme otvorených dát	Počet objektov evidencie	32
	Počet datasetov otvorených údajov	32
Počet vybudovaných nových registrov / evidencií pre správu poskytovaných údajov	Počet evidencií	15
	Počet objektov evidencie spravovaných v nových registroch	19

4. 1.4 Použité skratky a značky

Tabuľka 9 – Použité skratky

Skratka / Značka	Vysvetlenie
API	Application Platform Interface, Rozhranie aplikačnej platformy
AS IS	Aktuálny stav bez realizácie projektu
CBA	Nákladovo-výnosová analýza
CVTI	Centrum vedecko-technických informácií
DFŠ	Detailná funkčná špecifikácia
DPH	Daň z pridanej hodnoty
DWH	Data warehouse, úložisko údajov
eGov	eGovernment
eID	Elektronický občiansky preukaz
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
JSON	JavaScript Object Notation, Označenie objektu JavaScript
KPI	Key performance indicators - Kľúčové indikátory výkonnosti
LAN	Local area network
MDM	Master data management, Správa hlavných údajov
MOU	Manažment osobných údajov
MŠVVaŠ SR	Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky
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 štruktúrally 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)
ŠVS	Školské výpočtové stredisko
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
ÚPVS	Ústredný portál verejnej správy
ÚV SR	Úrad vlády Slovenskej republiky
ÚVO	Úrad pre verejné obstarávanie
VO	Verejné obstarávanie
VÚC	Vyšší územný celok
VS	Verejná správa
ZZ	Záväzné zadanie
Z.z.	Zbierka zákonov
ŽoNFP, ŽNFP	Žiadosť o nenávratný finančný príspevok

5. 2.1 Údaje sa stávajú “strategickou surovinou” a úspešné štáty musia fungovať na základe využívania znalostí a pomôcť svojim občanom orientovať sa vo svete údajov

Výrazne lepšie využívanie údajov vo verejnej správe predstavuje kľúčový cieľ programového obdobia 2014 až 2020. K údajom chceme pristupovať ako k vzácnemu zdroju. Dátovej vrstve je preto v architektúre e-Governmentu venovaná výrazná pozornosť. Hlavným zámerom je zabezpečenie funkčnej dátovej integrácie medzi jednotlivými systémami verejnej správy vrátane pravidelnej replikácie kvalitných a konsolidovaných transakčných dát do dátových úložísk.

Lepšie dáta znamenajú možnosť získať kvalitné informácie, z nich vyplývajúce „insights“ (pohľady dovnútra problematiky), ktoré zas slúžia ako podklady pre tvorbu znalostí a lepšie rozhodovanie. Ak sa bude vo verejnej správe lepšie rozhodovať, pozitívne sa to prejaví na výsledkoch vládnutia a stave jednotlivých sektorov verejnej správy. Verejná správa musí vybudovať dostatočnú kapacitu na prácu s dátami. Je veľmi dôležité podrobne rozumieť logike (ontológiám) spravovaných dát, vytvárať a udržiavať dátové modely, katalogizovať metadáta a paradáta, chápať prepojenia medzi jednotlivými systémami a podporovať zvyšovanie kvality dát v informačných systémoch verejnej správy.

Kľúčovou otázkou je, ktoré dáta je potrebné zbierať a na základe akých výstupov sa má verejná správa rozhodovať. Téma sa v rámci Národnej koncepcie informatizácie verejnej správy 2016 venovala pracovná skupina K9.4 Lepšie dáta, ktorá navrhla systémové riešenie manažmentu údajov. Koncept predstavený v strategickej prioritě Manažment údajov predstavuje aplikáciu myšlienky „Data-driven state“ štátu – štátu fungujúcom na základe využívania dát a presnom riadení celého životného cyklu údajov.

6. 2.2 Koncepcný prístup k manažmentu údajov je hlavnou témou rozvoja e-Governmentu do roku 2020

Údaje vo verejnej správe budú manažované systematicky. Riadenie údajov bude riešené centrálné, v kompetencii ÚPPVII, pričom za správu konkrétnych údajov a ich kvalitu zodpovedá príslušná inštitúcia verejnej správy. Navrhnuté opatrenia zabezpečia:

- **Zdieľanie údajov:** aby v konaniach verejnej správy boli k dispozícii všetky údaje, ktoré sú potrebné. Údaje budú získavané z rôznych zdrojových informačných systémov bez prekážok, čo zabezpečí realizáciu princípu “jeden-krát a dost”. Akceleruje sa vyhlasovanie referenčných údajov ako overeného legislatívneho iniciátora aktivít pre “jeden-krát a dost”. Centralizácia a jednotný prístup bude zabezpečený „novým modelom dodávania služieb“, ktorý bude vytvorený realizáciou projektu „Dátová integrácia: sprístupnenie údajovej základne VS vrátane otvorených údajov prostredníctvom platformy dátovej integrácie“. Zároveň zabezpečíme, aby bola preukázateľne zaznamenaná platnosť referenčných údajov v danom čase.
- **Manažment osobných údajov:** aby každý subjekt získal prístup k údajom, ktoré verejná správa o ňom eviduje, mohol s nimi v rámci možností manipulovať a zároveň vidieť, kto a prečo k takýmto údajom pristupoval.
- **Publikovanie otvorených údajov:** aby verejnosť mala prístup k údajom verejnej správy v otvorenom formáte vhodnom na opätovné použitie – okrem osobných údajov, citlivých údajov a utajovaných údajov.

7. 2.3 Hlásime sa k programu Manažment údajov vo verejnej správe

Predstavený projekt sa hlási k tejto vízií a zapája sa do programu **Manažment údajov vo verejnej správe**, ktorý bol spustený ako iniciatíva z cieľom naplniť Národnú koncepciu informatizácie verejnej správy, konkrétne výrazne zlepšiť využívanie údajov v rámci inštitúcie.

Základným zámerom projektu je zaviesť systematický Manažment údajov v rámci inštitúcie **Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky** a podporiť tam princípy otvorenosti, zdieľania dát a ochrany osobných údajov. Realizáciou projektu sa vytvoria predpoklady pre transformáciu fungovania inštitúcie na základe dát, zmenu jej biznis procesov a úpravu jej informačného prostredia a integráciou s Centrálnou informačnou platformou.

8. 2.4 Inštitúcia a jej dáta

Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky je ústredným orgánom štátnej správy Slovenskej republiky pre materské školy, základné školy, stredné školy a vysoké školy, školské zariadenia, celoživotné vzdelávanie, vedu a techniku, pre štátnu starostlivosť o mládež a šport. Jeho hlavné kompetencie sú zakotvené v štatúte **Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky**. Vo vzťahu k predmetnej štúdií uskutočniteľnosti sú definované nasledovné kompetencie:

V oblasti výchovy a vzdelávania v materských školách, základných školách a stredných školách a v školských zariadeniach:

- spravuje sieť škôl, školských zariadení, stredísk praktického vyučovania a pracovísk praktického vyučovania,
- určuje sústavu študijných odborov a učebných odborov odborného vzdelávania a prípravy a obsah odborného vzdelávania a prípravy
- vykonáva financovanie regionálneho školstva a kontrolu použitia týchto prostriedkov,
- spracúva normatívy priestorovej, materiálnej a prístrojovej vybavenosti škôl, školských zariadení, stredísk praktického vyučovania a pracovísk praktického vyučovania,

- vykonáva zber údajov o počtoch detí a žiakov pre rozpočtové účely na kalendárny rok a vypracúva metodiku rozpisu normatívnych a nenormatívnych finančných prostriedkov pre regionálne školstvo
- vykonáva kontrolu dodržiavania hospodárnosti, efektívnosti, účinnosti a účelnosti pri hospodárení s verejnými prostriedkami poskytnutými z rozpočtu ministerstva

V oblasti vysokých škôl:

- každoročne vypracúva a zverejňuje výročnú správu o stave vysokého školstva, určuje termín a formu predkladania výročnej správy o činnosti a hospodárení vysokej školy,
- kontroluje hospodárenie verejných vysokých škôl a súkromných vysokých škôl s prostriedkami štátneho rozpočtu,
- vydáva opatrením zoznam vysokých škôl pôsobiacich na území Slovenskej republiky členený na verejné vysoké školy, štátne vysoké školy, súkromné vysoké školy a vysoké školy pôsobiace na základe oprávnenia; pri univerzitných vysokých školách sa uvádza, že ide o univerzitnú vysokú školu

Inštitúcia pracuje s dátami na úsekoch:

- Celoživotné vzdelávanie
- Materské školy, základné školy, stredné školy, základné umelecké školy, jazykové školy a školské zariadenia
- Štátna starostlivosť o mládež a šport
- Veda a technika
- Vysoké školy

Vďaka projektu bude zavedený systematický manažment údajov.

9. 2.5 Zvýšenie transparentnosti a otvorenosti vďaka otvoreným údajom

Publikujeme a následne budeme aktualizovať dôležité datasety, ako sú:

- Register zriaďovateľov
- Register študijných a učebných odborov regionálneho školstva
- Register škôl a školských zariadení
- Register škôl vysokého školstva
- Register študijných odborov vysokého školstva
- Register študijných programov vysokého školstva
- Školský vzdelávací program
- Štátny vzdelávací program
- Kvalifikačné predpoklady absolventa
- Kvalifikačné predpoklady učiteľa
- Zoznam absolventov SŠ
- Zoznam absolventov VŠ
- Digitálna mapa škôl
- Naplnenosť škôl a možnosti štúdia
- Najvyšší počet žiakov prvého ročníka gymnázií s osemročným vzdelávacím programom
- Vzdelávacie poukazy
- Správa o hospodárení
- Mzdové prostriedky a zamestnanci organizácii priamo riadených MŠVVaŠ SR (vysoké školy a ostatné PRO)
- Veková štruktúra študentov vysokých škôl
- Prijímacie konanie na vysoké školy
- Vysokoškolské jedálne a vysokoškolské internáty
- Počet tried, učiteľov a zamestnancov, ich najvyššom dosiahnutom vzdelaní a kvalifikácií
- Počet detí, žiakov a poslucháčov a ich vekovej štruktúre v členení podľa výchovno-vzdelávacieho jazyka, národnosti, študijného odboru alebo učebného odboru, špeciálnych výchovno-vzdelávacích potrieb
- Počty stravníkov v zariadeniach školského stravovania
- Počty ubytovaných detí a žiakov školských internátov, kapacitách a príjmoch zariadení školského stravovania a školských internátov
- Úrazovosť detí a žiakov
- Školské knižnice
- Vybavenie škôl a školských zariadení digitálnymi technológiami
- Zamestnanci, vyplatené mzdové prostriedky, čerpanie prostriedkov zo štátneho rozpočtu a z mimorozpočtových zdrojov
- Zamestnanci, najvyššie dosiahnuté vzdelanie a kvalifikácia v školských zariadeniach výchovného poradenstva
- Detí, veková štruktúra podľa zdravotného znevýhodnenia v školských zariadeniach výchovného poradenstva
- Vykonané odborné činnosti

Projekt svojim zameraním nerieši oblasť prioritných datasetov pre oblasť športu, vedy a výskumu alebo údaje z centrálnych registrov vzhľadom na to, že tieto oblasti sú riešené samostatnými projektami.

Zdroj: Priloha_21_vyzvy_Zoznam_priorit_DS_pre_publik_vo_forme_OU

http://www.informatizacia.sk/ext_dok-zoznam_priorit_ds_pre_publik_vo_forme_otvor_udajov_20180527/26944c

10. 2.6 Zvýšime dostupnosť osobných údajov

Občania získajú do služby Moje dáta údaje, ako:

- **Moje vzdelanie**

Zdroj: Priloha_20_vyzvy_Prioritne údaje pre MOU

http://informatizacia.sk/ext_dok-zoznam_priorit_u_pre_manazment_ou_ds_pre_publik_vo_forme_otvor_udajov_20180527/26943c

11. 2.7 Zvýšime zdieľanie údajov vo verejnej správe:

Ostatným inštitúciám sprístupníme údaje ako:

- **Register zriaďovateľov**
- **Register študijných a učebných odborov regionálneho školstva**
- **Register škôl a školských zariadení**
- **Register škôl vysokého školstva**
- **Register študijných odborov vysokého školstva**
- **Register študijných programov vysokého školstva**
- **Školský vzdelávací program**
- **Štátny vzdelávací program,**

pričom ich vyhlásime ako referenčné údaje.

Projekt svojim zameraním rieši oblasť kľúčových datasetov pre Registre škôl a školských zariadení vzhľadom na to, že ostatné datasety sú budované v národnom projekte Elektronizácia služieb regionálneho a vysokého školstva.

Zdroj: Priloha_17_vyzvy_Zoznam_klucove_udaje_(kandidati_na_RU)

http://informatizacia.sk/ext_dok-zoznam_klucove_udaje_-kandidati_na_ru-_20180527/26945c

Pripojíme sa na Centrálnu integračnú platformu, vďaka čomu si už občania nebudú musieť nosiť doklady, ktoré sú o nich evidované v iných informačných systémoch verejnej správy.

12. 2.8 Vytvoríme nové elektronické registre a evidencie:

Vďaka projektu vzniknú a budú prevádzkované nové evidencie, ako

- **Naplnenosť škôl a možnosti štúdia**
- **Najvyšší počet žiakov prvého ročníka gymnázií s osemročným vzdelávacím programom**
- **Vzdelávacie poukazy**
- **Správa o hospodárení**
- **Mzdové prostriedky a zamestnanci organizácii priamo riadených MŠVVaŠ SR (vysoké školy a ostatné PRO)**
- **Veková štruktúra študentov vysokých škôl**
- **Prijímacie konanie na vysoké školy**
- **Vysokoškolské jedálne a vysokoškolské internáty**
- **Počet tried, učiteľov a zamestnancov, ich najvyššom dosiahnutom vzdelaní a kvalifikácií**

- Počet detí, žiakov a poslucháčov a ich vekovej štruktúre v členení podľa výchovno-vzdelávacieho jazyka, národnosti, študijného odboru alebo učebného odboru, špeciálnych výchovno-vzdelávacích potrieb
- Počty stravníkov v zariadeniach školského stravovania
- Počty ubytovaných detí a žiakov školských internátov, kapacitách a príjmoch zariadení školského stravovania a školských internátov
- Úrazovosť detí a žiakov
- Školské knižnice
- Vybavenie škôl a školských zariadení digitálnymi technológiami
- Zamestnanci, vyplatené mzdové prostriedky, čerpanie prostriedkov zo štátneho rozpočtu a z mimorozpočtových zdrojov
- Zamestnanci, najvyššie dosiahnuté vzdelanie a kvalifikácia v školských zariadeniach výchovného poradenstva
- Detí, veková štruktúra podľa zdravotného znevýhodnenia v školských zariadeniach výchovného poradenstva
- Vykonané odborné činnosti

13. 2.9 Čistenie údajov

V rámci projektu budú vyčistené údaje pre Štátny vzdelávací program a Školský vzdelávací program vzhľadom na konvertované údaje, ktoré neboli nikdy kontrolované garantmi. Pôvodné dáta majú značné množstvo chýb a kvalita dát Štátneho vzdelávacieho programu je nízka. Komplexnosť dát vyžaduje systematické, plošné a súčasné vyčistenie od všetkých zainteresovaných garantov (cca 70- odborných pracovníkov + technický tím odborných pracovníkov)

Aktivita by mala pokrývať:

- vypracovanie analýzy dát a vyčlenenie oblastí a typov chýb
- návrh stratégie vyhľadania a opravy dát
- vytvorenie dielčích úloh na vyhľadanie chýb a ich záznam
- vytvorenie úloh na systematické opravy chýb na dátach s dopadovými analýzami opráv podľa typov chýb
- oprava chýb
- Vydanie opraveného kompletného konsolidovaného znenia
- Zavedenie procesov manažmentu údajov a overovacích pravidiel a ich implementácia do IS na zamedzenie opätovného vzniku už odstraňovaných typov chýb
- Vytvorenie/doplnenie metodických pokynov na tvorbu vzdelávacích programov

Projekt bude realizovaný 24 mesiacov.

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 medzi OVM (integrovat' dáta medzi jednotlivými systémami verejnej správy)
- Zabezpečiť zdieľanie údajov s občanmi a podnikateľmi (poskytovať dáta vo forme osobných a/alebo otvorených údajov)
- Uspokojiť jednotlivé subjekty, ktoré vstupujú do procesu práce s dátami (zabezpečiť pravidelnú replikáciu kvalitných a konsolidovaných dát pre analytické účely)

14. 3.1 Subjekty motivácie

Úroveň motivácie pre jednotlivé subjekty v súvislosti s manažmentom údajov je rôzna. Preto je potrebné jednoznačne zdefinovať tie subjekty, ktoré vplyvom realizácie projektu naplnia svoje motivačné faktory. Základným cieľom je predovšetkým využívanie údajov, ktorými štát disponuje a to bez ohľadu na to, o ktorý subjekt motivácie sa jedná.

Z pohľadu používania údajov realizovaný projekt zabezpečí:

- **Áno:** aby v konaniach verejnej správy boli k dispozícii všetky údaje, ktoré sú potrebné,
- **Áno:** aby verejnosť mala prístup k údajom verejnej správy v otvorenom formáte vhodnom na opätovné použitie,
- **Áno:** aby každý subjekt (občan aj podnikateľský subjekt) získal prístup k údajom, ktoré verejná správa o ňom eviduje, mohol s nimi v rámci možnosti manipulovať a zároveň vidieť, kto a prečo k takýmto údajom pristupoval
- **Áno:** aby verejná správa dokázala využívať svoje údaje pre potreby prípravy analýz (analytické spracovanie údajov), ktoré budú slúžiť ako podklad pre lepšie rozhodovanie,

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

Tabuľka 10 - Subjekty motivácie

Subjekt motivácie	V ý b er	Definícia motivácie	Výsledok realizácie
Občan	Á no	Sprístupnenie údajov klientom, ktoré sa vo verejnej správe o nich evidujú	Občan bude konzumentom služby prostredníctvom služby Moje dáta a bude mať prístup k jeho doterajšiemu získanému vzdelaniu (škola, obdobie, titul) a informácie o tom, kto na jeho údaje pristupoval. Zároveň môže byť aj konzumentom publikovaných štatistických ukazovateľoch.
Podnikateľ	Á no	Zvýšenie dostupnosti údajov vo forme otvorených a prepojených dát Zabezpečenie princípu "jedenkrát a dost"	Podnikatelia budú konzumenti otvorených údajov napr. pre tvorbu školských informačných systémov, kde budú dané registre aktualizované podľa reality. Zároveň budú môcť využiť Open Data pre strojové spracovanie na rozšírenie svojho podnikateľského potenciálu.
Inštitúcia VS	Á no	Zabezpečenie princípu "jedenkrát a dost"	Inštitúcie verejnej správy budú môcť využívať referenčné údaje pre optimalizáciu ich služieb napr. aktualizácia údajov o zriaďovateľoch škôl na základe údajov z registra a nie na základe papierového rozhodnutia.
Žiadateľ	Á no	Zvýšiť kvalitu publikovaných údajov štátnej správy resp. samosprávy Zvýšiť rozsah publikovaných údajov štátnej správy resp. samosprávy Zabezpečenie princípu "jedenkrát a dost" Zvýšenie kvality údajov Zabezpečenie využívania referenčných údajov v praxi Sprístupnenie údajov klientom, ktoré sa vo verejnej správe o nich evidujú	Žiadateľ bude konzumentom referenčných údajov pre svoje relevantné systémy, ktoré zabezpečia vyššiu kvalitu a čistotu údajov. Zároveň zabezpečí zber údajov od škôl a školských zariadení optimalizovanou cestou, čím zníži chybovosť a zníži administratívnu náročnosť týchto úkonov.
Školy a školské zariadenia	Á no	Zabezpečenie princípu "jedenkrát a dost" Zvýšenie kvality údajov	Školy a školské zariadenia prostredníctvom vzdialeného pripojenia budú používateľom vytvoreného systému, ktorý zabezpečí nižšiu náročnosť a vysokú efektivitu zberu.

15. 3.2 Ciele realizovaného projektu

Strategická priorita Manažment údaje jednoznačne definuje základné architektonické ciele realizácie priority, ktoré by mali byť dosiahnuté v oblasti manažmentu údajov verejnej správy do konca roku 2020. Ciele sú stanovené pre zabezpečenie dostatočnej kvality údajov, rozšírenie zoznamu referenčných údajov, zabezpečenie princípu "jedenkrát a dost", transparentné sprístupnenie údajov klientom - moje dáta, lepšie analytické spracovanie údajov vo verejnej správe a prepojené údaje (Linked Data). Ciele sú záväzné, stav ich plnenia bude centrálné monitorovaný, posudzované projekty budú hodnotené aj z pohľadu príspevku k plneniu týchto cieľov.

Zároveň sú ciele popísané ako v zmysle minimálnych vecných a obsahových požiadaviek, tak aj v zmysle realizačných princípov v oblasti manažmentu údajov.

