ROZDIELOVÁ ANALÝZA

Porovnanie pôvodného zámeru a cieľov projektu KAV - Konsolidovaná analytická vrstva s výsledkami projektu v rámci dodaného riešenia Informačného systému KAV (IS KAV)

Autori: Michaela Galia Pallayová, Ľubomír Gabaj, Andrej Fukas

Dátum: 2.2.2024

Obsah

Zoznam tabuliek

Zoznam obrázkov

Informácie o projekte

Názov projektu: Konsolidovaná analytická vrstva - využitie dát pre zlepšenie fungovania inštitúcií verejnej správy

Kód projektu v ITMS2014+:	311071ABN5
Výzva - kód Výzvy :	OPII-2019/7/44-NP
Operačný program:	Integrovaná infraštruktúra
Spolufinancovaný fondom:	Európsky fond regionálneho rozvoja
Prioritná os:	7 Informačná spoločnosť

Investičná priorita: 2c) Posilnenie aplikácií IKT v rámci elektronickej štátnej správy, elektronického vzdelávania, elektronickej inklúzie, elektronickej kultúry a elektronického zdravotníctva

Špecifický cieľ:
7.5 Zlepšovanie celkovej dostupnosti dát vo verejnej správe s dôrazom na otvorené údaje
7.7 Umožnenie modernizácie a racionalizácie verejnej správy IKT prostriedkami

Celková suma NFP 7 714 372,70 EUR
Reálne celkové čerpanie 2 701 791,82 EUR (35,02283%)

Použité skratky

IDRP - Inštitút digitálnych a regionálnych politík (MIRRI SR)
ISA - Inštitút pre stratégie a analýzy (Úrad vlády SR)
CIP - Centrálna integračná platforma
IVP - Inštitút vzdelávacej politiky (MŠVVaŠ SR)
Zmluva NFP - Zmluva o nenávratnom finančnom príspevku č. Z311071ABN5
ŠU - Štúdia uskutočniteľnosti Konsolidovaná analytická vrstva (kód metaIS: su_351)

Manažérske zhrnutie

Predkladaná analýza sa zameriava na zhodnotenie dosiahnutých výsledkov pri ukončení projektu KAV a porovnáva ich voči plánovaným cieľom definovaných v Štúdii uskutočniteľnosti Konsolidovaná analytická vrstva (kód metaIS: su_351) a Zmluve o NFP v čase schválenia projektu KAV. Sú v nej rozpracované nasledujúce aspekty:

1. Biznis pohľad na očakávané výsledky pri schválení projektu a reálne dodanie projektu KAV pri jeho ukončení na úrovni dát a infraštruktúry
2. Zhodnotenie ukazovateľov a cieľov definovaných v Zmluve o NFP
3. Právna analýza a analýza rizík, vrátane bezpečnosti

Hodnotenie biznis pohľadu na KAV (pod KAV sa rozumie projekt KAV - Konsolidovaná analytická vrstva) je rozdelené na hodnotenie dátovej a infraštruktúrnej úrovne zvlášť. Dátová časť je dodaná na 45 % pôvodne plánovaného rozsahu v početnosti dátových zdrojov a výstupov, ktoré sú z kvalitatívneho hľadiska jednoduchšieho charakteru. Na rozdiel od dát sú infraštruktúrne požiadavky naplnené na 86 % a chýbajúce nástroje/procesy sú marginálneho charakteru, prípadne zastúpené v inom centralizovanom riešení. Analýza konštatuje súlad aj s pôvodne navrhovaným prístupom ku KAV s názvom Analytické trhovisko.

Realizáciou projektu KAV sa deklaruje splnenie merateľných ukazovateľov zo zmluvy o NFP na 100%. Právna časť analýzy obsahuje komentáre k aktuálnemu stavu rizík identifikovaných v zmluve o NFP. Konštatuje aj, že výstupy právneho charakteru neboli v projekte KAV dodané vôbec, a že súvisiaca dokumentácia je nedostatočná - formalistická. Technologické riešenie s aktuálnym dátovým obsahom zodpovedná platnej právnej úprave, umiestnenie predmetného riešenia vo verejnej časti vládneho cloudu je v súlade s právne záväznými aktmi Európskej Únie a súvisiacimi medzinárodnými zmluvami, pričom je pripravené aj na spracúvanie osobných údajov. Vo vzťahu k slovenskému právnemu poriadku je potrebné legálne zakotviť funkcionality IS KAV.

V prípade rozvoja IS KAV dodaného projektom KAV v súlade s pôvodnými cieľmi projektu bude nutná dôsledná právna analýza osobitných právnych predpisov týkajúcich sa pripájaných dátových zdrojov a ich následná úprava v nevyhnutnej súčinnosti s analytickými jednotkami ako konečnými užívateľmi IS KAV a na druhej strane gestormi týchto osobitných právnych predpisov.
Záver analýzy ponúka alternatívy riešenia/kreovanie scopu KAV 2.0.

Biznis pohľad

Pri vyhodnotení reálneho dodania voči očakávaným výsledkom projektu KAV sme sa zamerali na percentuálne vyjadrenie dosiahnutia plánovaných 1. dátových a 2. infraštruktúmych cieľov stanovených v ŠU. Tieto dve hodnotené oblasti predstavujú požiadavky a ciele projektu KAV z biznis pohľadu. V ŠU sa rozkladajú na špecifické oblasti bližšie definované formou zoznamu, preto sme ich vedeli číselne vyjadriť a vyhodnotiť percentuálne dosiahnutie výsledkov. Komentáre týkajúce sa dátovej úrovne sa nachádzajú v sumárnom vyhodnotení v Tab. 1.

Dátové ciele boli v ŠU definované v prepojení analytické jednotky - dátové zdroje - analytické prípady použitia - analytické výstupy. Pre prehľadnosť sem sa pri hodnotení dátovej časti zamerali na dátové zdroje a analytické výstupy (Tab. 1). Vyhodnotenie cieľa zapojené analytické jednotky sme ponechali len v časti Zhodnotenie ukazovateľov a cieľov definovaných v Zmluve o NFP (str. 10).
Infraštruktúrna úroveň je definovaná v ŠU ako prvky dátovej infraštruktúry a procesy, ktoré KAV podporuje. Vyhodnotenie tejto úrovne sa nachádza v Tab. 2. Pri jednotlivých položkách infraštruktúrnych cieľov (Tab. 7 a 8) sú komentáre, ktoré prinášajú doplňujúce informácie, alebo kvalitatívne hodnotenie ukazovateľa.

Tab.1 - Hodnotenie dátovej úrovne

Hodnotené oblasti	Plánovaná hodnota	Dosiahnutá hodnota	Plnenie v %	Komentár
Dátové zdroje	30	12	40%	Získavanie dátových zdrojov je najmenej naplnená oblasť nielen v číselnom vyjadrení. Nie je zastúpená najmä oblasť osobných údajov (pseudonymizovaných / anonymizovaných) a “veľkých” základných registrov štátu. Do aktuálneho IS KAV (Azure Cloude) sa nemigrovali 4 dátové zdroje z Oracle databázy (IZA1 a IZA2) - reporty počas obdobia Covidu. Ďalší dátový zdroj (CRZ) je dostupný od Januára 2024.
Analytické výstupy / Use case	20	10	50%	Aktuálne je z celkového počtu 10 analytických výstupov (dashboardov) dostupných 8. Do aktuálneho umiestnenia KAV (Azure Cloude) sa nemigrovali všetky dátové zdroje z Oracle databázy a ani dashboardy v IBM Cognos z nich vytvorené (IZA1 a IZA2) - reporty počas obdobia Covidu.
SPOLU			**45%**	