Tabuľka 11 – A1 Zavedenie systematického manažmentu údajov

Cieľ	Ukazovateľ	Hodnoty	Hodnota	Hodnota
			AS IS	TO BE
Zavedenie systematického manažment údajov v organizácií vrátane nastavenie príslušných procesov a metódik pre správu celého životného cyklu údajov	Procesy implementované	% vyjadrenie miery implementácie všetkých procesov	0%	100%

Zriadenie role dátového kurátora a úprava organizačnej štruktúry	Rola dátového kurátora zriadená	% vyjadrenie miery implementácie organizačných zmien	100%	100%
--	---------------------------------	--	------	------

Tabuľka 12 – A2 Podmienkou je čistenie údajov a dosiahnutie požadovanej kvality dát

Cieľ	Ukazovateľ	Hodnoty	Hodnota AS IS	Hodnota TO BE
Zvýšenie kvality údajov	Presnosť (čistota) – miera, s akou objekt evidencie reprezentuje reálny svet.	Percento objektov evidencie v ISVS, ktoré majú zistené chyby	30%	10%
	Kompletnosť - Kompletnosť údajov znamená, že všetky údaje z objektu evidencie, považované alebo označené za povinné, sú prítomné v dátovom prvku	Percento objektov evidencie v referenčných registroch, ktoré majú prítomné všetky údaje vyžadované agendou.	0%	100%
		Percento objektov evidencie v ISVS, ktoré majú prítomné všetky údaje vyžadované agendou. Relevantné objekty evidencie musia byť určené v MetaIS pre každý ISVS.		
	Unikátnosť - Vyhodnotenie duplicity údajov vo vzťahu k jednotnému referencovateľnému identifikátoru.	Percento viacnásobného výskytu subjektu evidencie v jednom objekte evidencie	10%	8%
	Aktuálnosť - Údaje sú časovo príslušné a považované za aktuálne.	Percento objektov evidencie, ktorých dátum aktualizácie je rovnaký, ako dátum vzniku relevantnej skutočnosti, ku ktorej sa aktualizácia viaže.	90%	90%
	Referenčná integrita	Percento údajov v objekte evidencie, ktoré sú stotožnené s relevantnými referenčnými údajmi	5%	10%
		Percento subjektov evidencie, ktoré majú jednoznačný referencovateľný identifikátor	80%	90%
	Strojová spracovateľnosť - (Možnosti spracovania dát plynúce zo zdrojového formátu dát)	Percento objektov evidencie na úrovni 5*		
		Percento objektov evidencie na úrovni 4*		
	Konzistentnosť – vzájomné logické vzťahy v rámci objektu evidencie sú správne a v súlade s biznis pravidlami.	Percento objektov evidencie, ktorých údaje spĺňajú logické kritériá konzistentnosti údajov.	80%	90%
Správnosť - zhoda údajov s kritériami, ktoré stanovujú formát dát	Percento objektov evidencie so správnymi údajmi	80%	90%	

Tabuľka 13 - A5 Podmienkou je vyhlásenie referenčných údajov

Cieľ	Ukazovateľ	Hodnoty	Hodnota AS IS	Hodnota TO BE
Rozšírenie zoznamu referenčných údajov	Počet referenčných údajov	Absolútna hodnota počtu referenčných údajov	0	8

Tabuľka 14 – A5 Podmienkou je úprava interných procesov na základe využitia konzumovaných referenčných údajov

Cieľ	Ukazovateľ	Hodnoty	Hodnota AS IS	Hodnota TO BE
Zabezpečenie princípu "jedenkrát a dost"	Počet agend, ktoré nevyžadujú údaje, ktorými už verejná správa disponuje.	Absolútna hodnota počtu agent	0	2

Tabuľka 15 – A6 Automatizované publikovanie otvorených údajov

Cieľ	Ukazovateľ	Hodnoty	Hodnota AS IS	Hodnota TO BE
Zvýšiť rozsah publikovaných údajov	Počet publikovaných datasetov	Absolútna hodnota publikovaných datasetov	26	56
Zvýšiť kvalitu publikovaných údajov	Počet datasetov publikovaných minimálne v úrovni kvality 3	Absolútna hodnota publikovaných datasetov	26	56
	Počet datasetov publikovaných minimálne v úrovni kvality 4	Absolútna hodnota publikovaných datasetov		

Počet datasetov publikovaných minimálne v úrovni kvality 5	Absolútna hodnota publikovaných datasetov		
---	---	--	--

Tabuľka 16 – A7 Poskytnutie údajov pre službu Moje dáta (umožnenie manažmentu osobných údajov)

Cieľ	Ukazovateľ	Hodnoty	Hodnota AS IS	Hodnota TO BE
Sprístupenie údajov klientom, ktoré sa vo verejnej správe	Počet dát o občanovi / podnikateľovi	Absolútna hodnota poskytnutých údajov (objektov evidencie)	0	1

16. 3.3 Dátová štruktúra navrhovaného projektu

Vzhľadom na fakt, že sa jedná o projekt v oblasti manažmentu údajov, sú v nasledovných tabuľkách definované základné prvky projektu, a to objekty evidencie, ako aj registre, v rámci ktorých sú tieto objekty evidencie spravované.

Projekt sa predovšetkým zameriava na realizáciu prioritných datasetov uvedených v Prílohe č. 21 - Zoznam prioritných datasetov pre publikovanie vo forme otvorených údajov **ÁNO**, pričom v nasledovných častiach sú objekty evidencie, ktoré sú súčasťou prioritných datasetov jednoznačne zadefinované v tabuľke č. 17 Objekty evidencie v správe organizácie

16.1. 3.3.1 Prehľad Objektov evidencie

Objekt evidencie (business information unit) je ucelená množina údajov o evidovanom subjekte, ktorá je predmetom evidovania orgánom verejnej moci v rámci jeho pôsobnosti a ktorá je jednoznačne identifikovaná identifikátorom objektu evidencie. Objekt evidencie má jasnú štruktúru a môže tak obsahovať referencované údaje z referenčných registrov.

Tabuľka 17 – Objekty evidencie v správe organizácie

ID	Objekt evidencie	Popis	Referenčné dáta		Moje dáta		Otvorené dáta	
			Kľúčový	Kandidačný ref. údaj[2]	Osobný údaj	Priorný údaj	Otvorený údaj	Priorný dataset[4]
OE-01	Register zriaďovateľov	Register zriaďovateľov škôl a školských zariadení.	Áno	Áno			Áno	
OE-02	Register študijných a učebných odborov regionálneho školstva	Register študijných a učebných odborov regionálneho školstva.	Áno	Áno			Áno	
OE-03	Register škôl a školských zariadení	Register škôl a školských zariadení regionálneho školstva.	Áno	Áno			Áno	
OE-04	Register škôl vysokého školstva	Register škôl vysokého školstva	Áno	Áno			Áno	
OE-05	Register študijných odborov vysokého školstva	Register študijných odborov v zmysle §54b Zákona č. 131/2002 o Vysokých školách	Áno	Áno			Áno	
OE-06	Register študijných programov vysokého školstva	Register študijných programov v zmysle §54b Zákona č. 131/2002 o Vysokých školách	Áno	Áno			Áno	

O E - 07	Školský vzdelávací program	Informácie o štátnom vzdelávacom programe podľa § 7, 8, 9 Zákona č. 245/2008 o výchove a vzdelávaní (školský zákon)	Áno		Áno
O E - 08	Štátny vzdelávací program	Informácie o štátnom vzdelávacom programe podľa § 6 Zákona č. 245/2008 o výchove a vzdelávaní (školský zákon)	Áno		Áno
O E - 09	Kvalifikačné predpoklady absolventa	Profil absolventa, ktorý získa po ukončení štúdia pre potrebu nájdenia vhodnej pracovnej pozície alebo ďalšieho vzdelávania (kľúčové a odborné kompetencie)			Áno
O E - 10	Kvalifikačné predpoklady učiteľa	Profil učiteľa, ktorý musí spĺňať na dané vyučovanie predmetu.			Áno
O E - 11	Moje vzdelanie	Prioritný dataset pre osobný údaj		Áno	Áno
O E - 12	Zoznam absolventov SŠ	Zoznam absolventov SŠ po jednotlivých odboroch a krajov			Áno Áno
O E - 13	Zoznam absolventov VŠ	Zoznam absolventov VŠ po jednotlivých odboroch a krajov			Áno Áno
O E - 14	Digitálna mapa škôl	Mapa slúži na zníženie informačnej nerovnosti v regionálnom školstve na Slovensku. Záujemcom o štúdium a rodičom ponúka informácie, aby sa vedeli dobre rozhodnúť, kam ísť študovať a samotným školám vytvára konkurenčnejšie prostredie.			Áno
O E - 15	Naplnenosť škôl a možnosti štúdia	Zoznam stredných škôl s údajmi o odboroch - plánované počty miest, počty hlásiacich sa uchádzačov do talentového a prvého kola prijímacích skúšok na jednotlivé stredné školy podľa hlásení základných škôl.			Áno
O E - 16	Najvyšší počet žiakov prvého ročníka gymnázií s osemročným vzdelávacím programom	Zverejňovanie podľa § 64 ods. 4 zákona č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon)			Áno
O E - 17	Vzdelávacie poukazy	Poskytovanie vzdelávacích poukazov upravuje § 4ae zákona č. 597/2003 Z. z. o financovaní základných škôl, stredných škôl a školských zariadení v znení neskorších predpisov.			Áno
O E - 18	Správa o hospodárení	V zmysle § 7 ods. 1 zákona č. 597/2003 Z. z. o financovaní základných škôl, stredných škôl a školských zariadení			Áno
O E - 19	Mzdové prostriedky a zamestnanci organizácii priamo riadených MŠVVaŠ SR (vysoké školy a ostatné PRO)	Informácie o mzdových prostriedkoch a zamestnancoch vysokých škôl			Áno
O E - 20	Veková štruktúra študentov vysokých škôl	Novoprijatí, národnosť, cudzinci podľa štátov, zamestnanci, štipendiá, ostatné formy štúdia, študujúci podľa druhu, dĺžky štúdia, odborov a veku na vysokých školách			Áno
O E - 21	Prijímacie konanie na vysoké školy	Informácie k prijímaciemu konaniu v členení podľa fakúlt a vysokých škôl			Áno
O E - 22	Vysokoškolské jedálne a vysokoškolské internáty	Informácie o výkone, kapacite, zamestnancoch, príjmov za stravné lístky vo vysokoškolských jedálňach a informácie o kapacite, zamestnancoch a ubytovaní vo vysokoškolských internátoch.			Áno
O E - 23	Počet tried, učiteľov a zamestnancov, ich najvyššom dosiahnutom vzdelaní a kvalifikácií	V zmysle § 35a ods. 1 a) Zákona č. 596/2003 o štátnej správe v školstve a školskej samospráve			Áno

O E _24	Počet detí, žiakov a poslucháčov a ich vekovej štruktúre v členení podľa výchovno-vzdelávacieho jazyka, národnosti, študijného odboru alebo učebného odboru, špeciálnych výchovno-vzdelávacích potrieb	V zmysle § 35a ods. 1 b) Zákona č. 596/2003 o štátnej správe v školstve a školskej samospráve								Áno
O E _25	Počty stravníkov v zariadeniach školského stravovania	V zmysle § 35a ods. 1 c) Zákona č. 596/2003 o štátnej správe v školstve a školskej samospráve.								Áno
O E _26	Počty ubytovaných detí a žiakov školských internátov, kapacitách a príjmoch zariadení školského stravovania a školských internátov	V zmysle § 35a ods. 1 c) Zákona č. 596/2003 o štátnej správe v školstve a školskej samospráve.								Áno
O E _27	Úrazovosť detí a žiakov	V zmysle § 35a ods. 1 d) Zákona č. 596/2003 o štátnej správe v školstve a školskej samospráve.								Áno
O E _28	Školské knižnice	V zmysle § 35a ods. 1 e) Zákona č. 596/2003 o štátnej správe v školstve a školskej samospráve.								Áno
O E _29	Vybavenie škôl a školských zariadení digitálnymi technológiami	V zmysle § 35a ods. 1 f) Zákona č. 596/2003 o štátnej správe v školstve a školskej samospráve.								Áno
O E _30	Zamestnanci, vyplatené mzdové prostriedky, čerpanie prostriedkov zo štátneho rozpočtu a z mimorozpočtových zdrojov	V zmysle § 35a ods. 4 Zákona č. 596/2003 o štátnej správe v školstve a školskej samospráve.								Áno
O E _31	Zamestnanci, najvyššie dosiahnuté vzdelanie a kvalifikácia v školských zariadeniach výchovného poradenstva	V zmysle § 35a ods. 2 a) Zákona č. 596/2003 o štátnej správe v školstve a školskej samospráve.								Áno
O E _32	Detí, veková štruktúra podľa zdravotného znevýhodnenia v školských zariadeniach výchovného poradenstva	V zmysle § 35a ods. 2 b) Zákona č. 596/2003 o štátnej správe v školstve a školskej samospráve.								Áno
O E _33	Vykonané odborné činnosti	V zmysle § 35a ods. 2 c) Zákona č. 596/2003 o štátnej správe v školstve a školskej samospráve.								Áno

*Zoznam "kandidátov na referenčné údaje", zoznam „prioritných údajov pre manažment osobných údajov“ a zoznam „prioritných datasetov pre publikovanie vo forme otvorených údajov“ sú prílohami dopytovej výzvy.....

16.2. 3.3.2 Analýza Objektov evidencie

Pridaná hodnota projektu pre naplnenie a realizáciu priorit definovaných v rámci strategickej priority Manažment dát verejnej správy je daná zlepšením využívania a skvalitnenia jednotlivých objektov evidencie v správe danej organizácie. Analýza jednotlivých objektov evidencie identifikuje ako početnosti ich využívania, tak aj zmeny v manažmente týchto údajov:

Tabuľka 18 – Kvalitatívna analýza objektov evidencie v správe organizácie

ID	Objekt evidencie	Forma vedenia / Zdrojový ISVS	Periodicita merania, čistenia a vyhodnocovania údajov v mesiacoch	A1: Zavedenie systematického manažmentu údajov	A2: Čistenie údajov a dosiahnutie požadovanej kvality dát	A3: Realizácia dátovej integrácie na centrálnu platformu	A4: Vyhlásenie referenčných údajov	A5: Úprava interných procesov na základe využitia konzumovaných referenčných	A6: Automatizované publikovanie otvorených údajov	A7: Zavedenie manažmentu osobných údajov a poskytnutie údajov pre službu „moje dáta“	A8: Zavedenie nového registra	A9: Interná integrácia a konsolidácia údajov
O E _01	Register zriaďovateľov	DB / RIS - Rezortný informačný systém	<1	Áno	Áno	Áno	Áno		Áno			Áno
O E _02	Register študijných a učebných odborov regionálneho školstva	DB / RIS - Rezortný informačný systém	<1	Áno	Áno	Áno	Áno		Áno			Áno
O E _03	Register škôl a školských zariadení	DB / RIS - Rezortný informačný systém	<1	Áno	Áno	Áno	Áno		Áno			Áno
	Register škôl vysokého školstva		<1	Áno	Áno	Áno	Áno		Áno			Áno

O E _04		DB / Portál vysokých škôl											
O E _05	Register študijných odborov vysokého školstva	DB / Portál vysokých škôl	<1	Áno	Áno	Áno	Áno		Áno				Áno
O E _06	Register študijných programov vysokého školstva	DB / Portál vysokých škôl	<1	Áno	Áno	Áno	Áno		Áno				Áno
O E _07	Školský vzdelávací program	DB / Informačný systém Elektronických služieb vzdelávacieho systému regionálneho školstva	<1	Áno	Áno	Áno	Áno		Áno				Áno
O E _08	Štátny vzdelávací program	DB / Informačný systém Elektronických služieb vzdelávacieho systému regionálneho školstva	<1	Áno	Áno	Áno	Áno		Áno				Áno
O E _09	Kvalifikačné predpoklady absolventa	DB / Informačný systém Elektronických služieb vzdelávacieho systému regionálneho školstva	<1	Áno	Áno				Áno				Áno
O E _10	Kvalifikačné predpoklady učiteľa	DB / Informačný systém Elektronických služieb vzdelávacieho systému regionálneho školstva	<1	Áno	Áno				Áno				Áno
O E _11	Moje vzdelanie	DB / IS elektronických služieb regionálneho a vysokého školstva SR (IS ESRV)	<1	Áno		Áno			Áno	Áno			Áno
O E _12	Zoznam absolventov SŠ	DB / RIS - Rezortný informačný systém	<1	Áno	Áno				Áno				Áno
O E _13	Zoznam absolventov VŠ	DB / Portál vysokých škôl	<1	Áno	Áno		Áno		Áno				Áno
O E _14	Digitálna mapa škôl	DB / Mapa regionálneho školstva	<1	Áno			Áno		Áno			Áno	Áno
O E _15	Naplnenosť škôl a možnosti štúdia	Excel, CSV, DBF / Komplexný informačný systém zberu údajov	<1	Áno			Áno		Áno			Áno	Áno
O E _16	Najvyšší počet žiakov prvého ročníka gymnázií s osemročným vzdelávacím programom	Excel, CSV, DBF / Komplexný informačný systém zberu údajov	<1	Áno			Áno		Áno			Áno	Áno
O E _17	Vzdelávacie poukazy	Excel, CSV, DBF / Komplexný informačný systém zberu údajov	<1	Áno			Áno		Áno			Áno	Áno
O E _18	Správa o hospodárení	Excel, CSV, DBF / Komplexný informačný systém zberu údajov	<1	Áno			Áno		Áno			Áno	Áno
O E _19	Mzdové prostriedky a zamestnanci organizácií priamo riadených MŠVVaŠ SR (vysoké školy a ostatné PRO)	Excel, CSV, DBF / Komplexný informačný systém zberu údajov	<1	Áno			Áno		Áno			Áno	Áno
O E _20	Veková štruktúra študentov vysokých škôl	Excel, CSV, DBF / Komplexný informačný systém zberu údajov	<1	Áno			Áno		Áno			Áno	Áno
O E _21	Prijímacie konanie na vysoké školy	Excel, CSV, DBF / Komplexný informačný systém zberu údajov	<1	Áno			Áno		Áno			Áno	Áno

O E _22	Vysokoškolské jedálne a vysokoškolské internáty	Excel, CSV, DBF / Komplexný informačný systém zberu údajov	<1	Áno			Áno	Áno		Áno	Áno
O E _23	Počet tried, učiteľov a zamestnancov, ich najvyššom dosiahnutom vzdelaní a kvalifikácií	Excel, CSV, DBF / Komplexný informačný systém zberu údajov	<1	Áno			Áno	Áno		Áno	Áno
O E _24	Počet detí, žiakov a poslucháčov a ich vekovej štruktúre v členení podľa výchovno-vzdelávacieho jazyka, národnosti, študijného odboru alebo učebného odboru, špeciálnych výchovno-vzdelávacích potrieb	Excel, CSV, DBF / Komplexný informačný systém zberu údajov	<1	Áno			Áno	Áno		Áno	Áno
O E _25	Počty stravníkov v zariadeniach školského stravovania	Excel, CSV, DBF / Komplexný informačný systém zberu údajov	<1	Áno			Áno	Áno		Áno	Áno
O E _26	Počty ubytovaných detí a žiakov školských internátov, kapacitách a príjmoch zariadení školského stravovania a školských internátov	Excel, CSV, DBF / Komplexný informačný systém zberu údajov	<1	Áno			Áno	Áno		Áno	Áno
O E _27	Úrazovosť detí a žiakov	Excel, CSV, DBF / Komplexný informačný systém zberu údajov	<1	Áno			Áno	Áno		Áno	Áno
O E _28	Školské knižnice	Excel, CSV, DBF / Komplexný informačný systém zberu údajov	<1	Áno			Áno	Áno		Áno	Áno
O E _29	Vybavenie škôl a školských zariadení digitálnymi technológiami	Excel, CSV, DBF / Komplexný informačný systém zberu údajov	<1	Áno			Áno	Áno		Áno	Áno
O E _30	Zamestnanci, vyplatené mzdové prostriedky, čerpanie prostriedkov zo štátneho rozpočtu a z mimorozpočtových zdrojov	Excel, CSV, DBF / Komplexný informačný systém zberu údajov	<1	Áno			Áno	Áno		Áno	Áno
O E _31	Zamestnanci, najvyššie dosiahnuté vzdelanie a kvalifikácia v školských zariadeniach výchovného poradenstva	Excel, CSV, DBF / Komplexný informačný systém zberu údajov	<1	Áno			Áno	Áno		Áno	Áno
O E _32	Deti, veková štruktúra podľa zdravotného znevýhodnenia v školských zariadeniach výchovného poradenstva	Excel, CSV, DBF / Komplexný informačný systém zberu údajov	<1	Áno			Áno	Áno		Áno	Áno
O E _33	Vykonané odborné činnosti	Excel, CSV, DBF / Komplexný informačný systém zberu údajov	<1	Áno			Áno	Áno		Áno	Áno

Tabuľka 19 – Kvantitatívna analýza objektov evidencie v správe organizácie

ID	Objekt evidencie	Konzument údajov	Životná situácia / prípad použitia[5]	Početnosť konzumovania / rok	Zdroj odhadu početnosti[6]	Výsledok realizácie projektu[7]
O E _01	Register zriaďovateľov	Podnikatelia, OVM	Predškolské zariadenia Základné školy Stredné školy	1000 - 9 999	Štatistika	Úspora času VS
O E _02	Register študijných a učebných odborov regionálneho školstva	Podnikatelia, OVM	Predškolské zariadenia Základné školy Stredné školy	1000 - 9 999	Štatistika	Úspora času VS
O E _03	Register škôl a školských zariadení	Podnikatelia, OVM	Predškolské zariadenia Základné školy Stredné školy	1000 - 9 999	Štatistika	Úspora času VS

O E - 04	Register škôl vysokého školstva	Podnik atelia, OVM	Vysoké školy	1000 - 9 999	Štatistika	Úspora času VS
O E - 05	Register študijných odborov vysokého školstva	Podnik atelia, OVM	Vysoké školy	1000 - 9 999	Štatistika	Úspora času VS
O E - 06	Register študijných programov vysokého školstva	Podnik atelia, OVM	Vysoké školy	1000 - 9 999	Štatistika	Úspora času VS
O E - 07	Školský vzdelávací program	Občani a, OVM	Základné školy Stredné školy	0 - 999	Štatistika	Úspora času VS
O E - 08	Štátny vzdelávací program	OVM	Základné školy Stredné školy	0 - 999	Štatistika	Úspora času VS
O E - 09	Kvalifikačné predpoklady absolventa	Občani a, OVM	Základné školy Stredné školy Vysoké školy	0 - 999	Štatistika	Zrýchlenie rozhodovania
O E - 10	Kvalifikačné predpoklady učiteľa	OVM	Základné školy Stredné školy Vysoké školy	0 - 999	Štatistika	Zrýchlenie rozhodovania
O E - 11	Moje vzdelanie	OVM	Základné školy Stredné školy Vysoké školy	0 - 999	Štatistika	iné...
O E - 12	Zoznam absolventov SŠ	OVM	Stredné školy	0 - 999	Štatistika	Úspora času VS
O E - 13	Zoznam absolventov VŠ	OVM	Vysoké školy	0 - 999	Štatistika	Úspora času VS
O E - 14	Digitálna mapa škôl	Občani a, OVM	Stredné školy	0 - 999	Štatistika	Úspora času FO
O E - 15	Naplnenosť škôl a možnosti štúdia	Občania	Stredné školy	1000 - 9 999	Štatistika	Úspora času FO
O E - 16	Najvyšší počet žiakov prvého ročníka gymnázií s osemročným vzdelávacím programom	OVM	Stredné školy	0 - 999	Štatistika	Úspora času VS
O E - 17	Vzdelávacie poukazy	OVM	Základné školy Stredné školy	0 - 999	Štatistika	Úspora času VS
	Správa o hospodárení	OVM		1000 - 9 999	Štatistika	