Tab.2 - Hodnotenie infraštruktúrnej úrovne

Hodnotené oblasti	Plánovaná hodnota	Dosiahnutá hodnota	Plnenie v %	Komentár
Prvky dátovej infraštruktúry	10	9	90%	Z plánovaných 10 prvkov dátovej infraštruktúry nebol dodaný nástroj pre dotazníkový zber údajov. Je možné využiť nástroj mimo KAV a integrovať z neho už len výstupné dáta.
Procesy	23	19	87%	Na aplikovanie chýbajúcich procesov Aplikovanie rôznych politík na ochranu citlivých údajov a Výber vhodných dátových zdrojov je KAV pripravené. Anonymizácia a pseudonymizácia je možná cez centrálny komponent v rámci CIP - integrácia ešte nebola potrebná/zrealizovaná.
SPOLU			**88%**	

Tab.3 - Dátové zdroje ŠU

P.č.	**ŠU (2019)**
1.	Daňový informačný systém
2.	Zdravotnícka štatistika
3.	Rezortný informačný systém MŠVVaŠ
4.	Testovanie - Národný inštitút vzdelávania a mládeže
5.	CVTI - Centrum vedecko-technických informácii
6.	IS Registra fyzických osôb
7.	Evidencia nezamestnaných
8.	Manažment údajov Sociálnej poisťovne
9.	Údaje telekomunikačných operátorov
10.	ITMS, MetaIS, CSRÚ, ÚPVS
11.	CRZ, eDOV, Portál otvorenej vlády
12.	SlovLex
13.	UN, OECD, WEF, WB, Eurostat
14.	RPO
15.	Datacube.statistics.sk
16.	Centrálny register pohľadávok (CRP)
17.	Geoportál (neskôr JPPÚ)
18.	Národný systém dopravných informácií
19.	Informačné systémy výstavby

Tab. 4 - Integrovane dátové zdroje

P.č.	**Koniec projektu OPII (december 2023)**
1.	Envirozáťaže
2.	IZA - Zdravotnícka štatistika*
3.	ITMS
4.	Finstat
5.	Service Desk
6.	Google Analytics
7.	Spätná väzba
8.	CSRÚ - Centrálny systém referenčných údajov
9.	IZA - APPLE Mobility*
10.	IZA - Our World in Data*
11.	IEDU/IZA*
12.	Index regionálneho rozvoja
13.	CRZ - Centrálny register zmlúv* *

* týkalo sa COVID reportingu/nie sú v Azure Cloud riešení

**bolo integrované po skončení projektu

Plánované dátové zdroje sú v ŠU prepojené s prípadmi použitia / analytickými scenármi. V tabuľke 3., prevzatej zo ŠU, sú v niektorých prípadoch viaceré dátové zdroje uvedené v jednej položke. Spolu je vymenovaných 28 dátových zdrojov na 19 riadkoch. V inej časti ŠU, “Nastavenie biznis cieľov

riešenia a merateľných ukazovateľov pre projekt", je definované číslo 30 (Počet pripojených dátových zdrojov (vo formáte umožňujúcom strojové spracovanie).

Prípady použitia IZA1 a 2, ktoré sa týkali analýzy pandemickej situácie v čase pandémie COVID19, boli súčasťou riešenia v Oracle - ich preklopeniu do Azure Cloud riešenia nedošlo pre neaktuálnosť témy. Týkali sa ich dátové zdroje: Zdravotnícke štatistiky, Apple Mobility, IEDU, Our World in Data.

Tab. 5 - Analytické výstupy ŠU

P.č.	ŠU (2019)
1.	Dashboard strategického riadenia štátu
2.	Scenáre budúceho vývoja Slovenska
3.	Národná inovačná stratégia
4.	Hodnotenie vplyvu vládnych politík
5.	Hodnotenie vplyvu EŠIF
6.	Benchmark výkonnosti vzdelávania
7.	Predikcia budúcej výkonnosti
8.	Predpovedanie budúcich výsledkov žiakov
9.	Mapa dopytu po vzdelávacích službách
10.	Návrh počtov žiakov prvého ročníka pre jednotlivé študijné odbory SŠ
11.	Absolventská miera nezamestnanosti
12.	Predikcia absolventskej miery nezamestnanosti
13.	Krátkodobá predikcia vývoja slovenskej ekonomiky
14.	Odhad rastu a štruktúry HDP
15.	Odhad zamestnanosti, jej rastu a štruktúry
16.	Predikcia vývoja indexov priemyselnej