O E - 18			Predškolské zariadenia Základné školy Stredné školy			Úspora času VS
O E - 19	Mzdové prostriedky a zamestnanci organizácii priamo riadených MŠVVaŠ SR (vysoké školy a ostatné PRO)	OVM	Predškolské zariadenia Základné školy Stredné školy	0 - 999	Štatistika	Úspora času VS
O E - 20	Veková štruktúra študentov vysokých škôl	OVM	Vysoké školy	0 - 999	Štatistika	Úspora času VS
O E - 21	Prijímacie konanie na vysoké školy	Občania	Vysoké školy	1000 - 9 999	Štatistika	Úspora času FO
O E - 22	Vysokoškolské jedálne a vysokoškolské internáty	OVM	Vysoké školy	0 - 999	Štatistika	Úspora času VS
O E - 23	Počet tried, učiteľov a zamestnancov, ich najvyššom dosiahnutom vzdelaní a kvalifikácií	OVM	Predškolské zariadenia Základné školy Stredné školy	0 - 999	Štatistika	Úspora času VS
O E - 24	Počet detí, žiakov a poslucháčov a ich vekovej štruktúre v členení podľa výchovno-vzdelávacieho jazyka, národnosti, študijného odboru alebo učebného odboru, špeciálnych výchovno-vzdelávacích potrieb	OVM	Predškolské zariadenia Základné školy Stredné školy	0 - 999	Štatistika	Úspora času VS
O E - 25	Počty stravníkov v zariadeniach školského stravovania	OVM	Predškolské zariadenia Základné školy Stredné školy	0 - 999	Štatistika	Úspora času VS
O E - 26	Počty ubytovaných detí a žiakov školských internátov, kapacitách a príjmoch zariadení školského stravovania a školských internátov	OVM	Predškolské zariadenia Základné školy Stredné školy	0 - 999	Štatistika	Úspora času VS
O E - 27	Úrazovosť detí a žiakov	OVM	Predškolské zariadenia Základné školy Stredné školy	0 - 999	Štatistika	Úspora času VS
O E - 28	Školské knižnice	OVM	Predškolské zariadenia Základné školy Stredné školy	0 - 999	Štatistika	Úspora času VS
O E - 29	Vybavenie škôl a školských zariadení digitálnymi technológiami	OVM	Predškolské zariadenia Základné školy	0 - 999	Štatistika	Úspora času VS

			Stredné školy			
O E – 30	Zamestnanci, vyplatené mzdové prostriedky, čerpanie prostriedkov zo štátneho rozpočtu a z mimorozpočtových zdrojov	OVM	Predškolské zariadenia Základné školy Stredné školy	0 - 999	Štatistika	Úspora času VS
O E – 31	Zamestnanci, najvyššie dosiahnuté vzdelanie a kvalifikácia v školských zariadeniach výchovného poradenstva	OVM	Predškolské zariadenia Základné školy Stredné školy	0 - 999	Štatistika	Úspora času VS
O E – 32	Detí, veková štruktúra podľa zdravotného znevýhodnenia v školských zariadeniach výchovného poradenstva	OVM	Predškolské zariadenia Základné školy Stredné školy	0 - 999	Štatistika	Úspora času VS
O E – 33	Vykonané odborné činnosti	OVM	Predškolské zariadenia Základné školy Stredné školy	0 - 999	Štatistika	Úspora času VS

16.3. 3.3.3 Prehľad novo zavádzaných / upravovaných registrov / evidencií

Register predstavuje súbor objektov evidencie. Register teda predstavuje systém, kedy okrem samotných objektov evidencie obsahuje i funkcie pre ich manipuláciu.

Zároveň evidencia predstavuje sumár objektov evidencie v štruktúre, ktorá je strojovo spracovateľná.

Tabuľka 20 – Nové / upravované registre

Register			Nové objekty evidencie		Cieľová početnosť použitia
ID	Názov	Popis služieb registra	I D OE	Názov OE	
R E G 13	Naplnenosť škôl a možnosti štúdia	Zápis a aktualizácia údajov Poskytovanie konsolidovaných údajov	O E – 15	Naplnenosť škôl a možnosti štúdia	1000 - 9999
R E G 14	Najvyšší počet žiakov prvého ročníka gymnázií s osemročným vzdelávacím programom	Zápis a aktualizácia údajov	O E – 16	Najvyšší počet žiakov prvého ročníka gymnázií s osemročným vzdelávacím programom	0 - 999
R E G 15	Vzdelávacie poukazy	Poskytovanie konsolidovaných údajov	O E – 17	Vzdelávacie poukazy	0 - 999
R E G 16	Správa o hospodárení	Zápis a aktualizácia údajov	O E – 18	Správa o hospodárení	1000 - 9999
R E G 17	Prijímacie konanie na vysoké školy	Poskytovanie konsolidovaných údajov	O E – 21	Prijímacie konanie na vysoké školy	1000 - 9999

R E G 18	Triedy, učitelia a zamestnanci, ich najvyššie dosiahnuté vzdelanie a kvalifikácia	Zápis a aktualizácia údajov	O E – 23	Počet tried, učiteľov a zamestnancov, ich najvyššom dosiahnutom vzdelaní a kvalifikácií	0 - 999
R E G 19	Detí, žiaci a poslucháči a ich veková štruktúra	Poskytovanie konsolidovaných údajov	O E – 20 O E – 24	Veková štruktúra študentov vysokých škôl Počet detí, žiakov a poslucháčov a ich vekovej štruktúre v členení podľa výchovno-vzdelávacieho jazyka, národnosti, študijného odboru alebo učebného odboru, špeciálnych výchovno-vzdelávacích potrieb	0 - 999
R E G 20	Stravníci a ubytované deti	Zápis a aktualizácia údajov	O E – 22 O E – 25 O E – 26	Vysokoškolské jedálne a vysokoškolské internáty Počty stravníkov v zariadeniach školského stravovania Počty ubytovaných detí a žiakov školských internátov, kapacitách a príjmoch zariadení školského stravovania a školských internátov	0 - 999
R E G 21	Úrazovosť detí a žiakov	Poskytovanie konsolidovaných údajov	O E – 27	Úrazovosť detí a žiakov	0 - 999
R E G 22	Školské knižnice	Zápis a aktualizácia údajov	O E – 28	Školské knižnice	0 - 999
R E G 23	Vybavenie škôl a školských zariadení digitálnymi technológiami	Poskytovanie konsolidovaných údajov	O E – 29	Vybavenie škôl a školských zariadení digitálnymi technológiami	0 - 999
R E G 24	Zamestnanci, vyplatené mzdové prostriedky, čerpanie prostriedkov zo štátneho rozpočtu a z mimorozpočtových zdrojov	Zápis a aktualizácia údajov	O E – 19 O E – 30	Mzdové prostriedky a zamestnanci organizácii priamo riadených MŠVVaŠ SR (vysoké školy a ostatné PRO) Zamestnanci, vyplatené mzdové prostriedky, čerpanie prostriedkov zo štátneho rozpočtu a z mimorozpočtových zdrojov	0 - 999
R E G 25	Zamestnanci, najvyššie dosiahnuté vzdelanie a kvalifikácia v školských zariadeniach výchovného poradenstva	Poskytovanie konsolidovaných údajov	O E – 31	Zamestnanci, najvyššie dosiahnuté vzdelanie a kvalifikácia v školských zariadeniach výchovného poradenstva	0 - 999
R E G 26	Detí, veková štruktúra podľa zdravotného znevýhodnenia v školských zariadeniach výchovného poradenstva	Zápis a aktualizácia údajov	O E – 32	Detí, veková štruktúra podľa zdravotného znevýhodnenia v školských zariadeniach výchovného poradenstva	0 - 999
R E G 27	Vykonané odborné činnosti	Poskytovanie konsolidovaných údajov	O E – 33	Vykonané odborné činnosti	0 - 999

16.4. 3.3.4 Požadované objekty evidencie pre služby organizácie

V tejto časti sú popísané objekty evidencie (môžu byť aj referenčné údaje), ktoré bude inštitúcia využívať z iných inštitúcií, pričom sa definuje odhadovaná početnosť použitia ako aj spôsob integrácie.

Tabuľka 21 – Objekty evidencie pre služby organizácie

Životná situácia / prípad použitia	Objekt evidencie	Inštitúcia poskytujúca údaj	Zdrojový informačný systém	Spôsob integrácie	Početnosť použitia
Vysoké školy / vedenie centrálneho registra	Základné číselníky	UPVII	Centrálny metainformačný systém verejnej správy	Asynchrónne	0 - 999
Vysoké školy / vedenie centrálneho registra	Právnické osoby	Štatistický úrad SR	Register právnických osôb, podnikateľov a orgánov verejnej moci	Asynchrónne	0 - 999
Vysoké školy / vedenie centrálneho registra	Fyzické osoby	Ministerstvo vnútra SR	Register fyzických osôb	Asynchrónne	0 - 999
Vysoké školy / vedenie centrálneho registra	Adresy	Ministerstvo vnútra SR	Register adries	Asynchrónne	0 - 999
Vysoké školy / vedenie centrálneho registra	Zaradenie a vyradenie uchádzača do evidencie uchádzačov o zamestnanie	Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky	Informačný systém služieb zamestnanosti (ISSZ)	Asynchrónne	0 - 999

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 (Synchronna 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

16.5. 3.3.5 Budované informačné systémy

V tejto časti sú stručne popísané informačné systémy, ktoré sa dotýkajú realizovaného projektu. Ich detailný popis sa nachádza v MetaIS v časti KRIS.

Tabuľka 22 – Budované IS

IS VS	Kód METAS	Popis IS	Stav IS VS	Typ IS VS	Začiatok	Koniec	Príorita [8]
Komplexný informačný systém zberu údajov	is vs - 9 9 29	Informačný systém na zber štatistických údajov zo škôl a školských zariadení podľa zákona č. 245/2008 o výchove a vzdelávaní	Plánujem budovať	A	01.07.2020	30.06.2022	A
Centrálna dátová integračná platforma	is vs - 9 9 30	CIP ako služba G-cloudu realizovaná na platforme Talend	Plánujem budovať	I	01.07.2020	30.06.2022	A
RIS - Rezortný informačný systém	is vs - 6 0 92	Informačný systém na správu registrov a číselníkov a centrálny zber údajov v pôsobnosti ministerstva (v oblasti regionálneho školstva).	Prevádzkovaný a plánuje rozvíjať	A	01.07.2020	30.06.2022	A
Portál vysokých škôl	Is vs	Systém slúžiaci najmä na zber a prezentáciu systematicky usporiadaných a odborne garantovaných informácií týkajúcich sa vysokých škôl. Umožňuje centrálnu evidenciu číselníkov vysokého školstva. Služí na správu, vydávanie rozhodnutí v oblasti akreditácie študijných	Prevádzkovaný	A	01.07.2020	30.06.2022	A

	– 3 75	programov, vydávanie rozhodnutí v oblasti habilitačného a inauguračného konania, vydávania rozhodnutí o podieľaní sa nevysokoškolských inštitúcií na doktorandských študijných programoch a správu sústavy študijných odborov.	a plánuje m rozvíjať	e n o vý	0 2 0 20	0 2 0 22
Informačný systém Elektronických služieb vzdelávacieho systému regionálneho školstva	Is vs – 5 7 88	Umožňuje vytvorenie posudku školskej spôsobilosti dieťaťa a jeho sprístupnenie jeho zákonnému zástupcovi a základným školám. Ďalej poskytuje školám v rámci regionálneho školstva nástroj na tvorbu, schválenie a publikovanie Školského vzdelávacieho programu v súlade s poskytnutým Štátnym vzdelávacím programom.	Prevádz kovaný a plánuje m rozvíjať	A g e n o vý	0 1. 0 7. 2 0 20	3 0. 0 6. 2 2 22

17. 4.1 Legislatíva

Zvolené objekty evidencie v rámci agend na zapojenie do Manažmentu údajov sú definované nasledujúcou legislatívou:

- Zákon č. 131/2002 o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon č. 245/2008 o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon č. 597/2003 o financovaní základných škôl, stredných škôl a školských zariadení
- Zákon č. 596/2003 o štátnej správe v školstve a školskej samospráve a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon č. 138/2019 Z. z. o pedagogických zamestnancoch a odborných zamestnancoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov

17.1. 4.1.1 Súhrnný popis

V tejto časti sú definované základné zákonné normy, ktoré ovplyvňujú oblasť manažmentu údajov v organizácií. Jedná sa o súbor zákonov, vyhlášok, ale aj interných aktov. Zosumarizované sú v nasledovnej tabuľke:

Tabuľka 23 – Súčasné legislatívne zabezpečenie

Norma	Popis predmetu úpravy normy
Zákon č. 596/2003 o štátnej správe v školstve a školskej samospráve a o zmene a doplnení niektorých zákonov	Potrebné upraviť interné akty, ktoré vychádzajú zo spomenutého zákona pre zjednodušenie zberu údajov a dosiahnutím vyššej kvality. Návrh na úpravu rozsahu zbieraných údajov pre ich zjednotenie a štandardizáciu

17.2. 4.1.2 Problémy, ktoré je potrebné vyriešiť

Tabuľka 24 – Návrh opatrení v prípade existujúcej legislatívy

Problém	Návrh riešenia
Zbierané údaje sú často krát zbierané viacerými spôsobmi s vysokou manuálnou prácou a s duplicitným vyplňovaním	Návrh na úpravu rozsahu zbieraných údajov pre ich zjednotenie a štandardizáciu

18. 4.2 Architektúra

Popi súčasnej architektúry zachytáva AS IS nastavenie manažmentu údajov ako celku v organizácií. Architektúra je popísaná z pohľadu:

- Biznis architektúry – je zosumarizovaním výkonu biznis procesov v oblasti manažmentu údajov. Jedná sa o tie procesy, ktoré majú byť implementované v cieľovom stave Zoznam procesov je konečný a každý z procesov je vyhodnotený z pohľadu, či je vôbec implementovaný a na druhej strane ako sa vykonáva. V rámci biznis architektúry sú zároveň popísané problémové oblasti a návrh na ich odstránenie.
- Architektúry informačných systémov – predstavuje prehľad existujúcich informačných systémov a objektov evidencie, ktoré sú v daných informačných systémoch vedené. Zároveň sú popísané aj základné problémy vyplývajúce z nastavenej architektúry IS a definované návrhy na ich odstránenie.
- Technologické architektúry – z pohľadu technologického zabezpečenia je potrebné poznať súčasný stav najmä vo väzbe na budúce nastavenie technologické architektúry a služieb, ktoré budú využívané. Rovnako je potrebné poznať existujúce limity a návrhy na ich odstránenie.
- Bezpečnostnej architektúry – rovnako ako v prípade technologické architektúry je ťažisko kladené na popis súčasnej bezpečnosti vo väzbe na budúce potreby v tejto oblasti.

18.1. 4.2.1 Biznis architektúra

V nasledujúcej tabuľke je definovaný zoznam procesov, ktoré sú obligatórne v súvislosti s manažmentom údajov verejnej správy ako aj v súlade so strategickou prioritou Manažment údajov. Zároveň je ku každému procesu, ktorý sa v súčasnosti v nejakej miere v organizácii vykonáva popísaný spôsob jeho výkonu.

Tabuľka 25 – Popis výkonu procesov manažmentu údajov

Biznis proces	Úplnosť zavedenia [9]	Popis súčasného stavu pre daný proces
Procesy správy dát	Čiastočne	V súčasnosti MŠVVaŠ SR nemá implementované procesy riadenia údajov.
Procesy riadenia kvality dát	Čiastočne	V súčasnosti MŠVVaŠ SR nemá implementované procesy riadenia kvality dát. Čiastočne sú riešená v rámci každého systému samostatne.
Procesy vyhlasovania referenčných údajov	Nezavedený	V súčasnosti MŠVVaŠ SR neposkytuje žiadne referenčné údaje.
Procesy využívania údajov z iných IS	Čiastočne	V súčasnosti MŠVVaŠ SR využíva z iných IS VS informácie hlavne do systému RIS.
Procesy tvorby / zmeny údajov na min. 3* / opt. 5*	Čiastočne	V súčasnosti MŠVVaŠ SR nemá zavedený proces zmeny kvality údajov. Publikuje datasety kvality 3*, ale manuálnymi úpravami datasetov.
Procesy manažmentu osobných údajov	Nezavedený	V súčasnosti MŠVVaŠ SR nemá zavedený manažment osobných údajov komplexne.
Procesy publikovania údajov ako OPEN DATA	Čiastočne	V súčasnosti MŠVVaŠ SR publikuje niektoré údaje ako Open data, ktoré sú však spracovávané a publikované čiastočným manuálnym spôsobom. Ich opätovná aktualizácia vyžaduje opätovné manuálne spracovanie.
Procesy sprístupňovania údajov cez Open API	Čiastočne	V súčasnosti MŠVVaŠ SR nespístupňuje žiadne data cez Open API. Pre určité oblasti je zavedené cez API rozhranie automatizované publikovanie štruktúrovaných dát.
Proces integrácie na IS CSRU	Čiastočne	V súčasnosti je MŠVVaŠ SR integrované na IS CSRU pre získavanie základných registrov, ktoré však nie sú distribuované do ďalších systémov.
Proces poskytovania údajov pre My DATA	Nezavedený	V súčasnosti MŠVVaŠ SR nepublikuje žiadne údaje pre službu Moje data.
Proces použitia generického registra alebo existujúceho technologického riešenia	Nezavedený	V súčasnosti MŠVVaŠ SR nedisponuje žiadnym generickým registrom alebo iného technologického riešenia, ktoré by umožnilo jeho ďalšie použitie pre iné účely.

Zapojené agendy projektu

Tento projekt rieši agendy týkajúce sa oblasti športu, vedy a výskumu ako aj oblasti uznávania vzdelania a kvalifikácie alebo oblasť dochádzky a štatútu študenta, nakoľko sú tieto agendy riešené samostatnými projektami.

Zapojení biznis aktéri

V rámci zapojených aktérov v projekte môžeme definovať:

- Občania – ako používatelia voľne dostupných údajov pre účely ďalšieho vzdelávania
- Podnikatelia – ako tvorcovia informačných systémov pre školy
- MŠVVaŠ SR – ako garanta plnenia hlavných úloh a používateľa údajov
- CVTI – ako organizáciu, ktorá vykonáva zber niektorých údajov
- ŠVS – ako organizáciu, ktorá vykonáva zber niektorých údajov
- Školy a školské zariadenia – ako organizácie, ktoré majú povinnosť poskytnúť MŠVVaŠ SR požadované údaje
- Zriaďovatelia – ako organizácie, ktoré majú povinnosť poskytnúť MŠVVaŠ SR požadované údaje
- Orgány verejnej moci (okresné úrady, VÚC) – ako organizácie, ktoré majú povinnosť poskytnúť MŠVVaŠ SR požadované údaje

Údaje sú poskytované prostredníctvom prezentačnej vrstvy na portáli MŠVVaŠ SR, CTVI alebo ŠVS. MŠVVaŠ SR nemá v aktuálnom stave na úrovni biznis architektúry implementované systematické procesy riadenia údajov. Riadenie údajov nie je riešené, nerieši sa oblasť pre anonymizáciu a pseudoanonymizáciu, profilovanie dát a stotožňovanie dát, konsolidáciu údajov, čistenie a meranie kvality údajov.

MŠVVaŠ SR neposkytuje žiadne referenčné údaje ani údaje pre službu „Moje dáta“. Poskytuje niektoré datasety do CSRÚ, ktoré sú definované v podpísanej Dohode o integračnom zámere. Poskytuje len ako Open Data 26 datasetov, ktoré nie sú pravidelne aktualizované a prevažne vyžadujú časť manuálnej predprípravy.

Aktuálny stav objektov evidencie

V súčasnosti sú definované objekty evidencie uvedené v Dátovej štruktúre projektu ukladané do štruktúrovaných databáz z ktorých sa poskytujú základné registre a číselníky. Tie sú publikované prevažne na webových portáloch ako aj na Data.gov.sk. Tieto registre a číselníky však nemajú charakter referenčných údajov a ako Open Data nie sú pravidelne aktualizované. Takéto publikovanie údajov z Registra zriaďovateľov alebo z Registra škôl a školských zariadení spôsobuje problémy v čistote prenášaných údajov vzhľadom na to, že školské informačné systémy nemajú aktuálne údaje alebo okresné úrady menia svoje registre až na základe papierového rozhodnutia.

Ostatné údaje objektov evidencie sú ukladané v csv, xls alebo dbf súboroch. Tieto súbory sú odosielané zo zbieraných škôl a školských zariadení prostredníctvom emailu a na strane MŠVVaŠ SR nastane následné manuálne spracovanie, spájanie dát, agregácia a publikácia do výsledného tvaru. Z týchto výsledkov sú potom publikované rôzne štatistiky na webových portáloch



18.1.1. 4.2.1.1 Problémy, ktoré je potrebné vyriešiť

Súčasný biznis architektúra a výkon jej procesov (popísané vyššie) generuje sadu problémov, ktoré sú riešené v rámci navrhovaného projektu. Jedná sa o nasledovné:

Tabuľka 26 – Definované problémy súčasného biznis riešenia

Problém	Návrh riešenia
---------	----------------

	V ý b e r	
Implementované procesy manažmentu údajov nespĺňajú štandardy	Á no	Vykonajú sa nasledovné organizačné opatrenia: · MŠVVaŠ SR disponuje v súčasnosti rolou dátového kurátora, ktorý po projekte preberie na seba povinnosti projektu, · Zavedenie systematického manažmentu údajov v MŠVVaŠ SR vrátane nastavenie príslušných procesov a metodík pre správu celého životného cyklu údajov.
Objekty evidencie nie sú evidované systematicky v registroch	Á no	Objekty evidencie na základe § 35a Zákona č. 596/2003 o štátnej správe v školstve a školskej samospráve nemajú systematický register / evidenciu. Pre väčšinu objektov evidencie neexistujú registre / evidencie pre systematickú prácu. Cieľom je vytvoriť generické registre / evidencie, ktoré umožnia ich lepší zber, manažment, vyhodnocovanie, správu a publikovanie.
Existujúce integrácie nespĺňajú podmienky štandardov (Open API, IS CSRU, ...)	Á no	Zároveň pre poskytovanie referenčných údajov a údaje pre službu „Moje dáta“ budú interné systémy integrované na CSRU.
Údaje nie sú publikované ako OPEN DATA	Á no	Vybrané údaje definované v dátovej štruktúre projektu budú poskytované ako Open Data v minimálnej kvalite 3* pre potreby ďalšieho využitia a spracovania. V súčasnosti sú poskytované dáta z údajov, ktoré musia byť manuálne pripravované pre publikovanie
Objekty evidencie nie sú štandardizované a nie je definovaný proces čistenia údajov a vyhodnocovania kvality	Á no	Prebehne čistenie údajov v rámci projektu a následne bude realizovaný podľa plánu riadenia kvality údajov. Primárnym cieľom čistenia budú dáta zo Štátneho vzdelávacieho programu a Školský vzdelávací program. MŠVVaŠ SR bude pravidelne realizovať a raz ročne zverejňovať report o kvalite dát v IS voči požadovanej kvalite dát. Na tento účel sa využijú existujúce nástroje.
Existujúce údaje iných IS VS nie sú využívané pre potreby 1 x a dost	Á no	V rámci dotknutých úsekov MŠVVaŠ SR budú využívané údaje z referenčných registrov: Fyzické osoby, Právnické osoby, Adresy, Zaradenie a vyradenie uchádzača do evidencie uchádzačov o zamestnanie a základné číselníky, ktoré budú distribuované pre vybrané IS VS v rámci rezortu školstva.

18.2. 4.2.2 Architektúra informačných systémov

V tejto časti je popísaný súčasný stav vedenia objektov evidencie vo väzbe na prevádzkovaný informačný systém, teda ide o zoznam informačných systémov a objektov evidencie, ktoré obsahujú. Zoznam využívaných IS (resp. kvázi IS) dáva prehľad o tom, ako je nastavené systém registrov vo väzbe na objekty evidencie.

Tabuľka 27 – Popis aktuálneho stavu informačných systémov

ID IS	Informačný systém / forma vedenia objektov evidencie[10]	ID OE	Názov objektu evidencie
IS_01	RIS - Rezortný informačný systém / štruktúrovaná databáza	OE_01	Register zriaďovateľov
		OE_02	Register študijných a učebných odborov regionálneho školstva
		OE_03	Register škôl a školských zariadení
		OE_12	Zoznam absolventov SŠ
IS	Portál vysokých škôl / štruktúrovaná databáza		Register škôl vysokého školstva

- 02		O E _04	
		O E _05	Register študijných odborov vysokého školstva
		O E _06	Register študijných programov vysokého školstva
		O E _13	Zoznam absolventov VŠ
I S - 03	IS elektronických služieb regionálneho a vysokého školstva SR (IS ESRV) / štruktúrovaná databáza	O E _11	Moje vzdelanie
I S - 04	Informačný systém Elektronických služieb vzdelávacieho systému regionálneho školstva / štruktúrovaná databáza	O E _07	Školský vzdelávací program
		O E _08	Štátny vzdelávací program
		O E _09	Kvalifikačné predpoklady absolventa
		O E _10	Kvalifikačné predpoklady učiteľa
I S - 05	Mapa regionálneho školstva / štruktúrovaná databáza	O E _14	Digitálna mapa škôl
I S - 06	Komplexný informačný systém zberu údajov / xls, csv, dbf	O E _15	Naplnenosť škôl a možnosti štúdia
		O E _16	Najvyšší počet žiakov prvého ročníka gymnázií s osemročným vzdelávacím programom
		O E _17	Vzdelávacie poukazy
		O E _18	Správa o hospodárení
		O E _19	Mzdové prostriedky a zamestnanci organizácií priamo riadených MŠVVaŠ SR (vysoké školy a ostatné PRO)
		O E _20	Veková štruktúra študentov vysokých škôl
		O E _21	Prijímacie konanie na vysoké školy
		O E _22	Vysokoškolské jedálne a vysokoškolské internáty

O E _23	Počet tried, učiteľov a zamestnancov, ich najvyššom dosiahnutom vzdelaní a kvalifikácií
O E _24	Počet detí, žiakov a poslucháčov a ich vekovej štruktúre v členení podľa výchovno-vzdelávacieho jazyka, národnosti, študijného odboru alebo učebného odboru, špeciálnych výchovno-vzdelávacích potrieb
O E _25	Počty stravníkov v zariadeniach školského stravovania
O E _26	Počty ubytovaných detí a žiakov školských internátov, kapacitách a príjmoch zariadení školského stravovania a školských internátov
O E _27	Úrazovosť detí a žiakov
O E _28	Školské knižnice
O E _29	Vybavenie škôl a školských zariadení digitálnymi technológiami
O E _30	Zamestnanci, vyplatené mzdové prostriedky, čerpanie prostriedkov zo štátneho rozpočtu a z mimorozpočtových zdrojov
O E _31	Zamestnanci, najvyššie dosiahnuté vzdelanie a kvalifikácia v školských zariadeniach výchovného poradenstva
O E _32	Detí, veková štruktúra podľa zdravotného znevýhodnenia v školských zariadeniach výchovného poradenstva
O E _33	Vykonané odborné činnosti

Súčasná aplikačná architektúra z pohľadu dátového manažmentu a z pohľadu riešenej agendy projektu zapája nasledovné informačné systémy:

RIS - Rezortný informačný systém - Informačný systém na správu registrov a číselníkov a centrálny zber údajov v pôsobnosti ministerstva (v oblasti regionálneho školstva). Poskytuje údaje o regionálnom školstve zozbierané zo školských informačných systémoch, základné registre, číselníky, ktoré sú publikované na prezentačnej stránke systému, nie sú však vyhlásené za referenčné údaje. RIS je napojená na základné registre RFO, RPO a RA priamo na poskytovateľov a má vytvorený modul pre poskytovanie informácií pre ostatné interné systémy.

Portál vysokých škôl - Systém slúžiaci najmä na zber a prezentáciu systematicky usporiadaných a odborne garantovaných informácií týkajúcich sa vysokých škôl. Umožňuje centrálnu evidenciu číselníkov vysokého školstva. Služí na správu, vydávanie rozhodnutí v oblasti akreditácie študijných programov, vydávanie rozhodnutí v oblasti habilitačného a inauguračného konania, vydávania rozhodnutí o podieľaní sa nevysoškoškolských inštitúcií na doktorandských študijných programoch a správu sústavy študijných odborov. Zo systému sú poskytované len základné číselníky vysokých škôl vo forme Open Data, ktoré nie sú pravidelne aktualizované.

IS elektronických služieb regionálneho a vysokého školstva SR - IS MŠVVaŠ SR, ktorý zabezpečuje realizáciu vykonávania poskytovania elektronických služieb v rezorte školstva. Má nasledovné funkcie: poskytovanie elektronických služieb v rezorte školstva, poskytovanie jednotnej referenčnej údajovej základne. Plánované vybudovanie systému je stanovené na približne Q4 2022. Z daného systému budú poskytované dáta pre službu Moje dáta. IS VS momentálne je v štádiu prípravy VO.

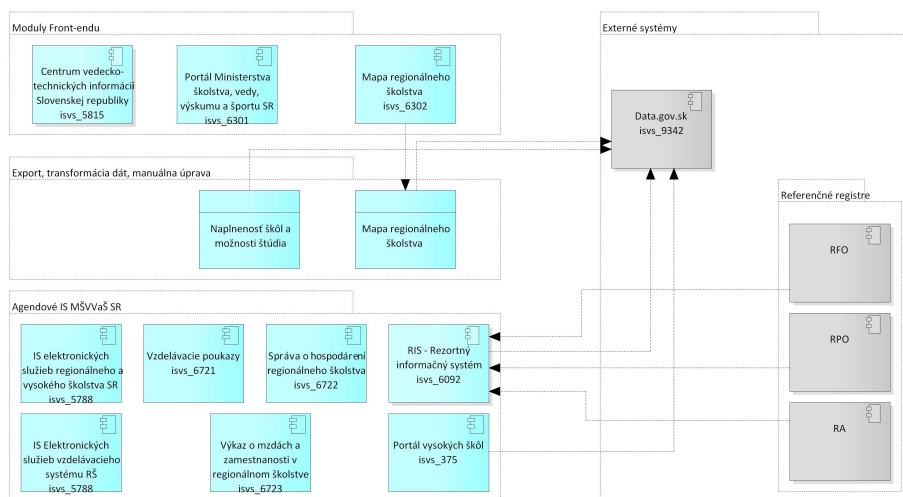
Informačný systém Elektronických služieb vzdelávacieho systému regionálneho školstva - Umožňuje vytvorenie posudku školskej spôsobilosti dieťaťa a jeho sprístupnenie jeho zákonnému zástupcovi a základným školám. Ďalej poskytuje školám v rámci regionálneho školstva nástroj na tvorbu, schválenie a publikovanie Školského vzdelávacieho programu v súlade s poskytnutým Štátnym vzdelávacím programom.

Mapa regionálneho školstva - Portál Mapa regionálneho školstva poskytuje informácie o základných, stredných školách, materských školách, centrách voľného času, základných umeleckých školách, jedálňach a internátoch v SR verejnosti a to aj v geografickej podobe s možnosťou získania podrobných informácií a porovnania vybraných zariadení. V súčasnosti sú z neho publikované Open Data Mapa regionálneho školstva, ktorá nie je pravidelne aktualizovaná.

Pre získavanie informácií zo zberu sú na niektoré zbery využívané jednoduché webové aplikácie, ktoré slúžia na zadanie údajov, ich následnú tlač a distribuovaný prenos na CVTI a ŠVS. Na toto sú používané aplikácie **Vzdelávacie poukazy**, **Správa o hospodárení regionálneho školstva** a **Výkaz o mzdách a zamestnanosti v regionálnom školstve**. Tieto aplikácie sú technologicky zastaralé približne 15 až 20 rokov a slúžia vždy k jednému účelu. Na ostatné účely zberu sú zbierané papierové výkazy, prípadne dátové prvky vo formáte Excel alebo za použitia lokálnej klientskej aplikácie, ktoré exportuje zbery do dbf, ktoré sa následne posielajú na CVTI alebo ŠVS.

Pre publikovanie povinných informácií sú používané webového prezentačné vrstvy **Portálu Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR** a **Centra vedecko-technických informácií Slovenskej republiky**.

Väčšina poskytovaných Open Data sú manuálne publikované na Data.gov.sk bez bližšej automatizácie, aktualizácie.



18.2.1. 4.2.2.1 Problémy, ktoré je potrebné vyriešiť

Tabuľka 28 – Definované problémy súčasného nastavenia IS

Problém	V ý b e r	Návrh riešenia
Nie je vytvorená platforma na integráciu údajov medzi poskytovateľmi a konzumentami	Á no	V rámci projektu bude vybudovaná Centrálna dátová integračná platforma, ktorá zabezpečí integráciu a výmenu údajov
Existujúce IS nedisponujú API na integrácie resp. zdieľanie údajov	Á no	Novo vybudované IS a Centrálna dátová integračná platforma poskytne potrebné API rozhranie pre zdieľanie údajov a integrácie
Existujúce IS nie sú napojené na centrálné komponenty pre zdieľanie údajov (IS CSRÚ, OPEN DATA, ...)	Á no	Novo vybudované systému umožnia integrácie na externé systémy CSRÚ a Data.gov.sk , čo bude zabezpečovať konzumáciu referenčných registrov a publikovanie Open data. Zdrojom pre referenčné údaje v správe MŠVVaŠ SR budú priamo zdrojové systémy, ktoré budú poskytovať CSRÚ referenčné údaje ako aj údaje pre službu „Moje dáta“.
Informačné systémy neposkytujú služby pre prácu s objektami evidencie – analytické služby	Á no	Vybudovaný IS poskytne základné nástroje pre analytické vyhodnocovanie na základe vyzbieraných údajov.
Informačné systémy neposkytujú služby pre prácu s objektami evidencie - kolaboračné služby		

IS nepodporujú tvorbu objektov evidencie na základe ontológií		
Neexistuje IS pre zber štatistických údajov a údaje sú zbierané náročným poloautomatizovaným spôsobom	Áno	Potrebné vybudovať IS pre potrebné objekty evidencie, ktorý umožní optimalizovať procesy spojené so zberom, vyhodnocovaním, ukladaním, agregáciou a publikovaním údajov

18.3. 4.2.3 Technologická architektúra

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

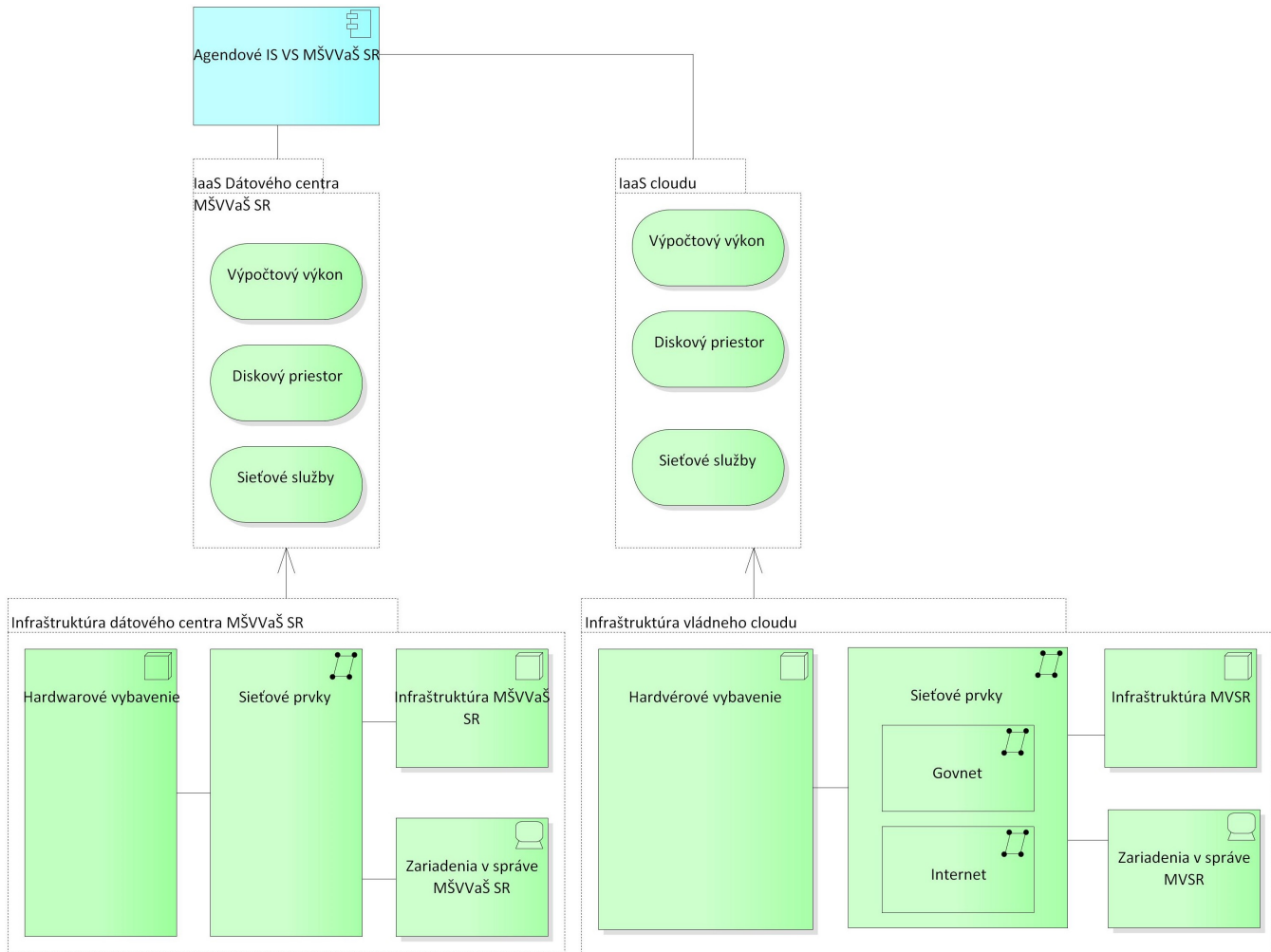
Tabuľka 29 – Súčasná Technologická architektúra

Otázka	Odpoveď
Využívajú sa služby vládneho cloudu?	Áno
Aká je využívaná úložisková kapacita?	
Aké je využívaný výpočtový výkon?	
Aké sieťové služby sa využívajú?	Internet, GOVNET, virt.IP, Load Balancer, Firewall, VPN tunel

Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR využíva na prevádzku rezortných informačných systémov rezortné dátové centrum MŠVVaŠ SR ako aj dátové centrum vládneho cloudu. V tomto dátovom centre sú prevádzkované viaceré agendové systémy. Dátové centrum poskytuje pre jednotlivé informačné systémy:

- systémové prostredie ako sú operačné systémy, virtualizácia, clustering, loadbalancing, adresárové služby,
- databázové prostredie,
- súborové služby,
- infraštruktúrne a sieťové prostredie,
- prezentačné a portálové služby,
- bezpečnosť,
- prevádzkové prostredie,
- integračné služby,
- zálohovanie,
- služby centra podpory prevádzky.

V prostredí dátového centra je možné pre jednotlivé systémy vytvoriť vývojové, testovacie a produkčné prostredia. Jednotlivé poskytované služby je možné škálovať podľa potrieb informačných systémov a taktiež v závislosti od vývoja a rastu systému. Tieto služby majú vopred definované SLA parametre.



18.3.1. 4.2.3.1 Problémy, ktoré je potrebné vyriešiť

Tabuľka 30 – Problémy technologickej architektúry

Problém	Výber	Návrh riešenia
Problémy s úložiskovou kapacitou	Nie	
Problémy s výpočtovým výkonom	Nie	
Problémy so sieťovým pripojením	Nie	

18.4. 4.2.4 Bezpečnostná architektúra

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

Tabuľka 31 – Súčasná bezpečnostná architektúra

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, ktoré sú ukladané do relačnej databázy sú chránené prístupovými právami. Údaje, ktoré sú lokálne ukladané v csv, xls a dbf nie sú chránené proti manipuláciám – sú to však anonymizované údaje.
Pracuje používateľ len s údajmi, ktorých hodnovernosť a pôvod sú zabezpečené napríklad ich autorizáciou, a ktoré sú z dôveryhodného zdroja s garantovanou identitou	Nie, v interných procesoch sú využívané aj údaje, ktoré pochádzajú zo nedôveryhodného zdroja, napr. doručené prostredníctvom emailu

18.4.1. 4.2.4.1 Problémy, ktoré je potrebné vyriešiť

Tabuľka 32 – Problémy súčasnej bezpečnostnej architektúry

Problém	Výber	Návrh riešenia
Bezpečnostné riešenie je nedostatočné pre oblasť Moje údaje	Nie	
V organizácií nie je implementovaný incident manažment	Nie	
Údaje z iných IS VS nie sú dôveryhodné	Áno	Je potrebné získať údaje len z dôveryhodných zdrojov bez nutnosti kontroly v súlade s údajmi v papierovej podobe.
Využívané údaje sa nereferencujú na referenčné registre	Áno	Je potrebné zavedenie referencovania všetkých potrebných údajov na referenčné registre

19. 4.3 Prevádzka

V rámci prevádzky je súčasný stav nasledovný:

Tabuľka 33 – Súčasný stav prevádzky

Služba/Požiadavka	Aplikácia	Spôsob súčasný stav zabezpečenia
Miera dostupnosti	Áno	Dostupnosť riešení je čiastočne zabezpečená prostredníctvom interných kapacít ako aj externých kapacít na základe uzatvorených SLA zmlúv.
Zálohovanie	Áno	Procesy zálohovania sú nastavené internou metodikou zálohovania
Metodické riadenia prevádzky	Áno	Prevádzka je riadená internými smernicami odboru informatiky, ktoré vychádzajú z metodiky ITIL
Podpora úrovne L1	Áno	Úroveň L1 je zabezpečovaná MKSR
Podpora úrovne L2	Áno	Úroveň L2 je zabezpečovaná jednotlivými biznis vlastníckmi systémov
Podpora úrovne L3	Áno	Úroveň L3 je zabezpečovaná dodávateľom jednotlivých riešení.
Počet interných pracovníkov, ktorí sa venujú podpore riešenia	Áno	Internej podpore informačných systémov sa venujú 4 pracovníci na 50% ich celkovej kapacity. Odhadovaný čas je závislý od počtu riešených incidentov a rozvojových oblastí na základe definovaných priorit.
Monitoring prevádzky	Áno	Súčasťou prevádzky je aj základný monitoring prevádzky, ktorý zaznamenáva základné informácie potrebné pre požadovanú dostupnosť celkového riešenia
Kontinuálne zlepšovanie	Nie	Popíšte, ako je zabezpečené kontinuálne zlepšovanie registrov a objektov evidencie

19.1. 4.3.1 Problémy, ktoré je potrebné vyriešiť

Tabuľka 34 – Problémy súčasnej prevádzky

--	--

Problém	Návrh riešenia
Problém vychádzajú s neexistenciou IS, čo zhoršuje prevádzkové problémy s evidenciami	Problémy súčasného stavu prevádzky vyrieši zavedenie nových IS, ktoré zabezpečia podporu dodávateľa.