Tab. 6 - Dodané analytické výstupy v IS KAV

P.č.	Koniec projektu KAV (december 2023 - koniec programového obdobia OPII)
1.	Prehľad envirozáťaží v SR podľa krajov, činností a stavu
2.	Prehľad projektov z ITMS
3.	Finančné ukazovatele týkajúce sa podnikania právnických osôb
4.	Vývoj a stav požiadaviek Service Desk v NASES
5.	Google Analytics - monitorovanie návštevnosti webu slovensko.sk a socpoist.sk
6.	Zber spätnej väzby - názory, reakcie a sťažnosti občanov na digitálne služby štátu
7.	CSRU - Prehľad používania IS CSRU za účelom zdieľania dát medzi OVM
8.	Zobrazenie Indexu regionálneho rozvoja na mape SR podľa územného členenia
9.	IZA1 - Prehľad ukazovateľov COVID situácie - Voľné kapacity u poskytovateľov ústavnej zdravotnej starostlivosti , Vakcinácia, Testovanie, Stav hospitalizácií, COVID štatistiky v SR a vo svete, Mobilita obyvateľstva v SR a vo svete
10.	IZA2 - Prehľad ukazovateľov COVID situácie - Školský semafor, Úmrtia, Záchranná zdravotná služba, Hospitalizácie z pohľadu vakcinácie

Detail analytických výstupov:

GAP Anal^a - KAV pod kladyvl.ilsx

Detail pripojených OVM/AJ:

GAP Analýza - KAV podklady_v1.xlsx

	produkcie
17.	Populačné prognózy
18.	Prehľad kvality údajov v jednotlivých informačných systémoch
19.	Vyhodnocovanie napĺňania cieľov NKIVS a Revízie výdavkov
20.	Vyhodnocovanie napĺňania cieľov strategických dokumentov v gescií ÚPVII

Tab. 7 - Prehľad procesov, ktoré IS KAV podporuje

P.č.	**ŠU (2019)**	**Koniec projektu KAV (december 2023 - koniec programového obdobia OPII)**
1.	Zabezpečenie zdieľania údajov medzi analytickými jednotkami	ÁNO - Prostredníctvom SaaS služby Datalake (public storage account)
2.	Zabezpečenie zberu údajov	ÁNO - zabezpečenie zberu spätnej väzby, pripravené na integráciu - modul mUPVS
3.	Riadenie pripájania dátových zdrojov	ÁNO - Rest API, SFTP server, Data Factory, FTP, pripojenie na akýkoľvek dátový zdroj, v závislosti od technologického rozhrania a dát
4.	Čistenie dát a dátová integrácia	ÁNO - Azure Data Factory - ETL procesy
5.	Transformácia dát do potrebnej štruktúry a prepájanie údajov	ÁNO - Azure Data Factory - ETL procesy
6.	Ochrana citlivých údajov	ÁNO 1. technológia je pripravená na vytvorenie prostredia pre iné AJ, ktoré by mali vlastný zabezpečený priestor 2. využitie anonymizačného modulu CIP
7.	Anonymizácia a pseudonymizácia	NIE - Zabezpečuje CIP
8.	Kontrola kvality a duplicít	ÁNO - Azure Data Factory - ETL procesy
9.	Zabezpečenie verzionovania	ÁNO - DevOps
10.	Manažment úložísk	ÁNO - SaaS služby Datalake
11.	Archivovanie	ÁNO - SQL server instance
12.	Aplikovanie rôznych politík na ochranu citlivých údajov	ÁNO 1. technológia je pripravená na vytvorenie prostredia pre iné AJ, ktoré by mali vlastný zabezpečený priestor 2. predpripravená integrácia na využitie
13.	Formulácia hypotéz	ÁNO - prostredníctvom SaaS služby Databricks
14.	Správa analytického „sandboxu“	ÁNO - IaaS, PaaS
15.	Výber vhodných dátových zdrojov	NIE - je to však realizovateľné, pre krátkosť času nie je však dodané. (je možný výber z