Budúci stav je definovaný v súlade so všetkými realizačnými princípmi definovanými v prílohe č. 16 výzvy. Zároveň je nastavený návrh budúceho stavu tak, aby reflektoval všetky podmienky zverejnenej výzvy. V rámci tohto projektu budú realizované všetky oblasti v súlade s nasledovnými princípmi (SP Manažment údajov 5.1 – Princípy):

Tabuľka 35 – Realizačné princípy použité v projekte

Oblasť	Princíp	Popis	Realizácia	Spôsob realizácie v projekte
Všeobecné princípy	Údaje sú aktívom	Údaje majú hodnotu a sú podľa toho riadené a spravované. Účelom údajov je pomáhať pri rozhodovaní, podporovať rozhodovanie. Presné a včasné údaje sú rozhodujúce pre presné a včasné rozhodnutia.	Áno	Údaje sú dôležité pre včasné a správne rozhodovanie a plnenie povinností MŠVVaŠ SR, preto v projekte sa zameriame, aby boli vždy dostupné správne a jednoznačné údaje.
	Údaje sú zdieľané	Používatelia majú prístup k údajom potrebným na plnenie svojich povinností, údaje sú teda zdieľané naprieč verejnou správou. Včasný prístup k presným údajom je nevyhnutným predpokladom zlepšenia kvality a efektivity rozhodovaní vo verejnej správe	Áno	MŠVVaŠ SR bude zdieľať identifikované údaje pre konzumentov v súlade s naplnením rozsahu tohto projektu.
	Údaje sú dostupné	Údaje sú dostupné používateľom na výkon svojich úloh. Dostupnosť vedie k efektívnosti a účinnosti rozhodovania a poskytujú včasnú reakciu na žiadosti o informácie a poskytnutie služieb. Šetria čas a zdroje na strane poskytovateľa aj prijímateľa.	Áno	Používatelia, resp. konzumenti dát MŠVVaŠ SR budú mať prístup ku všetkým údajom, na ktoré majú legitímny nárok, či už pre informatívne účely alebo pre potreby naplnenia svojich povinností.
	Údaje majú vlastníka a správcu	Každý údajový prvok má jasne definovaného vlastníka a správcu zodpovedného za jeho kvalitu. Len vlastník údajov môže rozhodovať o ich obsahu. Každý spracovateľ údajov zodpovedá za ich dôvernosť, integritu a dostupnosť	Áno	Každý objekt evidencie bude mať jasne definovaného vlastníka a správcu zodpovedného za jeho kvalitu – dátového kurátora. Vlastník údajov bude rozhodovať o ich obsahu a použití. Dátový kurátor ako správca údajov bude zodpovedať za ich dôvernosť, integritu a dostupnosť.
	Princíp súkromia aplikovaný	Údaje nie sú neoprávnené používané, má jednoduchý prístup ku všetkým údajom o ňom vedených, informáciu o každom použití jeho údajov a dôvode použitia, má možnosť rozhodnúť kto a za akým účelom jeho údaje používa	Áno	Uchovávanie osobných údajov bude spĺňať nariadenie GDPR. Počas projektu budú zavedené pravidlá ochrany osobných údajov a prístup k osobným údajom bude riadený osobitnými právami. Občan/subjekt bude mať prostredníctvom Moje dáta prístup k informáciám kto a z akého dôvodu si jeho údaje prezeral
Referenčné údaje	Referenčné údaje sú kanonické a majú jasný dôvod pre svoju existenciu	Ide o jediný právne záväzný zoznam pre špecifický typ údajov, respektíve dátového prvku.	Áno	Určité kľúčové dáta budú vyhlásené za referenčné údaje
	Referenčné údaje reprezentujú minimálny zmysluplný dataset	Ak je potrebné, aby boli spolu s referenčnými údajmi zdieľané aj údaje, ktoré sú ako referenčné vedené v inom referenčnom registri, nezdieľajú sa hodnoty týchto údajov ale odkazy	Áno	V prípade zdieľania referenčných údajov budú zdieľané aj odkazy na iné referenčné registre
	Všetky zdieľané údaje sú postavené na štandardizovaných pojmoch a dátových prvkoch	Pre každý objekt tak existuje vopred štandardizovaná schéma vyjadrená v XSD. Pojmy sú definované v ontológii v súlade s výnosom o štandardoch.	Áno	Každý objekt evidencie bude uložený v štandardizovanom formáte podľa definovaných štandardoch o ISVS
				Popíšte spôsob realizácie v projekte

	Referenčné registre sú živé zoznamy	K údajom možno prístupovať ručne alebo strojovo prostredníctvom API	Á no	
	Referenčné údaje sú jasne kategorizované	Jedná sa o klasifikáciu podľa navrhutej kategorizácie uvedenej v prílohe 8.3 Klasifikácia a kategorizácia údajov	Á no	Referenčné údaje budú kategorizované podľa uvedenej klasifikácie
	Referenčné údaje obsahujú surové údaje		N ie	
	Uniformné API na prístup k údajom	Na prístup k referenčným údajom bude zavedené uniformné API, to je rovnaké pre všetky typy údajov	Á no	Na prístup k referenčným údajom bude zavedené uniformné API, ktoré bude rovnaké pre všetky typy údajov
Dátový model a dátové prvky	Identifikácia pomocou Jednotného referenčného identifikátora (URI)	Identita objektu je vyjadrená aj pomocou Jednotného referenčného identifikátora. Pre zdieľanie objektov je toto primárny identifikátor	Á no	Identita objektu bude vyjadrená aj pomocou jednotného referenčného identifikátora. Pre zdieľanie objektov bude toto primárny identifikátor
	Dátový model	Údaje sú jednotne popísané prostredníctvom ontológií. Koncepty a vzťahy medzi nimi sú konzistentne definované v celej VS pre danú problematiku a definície sú zrozumiteľné a k dispozícii.	Á no	V projekte bude vytvorený dátový model, ktorý popíše vzťahy a význam jednotlivých objektov evidencie
Bezpečnosť údajov	Bezpečnosť údajov	Údaje sú chránené pred neoprávneným prístupom, manipuláciou, použitím a zverejnením, pričom sú dostupné v požadovanom čase a v požadovanej kvalite	Á no	Údaje sú chránené pred neoprávneným prístupom, manipuláciou manažmentom prístupových práv a logovaním, ktoré zaručia ich bezpečnosť a použitie v požadovanom čase a kvalite.
	Pravosť údajov	Používateľ pracuje len s údajmi, ktorých hodnotnosť a pôvod sú zabezpečené napríklad ich autorizáciou, a ktoré sú z dôveryhodného zdroja s garantovanou identitou	Á no	Všetky údaje, ktoré budú poskytované ako objekty evidencie budú zabezpečené autorizáciou a nebudú pochádzať z nedôveryhodného zdroja.
Priestorové údaje	Uchovávanie, sprístupňovanie a udržiavanie na najvhodnejšej úrovni.	Infraštruktúra musí byť navrhnutá tak, aby sa zabezpečilo, že priestorové údaje sa uchovávajú, sprístupňujú a udržiavajú na najvhodnejšej úrovni	N ie	
	Kombinácie priestorových údajov	Musí byť možné kombinovať priestorové údaje z rôznych zdrojov v rámci celej Európskej únie	N ie	
	Zdieľanie priestorových údajov	Priestorové údaje musia byť schopní zdieľať viacerí používatelia a aplikácie.	N ie	
	Neexistencia neodôvodnených obmedzení	Nesmú existovať neodôvodnené obmedzenia priestorových údajov na ich široké využitie	N ie	
	Funkčný jednoduchý spôsob vyhľadávania	Musí byť funkčný jednoduchý spôsob vyhľadávania existujúcich priestorových údajov, vyhodnotenia ich účelosti a podmienok uplatniteľných na ich použitie	N ie	

V nasledovných častiach dokumentu sú tieto princípy aplikované na oblasti:

- Legislatívy
- Biznis architektúry
- Architektúry IS
- Bezpečnosti
- Technologické architektúry

20. 5.1 Legislatíva

V tejto časti je sumárny popis potrebných zmien pre jednotlivé legislatívne normy, ktorými sa naplnia požiadavky výzvy v oblasti legislatívy:

Tabuľka 36 – Požiadavky na legislatívne zmeny

Požiadavka	Potreba úpravy	Dotknutá norma	Úprava
Fungovanie princípu 1 krát a dosť	Nie		

Publikované objekty evidencie bude možné využiť na právne účely	Nie		
Vytvorené registre budú referenčné	Nie		

Iné potrebné právne úpravy existujúcej legislatívy (mimo pripravovaného zákona o dátach):

Tabuľka 37 – Požiadavky na legislatívne zmeny Iné

Legislatíva	Zmena?	Úprava
Zákon č. 596/2003 o štátnej správe v školstve a školskej samospráve a o zmene a doplnení niektorých zákonov	Áno	Priama legislatívna zmena uvedeného zákona nie je potrebná. Je potrebné aktualizovať interné predpisy, ktoré umožnia optimalizovať zbierané údaje za uplatnenia princípu „Jeden krát a dost“

20.1. 5.1.1 Riziká

Tabuľka 38 – Legislatívne riziká

Riziko	Aplikácia	Miera závažnosti	Spôsob mitigácie
Výsledná kvalita legislatívy (takzvaného „zákona o údajoch“) bude nízka.	Áno	Veľmi nízka	Pripravený vytvoriť a prijať interné smernice a nariadenia.
Zákon o údajoch nebude prijatý	Nie	Choose an item.	
Nepodarí sa prijať interné smernice a nariadenia	Áno	Nízka	Pripravený vytvoriť evidencie s možnosťami, aby sa dosiahol stanovený prínos aj bez zmeny legislatívy

21. 5.2 Biznis architektúra

21.1. 5.2.1 Procesné a organizačné nastavenie biznis architektúry

Biznis architektúra je nastavená tak, aby pokryla procesy riadenia celého životného cyklu správy dát, kde sú zdokumentované dátové štruktúry, proces tvorby dát, štatistické metodológie (ak boli použité), dátové zdroje, kontext a ďalšie aspekty manažmentu dát.

Po organizačnej stránke budú v rozsahu ako ju definuje strategická priorita Manažment údajov a strategická priorita Otvorené údaje (príloha č.18 a príloha č. 19 výzvy) zabezpečené nasledovné pozície:

Tabuľka 39 – Štruktúra pozícií v navrhovanom projekte

Pozícia	Zabezpečené v projekte	Počet
Dátový kurátor	Áno	1
Vlastník údajov	Áno	4
Dátový špecialista	Áno	1

Dátový architekt	Áno	1
Dátový analytik	Áno	1

Biznis architektúra je navrhnutá tak, aby bolo možné poskytovať nasledovné objekty evidencie / registre a rovnako, aby bolo možné v rámci „1x a dost“ využívať objekty evidencie iných inštitúcií, ktoré sú nevyhnutné na zabezpečenie služieb organizácie.

V rámci navrhovanej biznis architektúry budú splnené nasledovné podmienky:

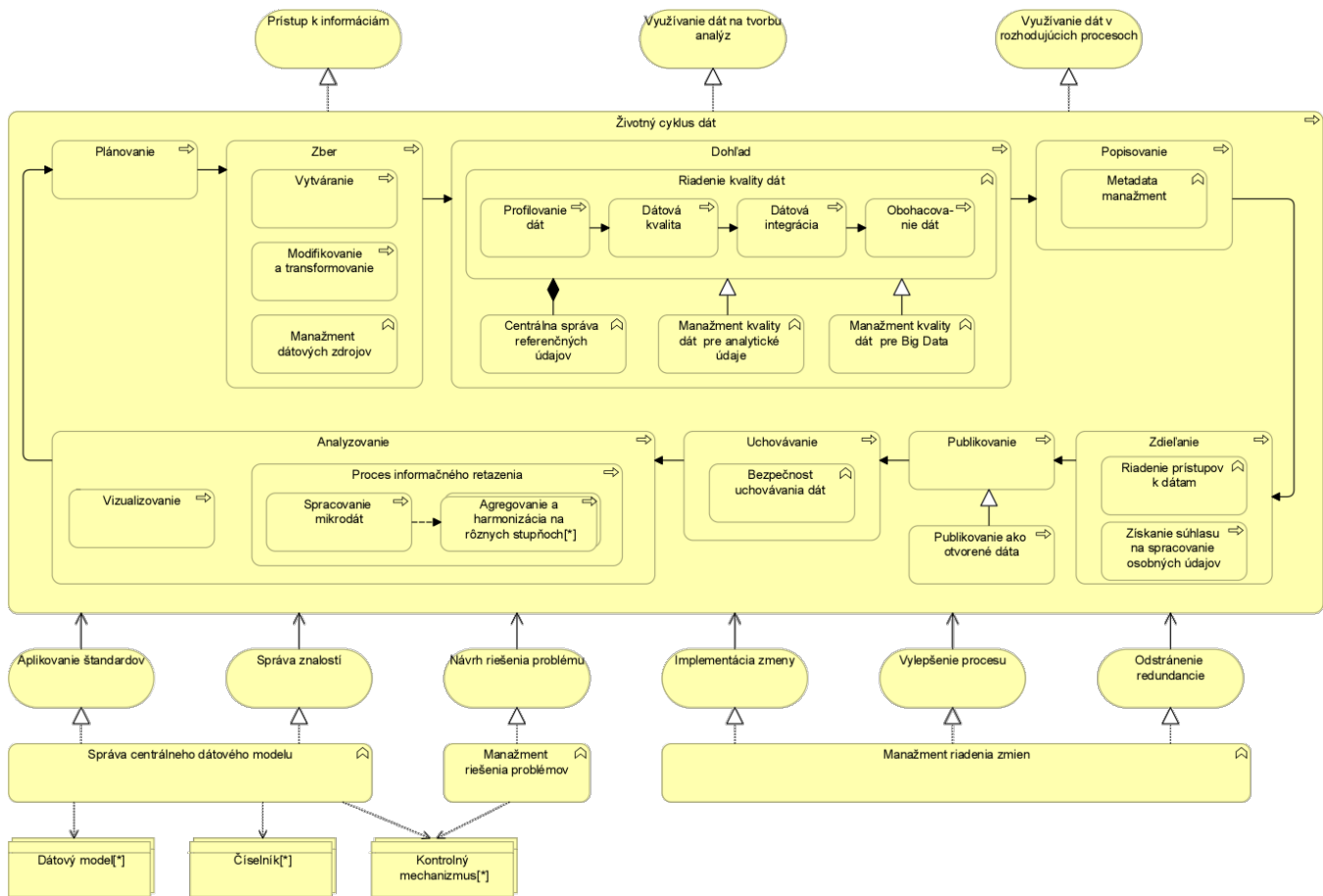
Tabuľka 40 – Podmienky naplnenia Biznis architektúry

Oblasť	Aktivita	Realizácia
Požiadavky na inštitúcie verejnej správy	Organizačne sa zabezpečí oblasti manažmentu údajov – stanovia sa vlastníci dát a dátoví kurátori.	Áno
	Zabezpečí sa a zavedie riadenia kvality údajov v rámci manažérskych funkcií.	Áno
	Budú splnené definované kritériá dátovej kvality pre svoje spracovávané údaje (na základe požiadaviek centrálnej úrovne).	Áno
	Bude prebiehať pravidelné vyhodnocovanie dátovej kvality spracovaných údajov,	Áno
	Proaktívne sa budú odstraňovať prípadné nedostatky v kvalite údajov.	Áno
	Zabezpečí sa proaktívne hľadanie príčin prípadných nedostatkov v dátovej kvalite a eliminuje ich výskyt.	Áno
Oblasť prístupu k údajom (subjekty môžu pristupovať k údajom, ktoré o nej verejná správa eviduje)	bude k dispozícii prehľad všetkých dátových objektov, ktoré sa týkajú subjektu na jednom mieste a bude zabezpečený prístup k ich obsahu.	Áno
	o každom dátovom objekte bude možné zistiť ako s ním bolo manipulované (dátum vzniku, história modifikácií, kto z verejnej správy k objektu pristupoval a prečo).	Áno
	každému dátovému objektu bude možné nastaviť úroveň zdieľateľnosti podľa zaradenia daného objektu (z hľadiska možnosti prístupu k údajom a ich ďalšieho použitia pre konkrétnu inštitúciu verejnej správy alebo mimo verejnej správy).	Áno
	Nové údaje budú verejnej správe poskytované len raz, nie každej inštitúcií samostatne	Áno

21.1.1. 5.2.1.1 Biznis architektúra navrhovaného riešenia riadenia kvality údajov

V tejto časti sú popísané biznis procesy ako základné procesy manažmentu údajov, ktoré je potrebné nastaviť: definícia, ako sa budú procesy vykonávať a kto bude za nich zodpovedný.

Obrázok 1 – Popis referenčného modelu biznis architektúry manažmentu údajov



V rámci biznis architektúry sú popísané jednotlivé procesy manažmentu údajov ako aj spôsob ich realizácie a dosiahnutia.

21.1.2. 5.2.1.2 Procesy pre životný cyklus údajov

Tabuľka 41 – Procesy pre životný cyklus údajov

Proces	Detailizácia oblasti	Potrebné realizovať	Spôsob dosiahnutia / Ako je proces zabezpečený
Plánovanie	Jedná sa o nastavenie procesov plánovania na úrovni inštitúcie	Áno	Plánovanie manažmentu dát v súčasnosti nie je zavedené a je potrebné ho realizovať. Za celkový plán manažmentu údajov bude zodpovedať dátový kurátor. Pre plánovanie manažmentu dát bude vypracovaný interný predpis, ktorý definuje osobné zodpovednosti za jednotlivé evidencie a registre, časový harmonogram jednotlivých úkonov manažmentu dát a kritéria kvality a postupného zlepšovania.
Zber	Zavedie validačných pravidiel pre dáta a biznis pravidiel pre vytvorenie, zmenu alebo zber údajov	Áno	V súčasnosti nie je pre väčšinu objektov evidencií zabezpečený proces zberu údajov. V rámci projektu bude tiež nevyhnutné zaviesť pravidlá zberu a aktualizácie dát pre zvyšné a nové objekty evidencie a registre.
Zdieľanie	Vytvorenie štandardného dopytu a reportov	Áno	Systém bude poskytovať základné reportovacie služby
	Identifikácia závislostí[11]	Áno	Popis požiadaviek na externé údaje a prepojenia sú súčasťou tejto štúdie.
	Monitorovanie výstupnej dátovej kvality.	Áno	Výstup monitoringu bude predmetom posúdenia a následného nastavenia kritérií pre kontinuálne zlepšovanie kvality údajov.
		Áno	V rámci zdieľania budú poskytované vhodné metadáta na portáli data.gov.sk

	Poskytovanie vhodných metadát.		
Uchovávanie	Vytvorenie a dodržiavanie pravidiel uchovávaní	Áno	Uchovávanie údajov bude riešené na úrovni vytvorenej relačnej databázy a dlhodobé uchovávanie údajov a archivácia bude riešené nastavenou politikou zálohovania.
	Vymazávanie dát v súlade s biznis pravidlami	Áno	V súlade s definovanými pravidlami bude riadené vymazávanie údajov.

21.1.3. 5.2.1.3 Procesy pre manažment kvality údajov

Tabuľka 42 – Procesy manažment kvality údajov

Proces	Detailizácia oblasti	Potrebne realizovať	Spôsob dosiahnutia / Ako je proces zabezpečený
Manažment kvality údajov	Proces definuje role, zodpovednosti, pravidlá a procedúry spojené so získaním, spravovaním, šírením a usporadúvaním dát. Pre jeho úspech je nevyhnutná spolupráca biznis (určujú biznis pravidlá, ktorými sa riadi kvalita dát, za ktorú zodpovedajú) a technických (vytvárajú a spravujú technologické prostredie, jeho architektúru, systémy a databázy) rolí zamestnancov. Požiadavky na dátovú kvalitu musia byť presne stanovené a za ich dodržiavanie ako aj určenie stupňa súladu musí byť identifikovaná zodpovedná osoba. Stupeň súladu určuje mieru tolerovania chýb. Manažment kvality dát prebieha v štyroch fázach:	Áno	Manažment kvality údajov bude riešený v rámci interného predpisu, za ktorý bude zodpovedať dátový kurátor. Interný predpis bude definovať osobné zodpovednosti za jednotlivé evidencie a registre, konkrétne kritéria pre jednotlivé parametre merania kvality údajov a konkrétne kritéria postupného zlepšovania stavu dát.
1. Profílovanie dát	Jedná sa o proces, v ktorom sa získa porozumenie toho, ako existujúce dáta korešpondujú s nastavenými kritériami kvality.	Áno	Profílovanie dát bude zabezpečené interným predpisom pre zosúladenie údajov a zlepšenia kvality údajov.
2. Riešenie dátovej kvality	Na základe poznatkov z profílovania je dôležité prísť na problémy a ich príčiny. Napríklad kvôli nedostatočným opravným mechanizmom alebo zle nastaveným biznis procesom sa môžu dáta duplikovať. Dôležité je poznamenať, že v tomto kroku sa vylepšuje kvalita už existujúcich dát, ale neriešia sa príčiny problémov. Na riešenie príčin je nutné naštartovať projekty, ktoré napríklad vylepšia biznis procesy alebo nasadia vylepšené nástroje pre zber dát. Možné riešenia problémov v dátovej kvalite zahŕňajú:	Áno	Manažment kvality údajov bude definovaný interným predpisom pre monitoring, vyhodnocovanie a kontinuálne zlepšovanie kvality.
a) Vylúčenie dát	Jedná sa hlavne pri ich kopírovaní do dátových skladov, ak sú problémy príliš vážne a neopraviteľné;	Áno	Podľa nastavených pravidiel v procesoch bude riešená dátová kvalita.
b) Prijatie dát s chybami,	V prípade, ak sú údaje v tolerovateľných rozmedziach;	Áno	Podľa nastavených pravidiel v procesoch bude riešená dátová kvalita.
c) Oprava dát	Jedná sa napríklad vyhľadáním referenčného dátového záznamu a zjednotením ostatných záznamov, alebo aplikovaním ďalších postupov dátovej vedy	Áno	Podľa nastavených pravidiel v procesoch bude riešená dátová kvalita.
d) Vloženie prednastavenej hodnoty	Ide o vytvorenie hodnoty, napríklad „neznámy“ alebo „nedefinovaný“.	Áno	Podľa nastavených pravidiel v procesoch bude riešená dátová kvalita.
3. Integrácia údajov	Jedná sa o integráciu údajov a tak o postupné zjednocovanie dátovej vrstvy verejnej správy.	Áno	Bude zavedený jednotný údajový model pre dátovú vrstvu verejnej správy.

4. Oboha covanie dát	môže ísť o obohacovanie dát o danom subjekte evidencie o informácie z iných databáz v rámci rezortu alebo z iných rezortov alebo z externých systémov. Kľúčové pre tento krok je vedieť nájsť také parametre subjektu, na základe ktorých sa dá s istotou učiť, že ide o informácie o tom istom subjekte = stotožnenie subjektov evidencie. Takémuto kombinovaniu dát extrémne napomáha aj riadenie metadát, ako je popísané nižšie	Á no	Bude zabezpečené obohacovanie dát z ostatných referenčných registrov a interných IS pre obohacovanie o potrebné číselníky.
Manažment kvality dát pre analytické údaje		N ie	
Manažment kvality dát pre Big Data (zo senzorov, internet of things, industry 4.0)		N ie	

21.1.4. 5.2.1.4 Procesy MDM

Tabuľka 43 – Procesy MDM

Proc es	Detailizácia oblasti	P ot r e b n é r e a l i z o v ať	Spôsob dosiahnutia / Ako je proces zabezpečený
Meta dáta mana žment	Proces umožňuje riadenie popisných údajov o dátach. Možno aplikovať rôzne štandardy a procesy podľa typu dát, napríklad pre štatistické dáta a dáta z oblasti sociálnych vied - Data Documentation Initiative (DDI)[12], ISO-TS 17369 Statistical Data and Metadata Exchange (SDMX)[13], Dublin Core Metadata Initiative (DCMI)[14], ISO/IEC 11179[15]. Jeden štandard pre medatáda však nepokryje celý životný cyklus dát. Dôležité je vybudovať distribuovaný systém na tvorbu a správu metadát, pretože informácie o dátach vznikajú pri rôznych situáciách v rôznom čase a priestore. Metadáta musia byť referencovateľné a musí byť možné opakovane ich použiť cez referenciu. Harmonizácia aktivít smerom k tvorbe vysoko kvalitných metadát si vyžaduje najlepšie praktiky, metodiky a disciplínu. Hoci sa väčšina práce dá vykonať automaticky alebo poloautomaticky, často je tiež potrebné zasiahnuť manuálne a dohľadať chýbajúci kúsok znalosti o dátach.	Á no	V rámci projektu budú definované metadáta pre údajové registre publikované na portáli data.gov.sk . Metadáta budú pre každý dataset obsahovať zoznam evidovaných údajov, ich základné definície, atribúty údajov a hodnoty, ktoré môžu určité atribúty nadobúdať. Bude uvedený aj spôsob aktualizácie údajov, časová platnosť a kontakty osôb zodpovedných za ich správu.
Plán ovani e a skoré vyhla sova nie refer enčn	Pre správcov ISVS je mimoriadne dôležité vedieť, kedy ktoré údaje "začnú" byť referenčné. Vytvorí sa dlhodobý plán vyhlasovania referenčných údajov: ktoré objekty (a ich atribúty), z ktorých evidencií budú vyhlásené za referenčné, kedy je plánované schválenie týchto údajov za referenčné. plán bude priebežne aktualizovaný tak, aby odrážal realitu.	Á no	Zoznam vyhlasovaných referenčných údajov, ktorý vznikne v rámci projektu, je súčasťou tejto ŠU. V rámci projektu vznikne termínový harmonogram ich vyhlasovania.

ých registrov			
Manažment riešenia problémov.	Ide o nastavenie procesov, pravidiel a roli umožní urýchliť vyriešenie incidentov	Áno	V rámci projektu bude vypracovaný interný predpis pre incident manažment prevádzky.
Manažment riadenia zmien	Realizáciou procesov riadenia zmien bude zabezpečené minimalizovanie implementácie biznis procesov zbierajúcich duplicitné dáta a spravovanie redundancie dát. Poskytne konkrétny postup a nástroje pre hlásenie a riešenie chýb v referenčných údajoch.	Áno	V rámci projektu bude vypracovaný predpis pre manažment riadenia zmien údajov.

21.1.5. 5.2.1.5 Procesy pre manažment prístupov a oprávnení

Tabuľka 44 – Procesy prístupov a oprávnení

Proces	Detailizácia oblasti	Potrebné realizovať	Spôsob dosiahnutia / Ako je proces zabezpečený
Riadenie prístupov k dátam	Jedná sa o nastavenie procesov pre ochranu osobných údajov, obchodného tajomstva a utajovaných skutočností, ako aj o udeľovanie oprávnenia k prístupu rôznym roliam.	Áno	V rámci projektu bude vypracovaný bezpečnostný projekt, ktorý bude riešiť aj pravidlá ochrany osobných údajov, pravidlá pre pridelovanie oprávnení a ochranu citlivých údajov.
Bezpečnosť uchovávaní dát	Jedná sa o nastavenie procesov pre zálohu a obnovu dát ako ochranu pred stratou alebo poškodením, archivovanie dát a ich prípadné odstraňovanie na základe presne daných pravidiel.	Áno	V rámci projektu bude aplikované systémové riešenie zálohovania dát a ich ochrany.

21.1.6. 5.2.1.6 Informačné reťazenie údajov

Tabuľka 45 – Informačné reťazenie údajov

Proces	Detailizácia oblasti	Potrebné realizovať	Spôsob dosiahnutia / Ako je proces zabezpečený
Proces informačného reťazenia [16]	Je dôležitý predovšetkým pre procesy štatistického zisťovania a pre tvorbu analýz. Popisuje tok dát od mikrodát (získaných napríklad z transakčných databáz, senzorov a prieskumov) cez rôzne stupne procesov agregácie a harmonizácie v hierarchii primárnych a sekundárnych používateľov. Tieto procesy agregácie musia byť presne zdokumentované pre sekundárnych používateľov.	Nie	

21.1.7. 5.2.1.7 Úprava interných procesov na základe konzumovania referenčných údajov

Pre potreby nastavenia princípov „jeden-krát a dost“ v rámci konzumovaných údajov bude potrebné upraviť aj interné procesy, postupy a smerníc.

Preto budú identifikované a nastavené procesy využívania referenčných údajov v interných procesoch inštitúcie. Zoznam požadovaných objektov evidencie z iných informačných systémov je uvedený časti 3.3.4. Požadované objekty evidencie pre služby organizácie. V prípade, že objekty evidencie neobsahujú osobné údaje, primárne sa využíva prístup k otvoreným údajom.

V nasledujúcej tabuľke je popis potrebných zmien interných procesov, v prípade konzumovania referenčných údajov, ktoré budú využívané v rámci poskytovaných služieb a agend:

Tabuľka 46 – Zmeny v interných procesov

Objekt evidencie	Prípád využitia (use-case)	Popis úpravy interných procesov	Popis poskytovanej služby
Register škôl vysokého školstva	Získavanie referenčných údajov	Zmena spôsobu získavania údajov	Poskytnutie konsolidovaných údajov o subjekte tam, kde je potrebné získať údaje o FO, PO a Adrese, Dátume zaradenia a Vyradenia z evidencie uchádzačov o zamestnanie
Register študijných odborov vysokého školstva	Získavanie referenčných údajov	Zmena spôsobu získavania údajov	Poskytnutie konsolidovaných údajov o subjekte tam, kde je potrebné získať údaje o FO, PO a Adrese, Dátume zaradenia a Vyradenia z evidencie uchádzačov o zamestnanie
Register študijných programov vysokého školstva	Získavanie referenčných údajov	Zmena spôsobu získavania údajov	Poskytnutie konsolidovaných údajov o subjekte tam, kde je potrebné získať údaje o FO, PO a Adrese, Dátume zaradenia a Vyradenia z evidencie uchádzačov o zamestnanie
Zoznam absolventov VŠ	Získavanie referenčných údajov	Zmena spôsobu získavania údajov	Poskytnutie konsolidovaných údajov o subjekte tam, kde je potrebné získať údaje o FO, PO a Adrese, Dátume zaradenia a Vyradenia z evidencie uchádzačov o zamestnanie

21.1.8. 5.2.1.8 Popis organizačných opatrení

Zodpovedným gestorom strategickej priority Manažment údajov je Úrad podpredsedu vlády SR pre informatizáciu a investície – zodpovedá za referenčnú architektúru informačných verejnej správy, e-Government komponentov, kde vrstva údajov predstavuje kľúčový komponent. Úrad tiež spravuje dátovú časť ostatných úsekov Modulu úradnej komunikácie.

Pre potreby implementácie navrhovaných riešení ako aj pre potrebu splnenia podmienky A2 bude v rámci projektu vybudované organizačné zabezpečenie všetkých procesov.

V nasledovnej tabuľke sú definované role, ich počty a spôsoby zabezpečenia ich implementácie:

Tabuľka 47 – Organizačné opatrenia

Oblasť procesov	Rola	P	O	Č	Z	Zodpovednosť / Spôsob dosiahnutia
					to h o n o v é	
– Analytické spracovanie údajov	Dátový analytik	1	N	/A		Zodpovedá za využitie údajov za účelom analýz, tvorby dôkazov a podkladov pre lepšie rozhodovanie vo verejnej správe <i>Zodpovednosť na dodávateľovi riešenia.</i>
– Živý cyklus údajov	Vlastník údajov	4	N	/A		Má zodpovednosť za aktuálnosť a dostupnosť údajov a právomoc na rozhodovanie o prístupe k dátam, k ich distribúcii, definíciám ako aj o nastavení správnych kritérií kvality dát. <i>Existujúci vlastníci údajov objektov evidencie.</i>
– Kvalita údajov	Dátový kurátor	1	N	/A		Riadi a stará sa o údaje, avšak údaje mu nepatria . Tvorí rozhranie medzi biznis a BI tímom. Dáva odporúčania týkajúce sa prístupu k dátam, distribúcií, vytvára definície údajov a ich klasifikáciu, usmerňuje aktivity na vytváranie metadát a zvyšovanie kvality dát, identifikuje, zbiera a pomáha pri stanovení priorit požiadaviek na dáta a informácie. Venuje sa organizácii a integrácii dát z rôznych zdrojov, anotácii dát predovšetkým pre ich archiváciu a sekundárne použitie a ich publikácii a prezentácii <i>Rola Dátového kurátora je na MŠVVaŠ SR zavedená a bude zodpovedná za systematický manažment údajov.</i>
– Živý cyklus údajov	Dátový architekt	1	N	/A		Poskytuje informačnú a metodickú podporu vlastníčkovi dát pri pretavení jeho požiadaviek do dátového modelu a do procesov zberu a distribúcie dát <i>Zodpovednosť na dodávateľovi riešenia.</i>

-	Kv									
-	Kv	Dátový špecialista	1	N/A	Má zodpovednosť za uloženie dát, ich archiváciu, backup, zabraňuje poškodeniu dát, neoprávnenému prístupu k dátam					<i>Zodpovednosť na dodávateľovi riešenia.</i>

21.1.9. 5.2.1.9 Riziká

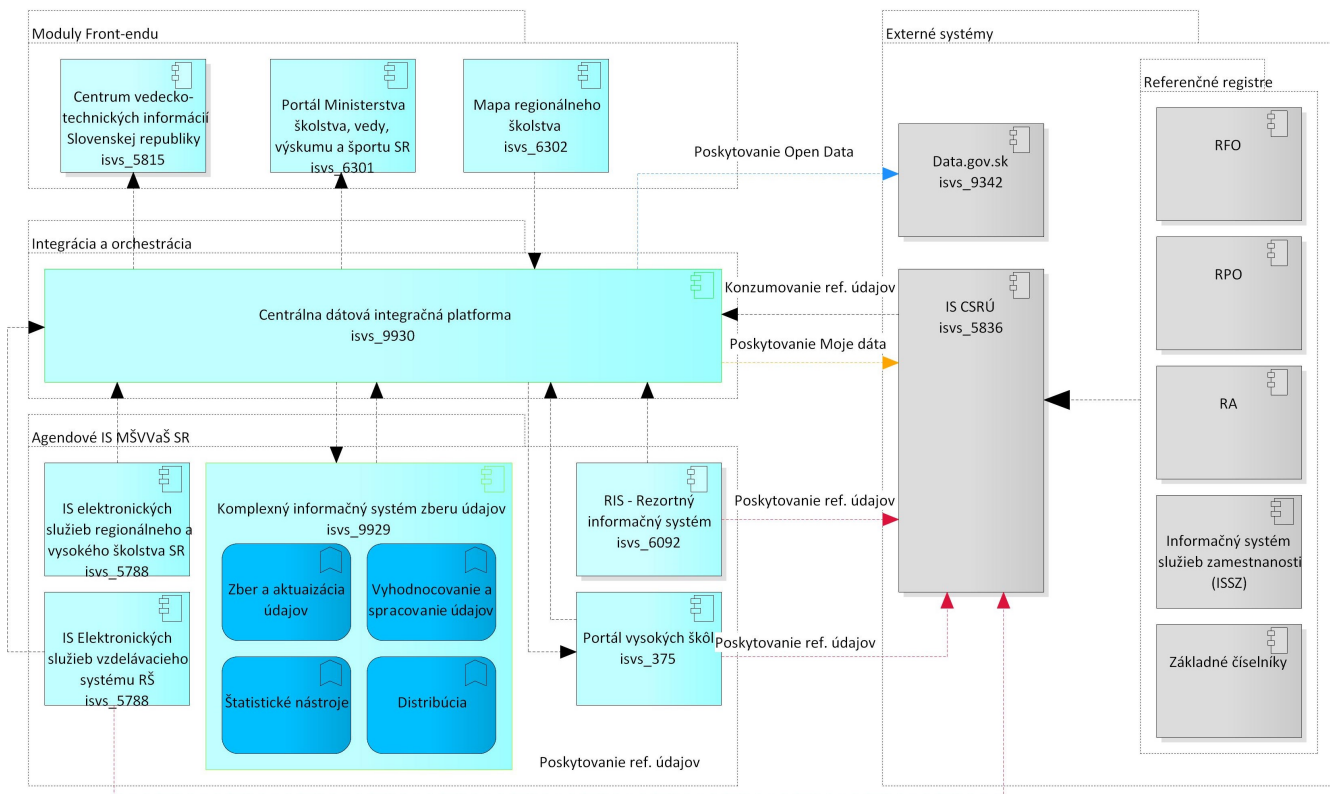
Tabuľka 48 – Procesné a organizačné riziká

Riziko	Aplikácia	Miera závažnosti	Spôsob mitigácie
Jednoduchšie zdieľanie údajov vytvorí podmienky na ich zneužitie, prípadne únik.	Nie	Choose an item.	
Nepodarí sa nájsť dostatočne kvalifikovaný personál pre interný manažment dát	Nie	Choose an item.	
Nepodarí sa zmeniť interné procesy tak, aby sa dali využiť výhody zdieľania údajov a „jeden-krát a dost“	Áno	Vysoká	Včasná príprava zmeny procesov, priorita manažmentu organizácie
Manažment dát vytvorí vysokú administratívnu záťaž	Áno	Vysoká	Dostatočné množstvo administratívnych kapacít zapojených do projektu
Publikované údaje nebudú aktuálne	Áno	Vysoká	Zabezpečenie a dodržiavanie pravidiel aktualizácie údajov
Využitie údajov nebude dostatočné resp. dopyt po údajoch nebude dostatočný	Nie	Choose an item.	

21.2. 5.2.2 Architektúra informačných systémov

Architektúra informačných systémov znázorňuje kompozíciu a integračné väzby systému s okolím: aké centrálné komponenty budú vytvorené a aké budú ich vlastnosti; aké nástroje budú nasadené vo vládnom cloude pre použité analytikmi a aké dátové zdroje budú do systému v rámci projektu zaradené.

Na nasledujúcom obrázku je architektúra IS znázornená:



Obrázok 2 – Architektúra IS navrhovaného riešenia

21.2.1. 5.2.2.1 Architektonické komponenty a ich popis

Centrálna dátová integračná platforma (isvs_9930) - bude slúžiť ako integračný modul a bude zabezpečovať interné dátové integrácie, konzumovanie a distribúciu referenčných údajov medzi zapojenými systémami. Tiež bude pokrývať oblasť poskytovania a publikovania Open Data pre [Data.dov.sk](https://data.gov.sk).

Komplexný informačný systém zberu údajov (isvs_9929) – bude vybudovaný na zabezpečenie zberu údajov zo škôl a školských zariadení cez jeho portálovú vrstvu. Systém bude poskytovať aplikačné služby Zázpis a aktualizácia údajov a Poskytnutie konsolidovaných údajov, ktoré budú zároveň aj koncové služby. Prístup do systému bude na základe prístupových oprávnení. Ako ďalšiu nosnú časť bude poskytovať funkčnosť pre zamestnancov MŠVVaŠ SR pre prácu, agregáciu, vyhodnocovanie a publikovanie údajov. Systém zabezpečí zber údajov hierarchicky od škôl cez zriaďovateľov, okresné úrady až na MŠVVaŠ SR. Existujúce údaje z minuloročných zberov nebudú migrované do nového systému. Systém bude poskytovať štatistické údaje a vybrané objekty evidencie ako Open Data cez Centrálnu integračnú platformu.

RIS - Rezortný informačný systém (isvs_6092) – bude poskytovateľom referenčných údajov pre CSRÚ.

Portál vysokých škôl (isvs_375) – bude poskytovateľom referenčných údajov pre CSRÚ a bude konzumovať referenčné údaje prostredníctvom Centrálny dátovej integračnej platformy.

IS elektronických služieb regionálneho a vysokého školstva SR (IS ESRV) – po vybudovaní bude zdrojom pre službu Moje dáta pre získanie informácií o Mojom vzdelaní. Systém sa buduje v rámci Národného projektu Elektronizácia služieb regionálneho a vysokého školstva.

Informačný systém Elektronických služieb vzdelávacieho systému regionálneho školstva - bude poskytovateľom referenčných údajov pre CSRÚ ako aj poskytovateľom Open Data.

Portál Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR (isvs_6301) - Informačný systém poskytuje základné informácie a dokumenty o činnosti Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky, sprostredkuje voľné pracovné miesta v regionálnom a vysokom školstve, rieši dotácie, rozvojové projekty a nenávratné finančné prostriedky zo štrukturálnych fondov Európskej únie, spravuje siete škôl a školských zariadení a zabezpečuje proces akreditácie v rezorte školstva, rieši uznávanie dokladov o vzdelaní v zahraničí, administráciu štipendií študentov v regionálnom a vysokom školstve a vydávanie EUROPASSov. V projekte bude vystupovať ako prezentačná vrstva niektorých výstupov.

Portál Centra vedecko technických informácií Slovenskej republiky (isvs_5815) - Na portáli sú zverejňované základné informácie z činnosti Centra vedecko-technických informácií Slovenskej republiky, prostredníctvom linkov poskytuje prístup do elektronických informačných zdrojov zameraných na technické odbory a

vybrané oblasti prírodných, ekonomických a humanitných vied. Umožňuje kontaktovať pracovníkov a prihlásiť sa na emailový odber noviniek o činnosti Centra vedecko-technických informácií Slovenskej republiky. V projekte bude vystupovať ako prezentačná vrstva niektorých výstupov.

21.2.2. 5.2.2.2 Aplikácia architektonických princípov pre nové registre

Nové registre sú definované v časti 7.1.1.2 Prehľad nových zavádzaných registrov. Pre tieto registre budú uplatnené nasledovné princípy:

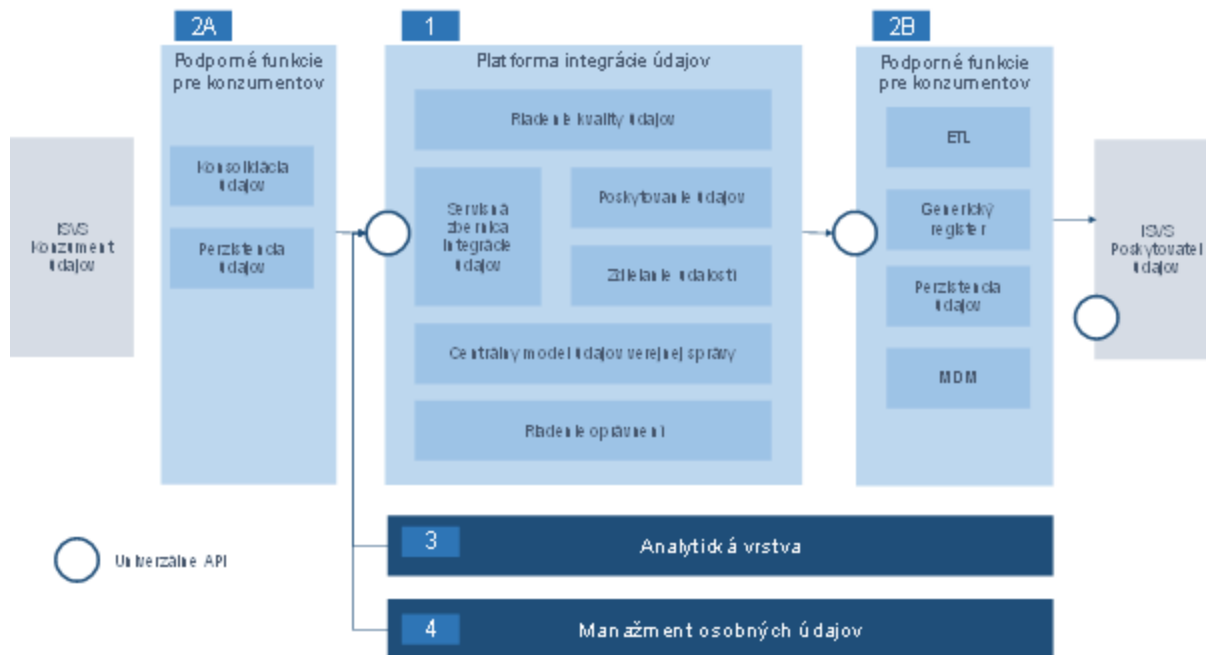
Tabuľka 49 – Aplikovania architektonických princípov

Princíp	Aplikácia	Spôsob dosiahnutia
Údaje z registra sú automatizovane publikované ako otvorené údaje,	Áno	Vybrané údaje z novo vybudovaných registrov / evidencie budú publikované ako Open data na Data.gov.sk
Služby registra sú prístupné cez open API,	Áno	IS poskytne štandardizované Open API pre prístup k službám poskytovania údajov.
Register je integrovaný s platformou integrácie údajov,	Áno	Registre / evidencie sú integrované na CSRÚ priamo v prípade publikovania referenčných údajov alebo integrované cez Centrálnu integračnú platformu pre publikovanie údajov pre službu „Moje dáta“ alebo konzumáciu dostupných referenčných údajov
V prípade, že register obsahuje údaje o objektoch evidencie, ktoré sa týkajú subjekt, tak poskytuje tieto údaje pre službu moje dáta,	Áno	Novo vybudovaný register / evidencia bude poskytovať údaje pre službu „Moje dáta“ prostredníctvom CSRÚ
Pre návrh registra sú použité služby generického registra alebo existujúceho technologického riešenia	Áno	Pri budovaní nového registra/evidencie budú použité skúsenosti a použité služby generického registra vzhľadom na zvolené technologické riešenia

21.2.3. 5.2.2.3 Dátová a integračná vrstva

Dátová a integračná vrstva bude v súlade s nasledovnou schémou

Obrázok 3 – Referenčný model integračnej a dátovej vrstvy



Platforma integrácie údajov vytvorí priestor na zdieľanie údajov medzi konzumentami údajov a poskytovateľmi (producentmi údajov). Konzument získa objekty evidencie v štruktúre podľa kontextu procesu, v ktorom sa nachádza.

Platforma sa skladá z dvoch základných vrstiev:

- Centrálné funkcie pre zdieľanie a integráciu údajov (dostupné ako PaaS, prostredníctvom univerzálneho API);
- Manažment prístupu k údajom (cez modul riadenia oprávnení a katalóg zdieľaných objektov, dátové schémy sú evidované v centrálnom modeli údajov VS),
- Získavanie údajov (postupné skladanie údajov pre objekt evidencie z jednotlivých informačných systémov, zabezpečenie smerovanie požiadaviek zo spoločného prístupového bodu na správny systém, v ktorom sú údaje poskytované).
- Podporné funkcie pre integráciu údajov (dostupné ako SaaS):
- Pre poskytovateľov údajov (pripojenie k dátovým službám zdrojového informačného systému) - zabezpečujú najmä synchronizáciu údajov, ETL, perzistenciu údajov, či realizáciu rozhraní. Špeciálnou podpornou službou je Generický register.
- Pre konzumentov údajov – konsolidáciu údajov a perzistenciu údajov.

Platforma je otvorená a umožňuje vytvárať (pridávať) ďalšie služby a rozšírenia, napríklad pre kvalitu údajov, čistenie údajov, synchronnú komunikáciu, manažment osobných údajov (služba Moje dáta), analytické spracovanie údajov a podobne – pozri aplikačné komponenty a ich služby.

21.2.4. 5.2.2.4 Forma integrácie na IS CSRU

V nasledujúcej tabuľke je definovaná forma integrácie informačných systémov na IS CSRU

Tabuľka 50 – Forma integrácie na IS CSRU

Forma	Aplikačia	Spôsob realizácie
Pre potreby konsolidácie a zdieľanie svojich údajov využije OVM vlastnú inštanciu platformy pre integráciu údajov poskytovanú v móde PaaS ako zdieľanú službu vládneho cloudu. Uvedená služba bude postavená na technológii modulu procesnej a dátovej integrácie (IS CSRU). OVM nebudú budovať v danej činnosti nové nástroje pre integráciu a konsolidáciu dát	Áno	Pre zdieľanie, konsolidáciu a integráciu bude použitá platforma Talend. Integrácie budú realizované na základe Metodiky integrácie IS VS
Vytvorenie rezortnej integračnej platformy, na ktorú budú integrované potrebné informačné systémy.		

Á no	Rezortná Centrálna dátová integračná platforma bude postavená na platforme Talend. Spôsob integrácie na IS CSRU bude typu E
---------	--

V nasledujúcej tabuľke je zoznam IS, ktoré budú napojené na IS CSRU pre potreby publikovania ako aj konzumovania údajov

Tabuľka 51 - Integrácia IS VS na IS CSRU

Informačný systém	Register	Spôsob integrácie publikovanie	Spôsob integrácie konzumovanie	Typ integrácie
RIS - Rezortný informačný systém	REG 1 Register zriaďovateľov	E		
	REG 2 Register študijných a učebných odborov regionálneho školstva			
	REG 3 Register škôl a školských zariadení			
Portál vysokých škôl	REG 4 Register škôl vysokého školstva	E		
	REG 5 Register študijných odborov a programov vysokého školstva			
Informačný systém Elektronických služieb vzdelávacieho systému regionálneho školstva	REG 7 Štátny a školský vzdelávací program	E		
Centrálna dátová integračná platforma	REG 6 Evidencia dosiahnutého vzdelania a kvalifikácie	E	A	Asynchrónne
	Konzumácia záznamov pre registre:			
	REG 4 Register škôl vysokého školstva			
	REG 5 Register študijných odborov a programov vysokého školstva			

21.2.4.1.

21.2.4.2. 5.2.2.4.1 Spôsobom integrácie je myslené:

Konzumovanie

A - Ide o nového konzumenta, ešte nepripojeného do CSRU. Konzument musí realizovať nasledovné aktivity:

- 1 vysvetlenie integračného manuálu CSRU a špecifikácia objektu evidencie (existujúci alebo nový alebo konsolidovaný)
- 2 vypracovanie DIZ a technicko implementačný projekt
- 3 nastavenie sieťovej infraštruktúry
- 4 implementácia volania služby CSRU
- 5 testovanie
- 6 preklopenie do produkcie a zdokumentovanie, odovzdanie do prevádzky a ostatne ukončovacie práce, vrátane nastavenia SLA parametrov

B - Úprava integračných parametrov alebo konzumovaných objektov evidencie

- 1 vytvorenie dodatku k DIZ a vypracovanie technicko implementačného projektu
- 2 úprava volania služby CSRU a spracovania
- 3 testovanie
- 4 preklopenie do produkcie a zdokumentovanie, odovzdanie do prevádzky a ostatne ukončovacie práce, vrátane nastavenia SLA parametrov

Publikovanie

A - Poskytovateľ má službu, nie je potrebné ju modifikovať a ešte nemá pripojenie na CSRU, tak na jeho strane sú nutne aktivity:

- 1 vysvetlenie integračného manuálu a dátovej štruktúry

- 2 vypracovanie DIZ a technicko - implementačného projektu
- 3 nastavenie sieťovej infraštruktúry
- 4 nastavenie testovacieho prostredia a súčinnosť pri testovaní
- 5 preklopenie do produkcie a zdokumentovanie, odovzdanie do prevádzky a ostatne ukončovacie práce, nastavenie SLA parametrov

B - Poskytovateľ má službu, je potrebné ju modifikovať a ešte nemá pripojenie na CSRU, tak na jeho strane sú nutne oproti aktivity:

- 1 vysvetlenie integračného manuálu a dátovej štruktúry
- 2 vypracovanie DIZ a technicko - implementačného projektu
- 3 nastavenie sieťovej infraštruktúry
- 4 nastavenie testovacieho prostredia a súčinnosť pri testovaní
- 5 preklopenie do produkcie a zdokumentovanie, odovzdanie do prevádzky a ostatne ukončovacie práce, nastavenie SLA parametrov
- 6 špecifikácia modifikácie služby
- 7 implementácia a interne testovanie modifikácie uprav služby

C - poskytovateľ má službu, nie je potrebné ju modifikovať a ma pripojenie na CSRU, tak na jeho strane sú nutne aktivity:

- 1 vysvetlenie integračného manuálu a dátovej štruktúry
- 2 vypracovanie DIZ a technicko - implementačného projekt
- 3 nastavenie testovacieho prostredia a súčinnosť pri testovaní
- 4 preklopenie do produkcie a zdokumentovanie, odovzdanie do prevádzky a ostatne ukončovacie práce, nastavenie SLA parametrov

D - poskytovateľ má službu, je potrebné ju modifikovať a ma pripojenie na CSRU, tak na jeho strane sú nutne oproti aktivity:

- 1 vysvetlenie integračného manuálu a dátovej štruktúry
- 2 vypracovanie DIZ a technicko - implementačného projektu
- 3 nastavenie testovacieho prostredia a súčinnosť pri testovaní
- 4 preklopenie do produkcie a zdokumentovanie, odovzdanie do prevádzky a ostatne ukončovacie práce, nastavenie SLA parametrov
- 5 špecifikácia modifikácie služby
- 6 implementácia a interne testovanie modifikácie úprav služby

E - poskytovateľ nemá službu, použije službu Zápisu do CSRU a nie je ešte pripojený do CSRU:

- 1 vysvetlenie integračného manuálu CSRU a špecifikácia dátovej štruktúry
- 2 vypracovanie DIZ a technicko – implementačného projektu
- 3 nastavenie sieťovej infraštruktúry
- 4 vývoj volania zápisovej služby CSRU a testovanie
- 5 Preklopenie do produkcie a zdokumentovanie, odovzdanie do prevádzky a ostatne ukončovacie práce, nastavenie SLA parametrov

F - poskytovateľ nemá službu, použije službu Zápisu do CSRU a je už pripojený do CSRU

- 1 podľa analógie s vyššie uvedenými prípadmi, pričom je to jednoduchšie ako E)

G - poskytovateľ nemá službu a ide ju vytvoriť

21.2.4.3. 5.2.2.4.2 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 (Synchronna 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

21.2.5. 5.2.2.5 Riziká

Tabuľka 52 – Riziká aplikačnej architektúry

Riziko	Aplikácia	Miera závažnosti	Spôsob mitigácie

Nepodarí sa zabezpečiť dostatočnú kvalitu údajov	Áno	Nízka	Zabezpečiť sa zavedenie riadenia kvality údajov v rámci manažérskych funkcií
Integrácia s Centrálnou integračnou platformou bude náročnejšia, najmä vo vzťahu k osobným údajom	Áno	Vysoká	Priebežne kontrolovať náklady na vybudovanie a mať presne definovaný rozpočet pre jednotlivé fázy a moduly. Zvýšenú pozornosť venovať dodávateľským zmluvám, aby sa náklady nemohli vymknúť kontrole.
Riešenie nebude kompatibilné s požiadavkami GDPR.	Nie		

21.3. 5.2.3 Technologická architektúra

Dostupné služby eGov služby sú uvedené tu: <http://www.informatizacia.sk/poskytovanie-sluzieb-vladneho-cloudu/22858s>

21.3.1. 5.2.3.1 Popis využitých služieb v rámci cieľového riešenia

V rámci cieľového riešenia **budú využité** PaaS služby.

Tabuľka 53: Využitie služby PaaS

Služba	Aplikácia	Spôsob použitia
Služby pre internú integráciu	Áno	Integrovanie dátových zdrojov a dátových cieľov prostredníctvom ETL operácií
Služby pre Čistenie údajov	Áno	Automatizované riadenie a kontrola dátovej kvality dátových zdrojov a dátových cieľov prostredníctvom funkčností algoritmov stotožňovania záznamov a ich unifikácia cez funkčnosť dátovej integrácie a funkčnosť reportingu dátovej kvality
Služby pre Riadenie kmeňových údajov	Nie	
Služby pre Tvorbu a prevádzku registrov	Nie	
Služby Databázy	Nie	
Služby Monitoringu prevádzky	Nie	

Tabuľka 54 – Využitie licencií pre služby PaaS

Aktivita	Mapovanie na služby vládneho cloudu - základ		Mapovanie na služby vládneho cloudu OPTIONAL - podľa dodatočných potrieb	
	DI + DQ	Áno	Add-on Data Stewardship, Data Preparation	Áno
A2: Čistenie údajov a dosiahnutie požadovanej kvality dát	DI + DQ	Áno	Add-on Data Stewardship, Data Preparation	Áno
A3: Realizácia dátovej integrácie na centrálnu platformu	ESB	Áno	MDM, Add-on Data Stewardship, Data Preparation	Nie
A4: Vyhlásenie referenčných údajov	MDM	Nie	Add-on Data Stewardship, Data Preparation	Nie
A5: Využitie konzumovaných údajov	DI + DQ	Áno	ESB, MDM	Nie
A6: Automatizované Publikovanie otvorených údajov	ESB	Áno	Add-on Data Stewardship, Data Preparation	Nie
A7: Zavedenie manažmentu os. údajov a poskytnutie údajov pre službu „moje dáta“	DI + DQ	Áno	ESB, Add-on Data Stewardship, Data Preparation, MDM	Nie
A9: Interná integrácia a konsolidácia údajov	MDM	Nie	Add-on Data Stewardship, Data Preparation, MDM	Nie

Tabuľka 55: Využitie služby IaaS

Služba	Aplikácia	Spôsob použitia
Dátové úložisko	Áno	TIER I 160 GB, TIER II 160 GB, TIER III 320 GB
Výpočtová kapacita	Áno	Virtuálny server: VCPU 32, RAM 64 GB
Sieťové služby	Áno	Internet, GOVnet, Loadbalancer
Individuálna inštancia	Nie	

Tabuľka 56: Vlastné technológie / licencie

Služba/Technológia	Aplikácia	Spôsob použitia
Dátové úložisko	Nie	
Výpočtová kapacita	Nie	
Sieťové služby	Nie	
Vlastné licencie na manažment údajov	Nie	

21.3.2. 5.2.3.2 Riziká

Tabuľka 57 – Technologické riziká

Riziko	Aplikácia	Miera závažnosti	Spôsob mitigácie
Výpočtové prostriedky nebudú dostatočné pre použitie v integrovanom prostredí	Nie		
Sieťové pripojenie nebude mať dostatočnú kapacitu	Nie		
Problémy s migráciou do vládneho cloudu	Áno	Vysoká	Príprava detailného migračného plánu
Problémy s používaním služieb vládneho cloudu	Áno	Vysoká	Príprava detailného harmonogramu.
Nekompatibilné informačné prostredie	Nie		

21.4. 5.2.4 Implementácia a migrácia

Každá aktivita je detailne popísaná, ako bude realizovaná, pričom pri realizácii aktivít budú aplikované realizačné princípy pre oblasť manažment údajov

21.4.1. 5.2.4.1 A1 Zavedenie systematického manažmentu údajov (rola dátového kurátora)

Tabuľka 58 – Implementácia A1

Aktivita	Áno /Nie	Popis aktivity a jej krokov	Výstup aktivity
Nastavenie procesov správy dát	Áno	Bližší popis vid'. časť Biznis architektúra	Procesy implementované
Vytvorenie organizačnej zmeny pre potreby dátového kurátora	Áno	Bližší popis vid'. časť Biznis architektúra Organizácia disponuje dátovým kurátorom, ktorý bude dané činnosti realizovať.	Dátový kurátor vyhlásený (organizačná zmena zrealizovaná)

21.4.2. 5.2.4.2 A2 Čistenie údajov a dosiahnutie požadovanej kvality

Tabuľka 59 – Implementácia A2

Aktivita	Áno	Popis aktivity a jej krokov	Výstup aktivity
----------	-----	-----------------------------	-----------------

	/N ie		
Čistenie údajov a dosiahnutie požadovanej kvality dát	Á no	Definované vstupné objekty evidencie z iných informačných systémov, voči ktorým prebehne referencovanie a čistenie: Fyzické osoby Právnické osoby Adresy Základné číselníky Zaradenie a vyradenie uchádzača do evidencie uchádzačov o zamestnanie (údaje budú využité pre účely iných objektov evidencie)	Údaje vyčistené a dosiahnutá požadovaná kvalita dát
Zavedenie systematického monitoringu kvality údajov a pravidelné zverejňovanie kvality údajov	Á no	Bude sa pravidelne realizovať systematický monitoring a raz ročne zverejňovať report o kvalite dát v IS voči požadovanej kvalite dát. V prípade potreby môže byť zverejňovaný častejšie napr. raz za mesiac.	Proces implementovaný
Zavedenie princípov manažmentu kvality kmeňových údajov a návrh riešenia konfliktov do budúcnosti	Á no	Manažment kvality dát bude prebiehať v štyroch fázach: profilovanie dát, riešenie dátovej kvality, integrácia údajov a obohacovanie dát.	Zoznam objektov evidencie vypracovaný

21.4.3. 5.2.4.3 A3 Realizácia dátovej integrácie na centrálnu platformu

Tabuľka 60 – Implementácia A3

Aktivita	Áno /Nie	Popis aktivity a jej krokov	Výstup aktivity
Realizovanie dátovej integrácie na centrálnu platformu	Áno	V rámci projektu bude realizovaná dátová integrácia na centrálnu platformu IS CSRÚ. Integrácia je znázornená v časti Architektúra – budúci stav	Integrácia pre kľúčové objekty zrealizované
Definovanie kľúčových objektov evidencie pre integráciu	Áno	Kľúčové objekty pre integráciu boli definované v rámci analýzy dátových objektov, v rámci tvorby štúdie uskutočniteľnosti a sú uvedené v .xls „Dátová štruktúra projektu“.	

21.4.4. 5.2.4.4 A4 Vyhlásenie referenčných údajov

Tabuľka 61 – Implementácia A4

Aktivita	Áno /Nie	Popis aktivity a jej krokov	Výstup aktivity
Definovanie postupov pre vyhlasovanie referenčných údajov	Áno	Bližší popis vid' časť Biznis architektúra	Procesy pre vyhlasovanie referenčných údajov implementované
Definovanie referenčných údajov – príspevie k 1 krát a dosť	Áno	Popis objektov evidencie, ktoré prispievajú k 1 krát a dosť sú nasledovné: – OE_01 Register zriaďovateľov – OE_02 Register študijných a učebných odborov regionálneho školstva – OE_03 Register škôl a školských zariadení – OE_04 Register škôl vysokého školstva – OE_05 Register študijných odborov vysokého školstva – OE_06 Register študijných programov vysokého školstva – OE_07 Školský vzdelávací program – OE_08 Štátny vzdelávací program	Vyhlásené referenčné údaje (vrátane vytvoreného zoznamu referenčných údajov)
Harmonogram vyhlasovania referenčných údajov	Áno	V rámci projektu bude vytvorený detailný harmonogram pre postupné vyhlasovanie vyššie uvedených referenčných údajov.	

21.4.5. 5.2.4.5 A5 Úprava interných procesov na základe využitia konzumovaných referenčných údajov

Tabuľka 62 – Implementácia A5

Aktivita	Áno / Nie	Popis aktivity a jej krokov	Výstup aktivity
Identifikovanie agend, ktoré budú zjednodušené	Áno	Predmetom bude zjednodušenie agend súvisiacich s evidenciou vo vytvorených registroch /evidenciách, kde bude zmena spôsobu získavania údajov z referenčných registrov ako napr. RPO, RFO, RA, ISSZ a MetalS	Popísané zjednodušenia agend
Identifikovanie objektov evidencie z iných IS	Áno	Jedná sa o objekty evidencie definované v Tabuľka 21 – Objekty evidencie pre služby organizácie.	Zoznam konzumovaných objektov evidencie
Definovanie procesu konzumovania údajov pre 1 krát a dosť pre agendy, ktoré budú zjednodušené	Áno	Bližší popis vid'. časť Biznis architektúra	Implementovaný proces konzumovania

21.4.6. 5.2.4.6 A6 Automatizované publikovanie otvorených údajov

Tabuľka 63 – Implementácia A6

Aktivita	Áno / Nie	Popis aktivity a jej krokov	Výstup aktivity
Analýza údajov z pohľadu OPEN DATA	Áno	Kľúčové údaje budú pravidelne publikované vo forme otvorených údajov. Primárne sa jedná o údaje uvedené v Tabuľka 17 – Objekty evidencie v správe organizácie, ktoré majú zvolený príznak „Otvorený údaj“ Všetky datasety budú registrované v centrálnom katalógu otvorených údajov na data.gov.sk	Definované datasety pre Open Data a reálne dostupné a automatizované datasety na data.gov.sk
Definovanie procesu tvorby / zmeny údajov na min. 3* / opt. 5*	Áno	Proces zmeny bude zabezpečený dodržaním procesu manažmentu kvality údajov	Publikované datasety Implementované procesy pre tvorbu datasetov

21.4.7. 5.2.4.7 A7 Poskytnutie údajov pre službu Moje dáta (umožnenie manažmentu osobných údajov)

Tabuľka 64 – Implementácia A7

Aktivita	Áno / Nie	Popis aktivity a jej krokov	Výstup aktivity
Definovanie datasetov / údajov, ktoré sú relevantné pre Moje Dáta	Áno	Relevantné dáta dostupné na centrálnej platforme integrácie údajov budú dostupné pre občanov a podnikateľov prostredníctvom služby Moje dáta. Pričom cez platformu integrácie údajov budú mať občania a podnikatelia prístup k nasledujúcim informáciám: <ul style="list-style-type: none"> - identifikačné údaje, ktoré a týkajú sa subjektu, - údaje o objektoch evidencie, ktoré sa týkajú subjektu, - údaje o osobných preferenciách subjektu (v súvislosti s používaním elektronických služieb a interakciou s verejnou správou) a kontaktné údaje, - transparentný pohľad na prístup k údajom subjektu (kto pristupoval k údajom, za akým účelom a kedy). <p>V rámci tohto projektu sa jedná o nasledovné údaje, primárne uvedené v Tabuľka 17 – Objekty evidencie v správe organizácie, ktoré majú zvolený príznak „Osobný údaj“</p>	Definované objekty evidencie

Nastavenie procesov pre manažment osobných údajov a definovanie procesov pre poskytovanie týchto údajov	Áno	Proces zmeny bude zabezpečený dodržaním procesu manažmentu riadenia údajov pre „Moje dáta“	Procesy implementované Relevantné údaje pre oblasť Moje dáta poskytnuté v potrebnom rozsahu
---	-----	--	--

21.4.8. 5.2.4.8 A8 Zavedenie nového registra

Tabuľka 65 - Implementácia A8

Aktivita	Áno /Nie	Popis aktivity a jej krokov	Výstup aktivity
Definovanie registrov a popis použitia registrov online	Áno	Primárne sa jedná o registre uvedené v Tabuľka 20 – Nové / upravované registre	Identifikované a detailizované registre
Nastavenie procesov v oblasti registrov	Áno	Základné procesy registrov budú: Zápis a aktualizácia údajov Poskytovanie konsolidovaných údajov	Procesy v oblasti registrov implementované

21.4.9. 5.2.4.9 A9 Realizácia internej integrácie a konsolidácie údajov

Tabuľka 66 – Implementácia A9

Aktivita	Áno /Nie	Popis aktivity a jej krokov	Výstup aktivity
Zabezpečenie integrácie informačných systémov na komponent dátovej integrácie	Áno	Interná integrácia medzi IS bude prebiehať typom integrácie Real time na Centrálnu dátovú integračnú platformu, ktorá bude využívať platformu Talend na základe Metodiky integrácie IS VS	Integrácia vytvorená
Popis internej dátovej integrácie a konsolidácie údajov prostredníctvom PAAS služby vládneho cloudu	Áno	Interná integrácia medzi IS bude prebiehať typom integrácie Real time na Centrálnu dátovú integračnú platformu, ktorá bude využívať platformu Talend na základe Metodiky integrácie IS VS	PaaS služba integrovaná

21.4.10. 5.2.4.10 Harmonogram výstupov – Aktivity v čase

Tabuľka 67 – Harmonogram aktivít

Oblasť	Míľnik / Výstup	Kvartál	Rok
A1	Procesy správy implementované	Q2	2022
	Dátový kurátor vyhlásený (organizačná zmena zrealizovaná)	Q3	2020
A2	Údaje vyčistené a dosiahnutá požadovaná kvalita dát	Q2	2022
	Procesy kvality dát implementované	Q2	2022
A3	Integrácia pre kľúčové objekty zrealizované	Q2	2022
A4	Procesy pre vyhlasovanie referenčných údajov implementované	Q2	2022
	Vyhlásené referenčné údaje (vrátane vytvoreného zoznamu referenčných údajov)	Q2	2022
A5	Popísané zjednodušenia agend	Q2	2022
	Zoznam konzumovaných objektov evidencie	Q2	2022
	Implementovaný proces konzumovania	Q2	2022
A6	Definované datasety pre Open Data	Q2	2022

	Publikované datasety	Q2	2022
	Implementované procesy pre správu datasetov	Q2	2022
A7	Definované objekty evidencie	Q2	2022
	Procesy implementované	Q2	2022
	Relevantné údaje pre oblasť Moje dáta poskytnuté	Q2	2022
A8	Identifikované a detailizované registre	Q2	2022
	Procesy v oblasti registrov implementované	Q2	2022
A9	Integrácia vytvorená	Q2	2022
	PaaS služba integrovaná	Q2	2022

21.4.11. 5.2.4.11 Riziká

Tabuľka 68 – Implementačné riziká

Riziko	Aplikácia	Miera závažnosti	Spôsob mitigácie
Pomoc Dátovej kancelárie bude nízka respektíve nebude k dispozícii	Nie		
Centrálne komponenty a služby nebudú k dispozícii v potrebnom čase	Áno	Vysoká	Potrebné sledovať napredovanie centrálnych komponentov a zaisťiť koordináciu s projektom OPII prostredníctvom riadiaceho orgánu. Pripraviť a navrhnúť alternatívne riešenie.
Harmonogram sa nepodarí stihnúť s interných dôvodov	Áno	Nízka	Priprava interných kapacít na realizáciu projektu, vypracovanie podrobného harmonogramu so stanovením zodpovedností
Politická situácia ovplyvní priebeh projektu	Áno	Nízka	Potrebné vysvetliť podrobne prínosy projektu.

21.5. 5.2.5 Bezpečnostná architektúra

21.5.1. 5.2.5.1 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.

Bezpečnostná architektúra bude vychádzať z týchto pravidiel a v rámci pripraveného Bezpečnostného projektu, ktorého vypracovanie a aplikovanie bude podmienkou sprevádzkovania navrhovaných nových, či rozvíjaných systémov. Výstupmi Bezpečnostného projektu budú najmä návrhy postupov pre riadenie prístupov, výkon prevádzky, riešenia incidentov, havarijné plánovanie, implementácie bezpečných zmien a monitorovanie SLA. Návrhy postupov budú zosúladené s už aplikovanými postupmi informačných systémov Centrálnej integračnej platformy, službou Manažment osobných údajov a centrálnym katalógom Otvorených údajov (data.gov.sk).

Tabuľka 69: Prehľad požiadaviek Bezpečnostnej architektúry

Bezpečnostná požiadavka	Aplikácia	Spôsob implementácie
Vypracovaný bezpečnostný projekt	Áno	V rámci projektu bude vypracovaný bezpečnostný projekt pre implementovaný IS.
Penetračné testy	Áno	V rámci projektu budú realizované penetračné testy implementovaného IS.
Ochrana osobných údajov	Áno	V rámci projektu budú zavedené pravidlá ochrany osobných údajov. Prístup k osobným údajom bude riadený osobitnými privilégiami.
Riadenie prístupov k údajom	Áno	Prístup k údajom bude riadený na základe používateľských rolí a ich oprávnení.
Riešenie incidentov	Áno	

		Riešenie incidentov bude zabezpečené SLA zmluvou dohodnutou s externým dodávateľom služieb údržby IS.
Havarijné plánovanie	Áno	V rámci projektu bude vypracovaný Havarijný plán pre implementovaný IS
Implementácia bezpečnostných zmien	Áno	Implementácia bezpečnostných zmien bude súčasťou SLA zmluvy pre úroveň L3 podpory prevádzky.

21.5.2. 5.2.5.2 Riziká

Tabuľka 70 – Bezpečnostné riziká

Riziko	Aplikácia	Miera závažnosti	Spôsob mitigácie
Umožnenie prístupu neoprávneným osobám a autorizačné nedostatky	Nie		
Únik osobných údajov	Áno	Nízka	Vypracovanie a dôsledné dodržiavanie postupov bezpečnostného projektu
Kybernetický útok	Áno	Nízka	Vypracovanie a dôsledné dodržiavanie postupov bezpečnostného projektu

22. 5.3 Prevádzka

22.1. 5.3.1 Súhrnný popis

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).

Tabuľka 71: Vybrané parametre prevádzky

Služba/Požiadavka	Aplikácia	Spôsob implementácie služby / požiadavky
Miera dostupnosti	Áno	Bude požadovaná miera dostupnosti minimálne 98% a bude zabezpečená uzatvorenou SLA zmluvou s dodávateľom
Zálohovanie	Áno	Databázy a prevádzkové údaje budú automatizovane zálohované denne podľa nastaveného plánu zálohovania.
Metodické riadenia prevádzky	Áno	V rámci projektu budú procesy prevádzky v súlade s nasledovnými normami: <ul style="list-style-type: none"> - ISO/IEC 20000 - ITIL
Podpora úrovne L1	Áno	Zabezpečené prostredníctvom interných kapacít MŠVVaŠ SR.
Podpora úrovne L2:	Áno	Zabezpečené prostredníctvom interných kapacít MŠVVaŠ SR.
Podpora úrovne L3	Áno	Zabezpečené prostredníctvom uzatvorenej zmluvy s dodávateľom riešenia.
Počet interných pracovníkov, ktorí sa venujú podpore riešenia	Áno	Predpoklad participácie dvoch pracovníkov na 50% úväzok.
Monitoring prevádzky	Áno	Súčasťou prevádzky bude aj základný monitoring prevádzky, ktorý zaznamenáva základné informácie potrebné pre požadovanú dostupnosť celkového riešenia

Kontinuálne zlepšovanie	Áno	Kontinuálne zlepšovanie registrov a objektov evidencie bude zabezpečené interným metodickým usmernením, v rámci ktorého budú definované personálne zodpovednosti za jednotlivé údajové registre a kritéria požadovanej kvality údajov.
-------------------------	-----	--

22.2. 5.3.2 Riziká

Tabuľka 72 – Prevádzkové riziká

Riziko	Aplikácia	Miera závažnosti	Spôsob mitigácie
Služby podpory nebudú poskytované v dostatočnej kvalite (vyskytnú sa veľké množstvo chýb, dlhé doby odozvy a podobne)	Áno	Nízka	Zabezpečenie podpory kvalifikovaným partnerom s dostatočnými znalosťami a skúsenosťami riešenia za podpory dobre vypracovanej zmluvy SLA.
Organizačné zabezpečenie podpory nedokáže včas vybudovať štruktúru s dostatočnými skúsenosťami a kvalifikáciou	Nie		
Reakcia na vyriešenie požiadaviek bude príliš dlhá a ťažkopádna	Nie		

23. 5.4 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.

Tabuľka 73 – Finančná povaha projektu

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

23.1. 5.4.1 Definovanie prínosov

Prínosy sú rozdelené na kvalitatívne a kvantitatívne. Vzhľadom na finančnú náročnosť projektu sú vyčíslené kvantitatívne prínosy z pohľadu ekonomickej hodnoty. V nasledujúcich častiach sú prínosy definované

23.1.1. 5.4.1.1 Kvantitatívne prínosy:

Tabuľka 74 – Kvantitatívne prínosy projektu

Prínos	Aplikácia	Popis prínosu	Ekonomické vyhodnotenie
Zefektívnenie činností občana a podnikateľa (úspora osobných výdavkov)	Áno	Získanie plnohodnotných informácií o možnostiach ďalšieho štúdia pre občana. Zaručené informácie pre podnikateľov pre aktualizáciu školských informačných systémov z aktualizovaných údajov.	
Zefektívnenie dátovej integrácie pre inštitúcie verejnej správy	Áno	Hlavným prínosom je vytvorenie integrácie na referenčné registre ISVS a schopnosť vzájomnej výmeny konsolidovaných dát a údajov bez nutnosti odosielania písomností.	
Zefektívnenie internej dátovej integrácie a konsolidácie dát pre inštitúcie verejnej správy	Áno	Systém umožní eliminovať nechcené zmeny či poškodenie dát, odstráni sa opakovaná redundancia dát, umožní sa poskytovanie referenčných dát v požadovanej forme a spôsobe. Prostredie systému neumožní bezpečnostné ohrozenie dát manipuláciou neoprávnenými osobami, či poškodenie integrity a konzistencie dát. Zdieľanie dát umožní eliminovať rozdielnosť vo výstupoch dodávaných rôznymi úradníkmi v rovnakom procese. Údaje v registroch budú aktuálne a dostupné.	
Zefektívnenie činností úradníka realizujúceho procesy	Áno	Zníženie času úradníka na zber na strane škôl, zriaďovateľov, a okresných úradov. Zníženie času úradníka na strane CVTI, ŠVS a MŠVVaŠ SR na spájanie, agregáciu, vyhodnocovanie a publikovanie výstupov.	5 621 986 EUR

Zvýšenie produktivity práce (ušetrenie času úradníkov) vďaka automatizácii vyhľadávania a sprístupnenia právoplatných osobných údajov z jedného miesta pri kontrole podaní a príloh podaní.	Nie		
Zníženie nákladov na materiálové výdavky (poštovné)	Áno	Odstránenie potreby posielania papierových výkazov zníži náklady na materiálové náklady súvisiace s doručením	1 43 2 03 4 EUR

Rezort školstva eviduje v súčasnej dobe množstvo štatistických zisťovaní, ktoré sa realizujú v rôznych časových cykloch. Podmienky pre získavanie potrebných informácií sú upravené zákonmi:

- č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov
- č. 179/2009 Z. z. , ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 596/2003 Z. z. a 597/2003 Z. z.

Vyplnenie štatistických výkazov je záväzná pre všetky spravodajské jednotky (školy, školské zariadenia) štátne, súkromné a cirkevné, ktoré sú zaradené do siete škôl a zariadení MŠVVaŠ SR alebo Ministerstva zdravotníctva SR (stredné zdravotnícke školy). Povinnosť predložiť výkazy majú aj školy Ministerstva obrany SR a Ministerstva vnútra SR. Školy v pôsobnosti týchto ministerstiev predkladajú vyplnené výkazy priamo CVTI SR alebo ŠVS.

Spravodajská jednotka je povinná úplne, pravdivo, v ustanovenom termíne a bezplatne poskytnúť údaje požadované na štatistické zisťovanie. Vďaka realizovanému projektu sa ušetrí čas úradníkov na strane škôl a na strane spracovávateľa výkazov (odbor školstva OÚ alebo rektoráty). Ušetria sa tiež náklady na tlač a zasielanie výkazov .

Zoznam **vybraných** štatistických zisťovaní v rezorte školstva zahrnutých do CBA je v hárku „vykazy“ priloženej CBA v .xls. Početnosti a predpoklady sú vyčíslené v hárkoch „institúcie“ a „narocnosť“ priloženej CBA v .xls. Jednotlivé merania boli uskutočnené pre určité typy výkazov a následne boli zatriedené do určitých kategórií.

Výkazy boli rozdelené do 3 skupín, a to na základe spôsobu ich spracovania (a teda inej miere prínosov):

- Oblasť 1: spravodajské jednotky so zasielaním
- Oblasť 2: spravodajské jednotky bez zasielania
- Oblasť 3: OÚ/rektoráty

Počet podaní, čas spracovania, ďalšie náklady na spracovanie, ako aj prínosy boli následne vyčíslené pre jednotlivé koncové služby – detaily vid' hárk „Parametre - Agendové IS“ v priloženej CBA v .xls.

23.1.2. 5.4.1.2 Ďalšie kvalitatívne prínosy:

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

- Zvýšenie bezpečnosti údajov a splnenie legislatívnych požiadaviek na GDPR
- Zvýšenie kvality a čistoty spracovávaných ako aj poskytovaných údajov
- Zabezpečenie princípu 1 krát a dost'
- Možnosti poskytovania ďalších agregovaných údajov, ktoré sa manuálne pripravujú pre interné účely
- Zvýšenie transparentnosti a efektivity

23.2. 5.4.2 Vecné vymedzenie nákladov

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

Tabuľka 75 – Vecné vymedzenie nákladov projektu

Položka	Početnosť	Hodnota	Spotreba MDs	Dĺžka trvania	Budget MAX	Zdôvodnenie výdavku
A01	Počet IS pre dátový manažment	5			375 000,00 €	Výdavok na realizáciu dátového manažmentu v rámci 5 ISVS

A01	Dátový kurátor	1		24	120 000,00 €	Náklady na pozíciu dátového kurátora v dĺžke trvania projektu
A02	Čistenie údajov (áno/nie + #MDs)	1	1831		1 252 404,00 €	Náklady na čistenie údajov nepresahujúce 50% celkových nákladov projektu.
A02	Licencie Talend	1			112 000,00 €	Náklady na licencie platformy Talend
A03	Počet integračných väzieb	9			135 000,00 €	Náklady na realizáciu integračných väzieb identifikovaných v štúdiu uskutočniteľnosti.
A03	Počet integrovaných IS	4			60 000,00 €	Náklady na integráciu 4 ISVS
A04	Počet OE pre REF	8			80 000,00 €	Náklady súvisiace s vyhlásením 8 objektov evidencie ako referenčných údajov.
A05	Počet integrovaných IS	1			15 000,00 €	Náklady na integráciu 1 ISVS.
A05	Počet integračných väzieb	5			75 000,00 €	Náklady na realizáciu integračných väzieb identifikovaných v štúdiu uskutočniteľnosti.
A06	Počet OE pre OPEN 3*	32			240 000,00 €	Náklady súvisiace s automatizovaným publikovaním údajov na úrovni 3*
A06	Počet OE pre OPEN 4*	0			0,00 €	
A06	Počet OE pre OPEN 5*	0			0,00 €	
A07	Počet OE pre MY	1			15 000,00 €	Náklady súvisiace so zverejnením objektov evidencie pre službu „moje dáta“
A08	Vytvorenie evidencií	15			3 750 000,00 €	Náklady súvisiace s vybudovaním 15 evidencií
A09	Vytvorenie registrov	00			0,00 €	Náklady súvisiace s vybudovaním Centrálnej integračnej platformy
A09	Napojenie CIP na IS CSRU	1			200 000,00 €	Náklady súvisiace s vybudovaním Centrálnej integračnej platformy a jej napojenie na CSRU
A09	Počet integrovaných IS	7			700 000,00 €	Náklady na integrácie systémov na CIP
Spolu					7 129 404,00 €	

23.3. 5.4.3 Ekonomické vyhodnotenie

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

Tabuľka 76 - Prehľad ukazovateľov efektivity

Ukazovateľ efektivity	Hodnota	Požadovaná hodnota	Vyhovuje
Čistá súčasná hodnota (ENPV)	1 724 042 EUR	> 0 €	ÁNO
Ukazovatele ekonomickej výkonnosti pre životnosť projektu 10 rokov	1,66	> 0 €	ÁNO
Vnútné výnosové percento	18,3 %	> 5.0 %	ÁNO
Doba návratnosti (2 roky trvá projekt)	T7	< 10 rokov	ÁNO

Tabuľka 77 - Vyhodnotenie finančných tokov v mil. €

Položka/Obdobie	t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	t9	t10
Náklad (Mil. €)	1557985	1441905	210000	210000	210000	210000	210000	210000	210000	210000
Prínosy (Mil. €)	0	0	702748	702748	702748	702748	702748	702748	702748	702748
Finančný tok (Mil. €)	-1 557 985	-1 386 447	-28657	-27 555	-26 495	-25 476	-24 496	-23 554	-22 648	-21 777

23.4. 5.4.4 Riziká

Tabuľka 78 – Ekonomické riziká

Riziko	Aplikácia	Miera závažnosti	Spôsob mitigácie
	Áno	Nízka	

Náklady na prevádzku budú vyššie ako plánované resp. sa vymknú spod kontroly			Priebežne kontrolovať náklady na vybudovanie a mať presne definovaný rozpočet pre jednotlivé fáze a moduly. Zvýšenú pozornosť venovať dodávateľským zmluvám, aby sa náklady nemohli vymknúť kontrole.
Projekt nedosiahne očakávané prínosy	Nie		
Nebudú k dispozícii údaje, aby sa dali overiť prínosy	Nie		
Náklady na implementáciu budú vyššie ako plánované resp. sa vymknú spod kontroly	Áno	Nízka	Priebežne kontrolovať náklady na vybudovanie a mať presne definovaný rozpočet pre jednotlivé fáze a moduly. Zvýšenú pozornosť venovať dodávateľským zmluvám, aby sa náklady nemohli vymknúť kontrole.

[1] Popis, prečo sa výstup nebude v projekte realizovať - V prípade, ak je pre zvolenú alternatívu nie je daná aktivita relevantná, je potrebné to zdôvodniť (napr. žiadateľ nebude mať v rámci realizovaného projektu údaje, ktoré sú referenčné)

[2] Zoznam "kandidátov na referenčné údaje", zoznam „prioritných údajov pre manažment osobných údajov“ a zoznam „prioritných datasetov pre publikovanie vo forme otvorených údajov“ sú prílohami dopytovej výzvy.....

[3] Zoznam "kandidátov na referenčné údaje", zoznam „prioritných údajov pre manažment osobných údajov“ a zoznam „prioritných datasetov pre publikovanie vo forme otvorených údajov“ sú prílohami dopytovej výzvy.....

[4] Zoznam "kandidátov na referenčné údaje", zoznam „prioritných údajov pre manažment osobných údajov“ a zoznam „prioritných datasetov pre publikovanie vo forme otvorených údajov“ sú prílohami dopytovej výzvy.....

[5] Číselník ŽS - <https://metais.finance.gov.sk/codelists/detail/2958?page=1&count=20&sorting%5Bcode%5D=asc>

[6] V prípade výberu Iné... potrebné doplniť

[7] V prípade výberu Iné... potrebné doplniť

[8] A – nevyhnutné; B – potrebné; C - vhodné

[9] Jedná sa o mieru zavedenia v porovnaní s referenčnými procesmi manažmentu údajov definované v Strategickej prioritě Manažment údajov

[10] Napr. MS Excel, MS Access a pod.

[11] Pre každú ISVS/agendu bude existovať popis požiadaviek na externé údaje/potvrdenia/prepojenia. Závislosti sa identifikujú čím skôr aby bolo možné dobre riadiť synchronizáciu. Primárne sa tieto závislosti popíšu už v KRIS a budú uložené v centralizovanej evidencii (MetaIS), vďaka čomu budú tieto evidencie verejne dostupné

[12] <http://www.ddialliance.org>

[13] <http://sdmx.org/>

[14] <http://dublincore.org/>

[15] <http://metadata-standards.org/>

[16] je dôležitý predovšetkým pre procesy štatistického zisťovania a pre tvorbu analýz. Popisuje tok dát od mikrodát (získaných napríklad z transakčných databáz, senzorov a prieskumov) cez rôzne stupne procesov agregácie a harmonizácie v hierarchii primárnych a sekundárnych používateľov. Tieto procesy agregácie musia byť presne zdokumentované pre sekundárnych používateľov. Je veľmi dôležité presne zadefinovať role zamestnancov, ktorí majú prístup k mikrodátam a surovým dátam, aby nedochádzalo k obmedzovaniu znalostí, ktoré môžu z dát získať (keďže proces agregácie a harmonizácie je spravidla nevratný, každý takýto stupeň zakrýva detail pôvodne zozbieranej informácie a znemožňuje tak aplikovať ľubovoľné dostupné analytické procesy a nástroje).