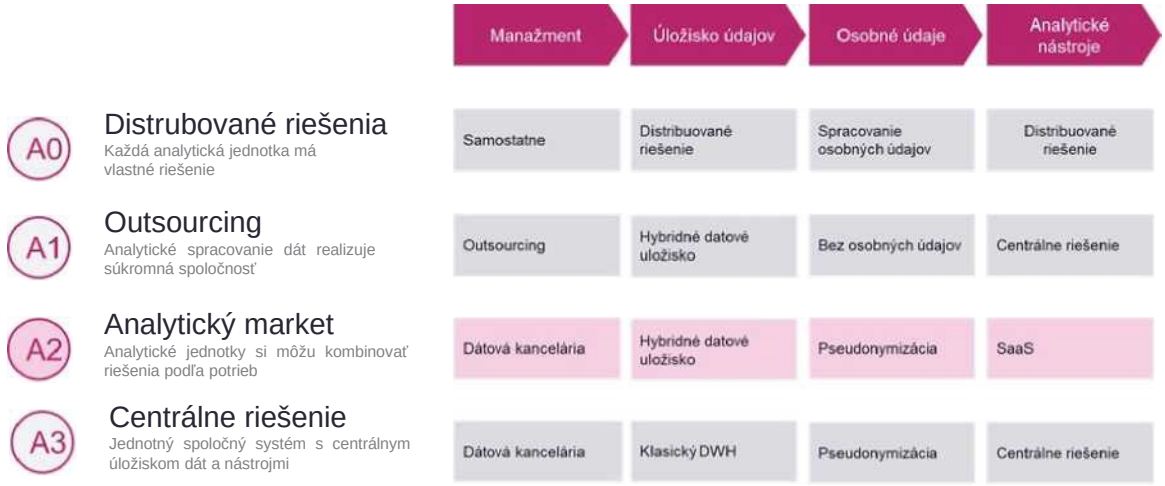
		dostupných zdrojov v KAV, nie je však podpora, aké sú a za akých podmienok sú dostupné - či už z ISVS alebo súkromných zdrojov.
16.	Zhromažďovanie a získavania dát	ÁNO - Azure Data Factory - ETL procesy
17.	Skladovanie dát	ÁNO - SQL server instance
18.	Hľadanie informácií a vzťahov medzi dátami	ÁNO - databáza, BI nástroje
19.	Výber vhodných analytických metód	ÁNO - pre rôzne typy analytických metód sú k dispozícii rôzne nástroje (Databricks, BI nástroje, databáza)
20.	Tvorba analytického dátového modelu	ÁNO - databáza, BI nástroje
21.	Testovanie hypotéz (test relevantnosti a test istoty)	ÁNO - prostredníctvom SaaS služby Databricks
22.	Hodnotenie výsledkov	ÁNO - v BI nástrojoch
23.	Komunikácia výsledkov a pripomienkovanie	ÁNO Interný portál - KAV - Interný Portál - Home (sharenoint.com) Externý portál - KAV - Konsolidovaná analytická vrstva | Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR

Tab. 8 - Nasadené prvky dátovej infraštruktúry

P.č.	**ŠU (2019)**	**Koniec projektu KAV (december 2023 - koniec programového obdobia OPII)**
1.	Centrálny dátový sklad	ÁNO - SQL Server Instance Database
2.	Tradičné BI nástroje	ÁNO - PowerBI, Tableau
3.	Machine learning	ÁNO - Databricks, Spark, Python
4.	Štatistické nástroje	ÁNO - Azure Functions, Azure Microsoft Fabric
5.	Nástroje pre simulácie	ÁNO - Azure Synapse - Real-Time Analytics
6.	Nástroje pre analýzu „streamovaných dát“	ÁNO - Azure Data Factory - ETL Tool
7.	Vizualizácia dát a publikácia: služby	ÁNO - PowerBI, Tableau, možnosť využiť externý portál
8.	Publikácia otvorených údajov	ÁNO - Publikácia na data.slovensko.sk
9.	Nástroje pre dotazníkový zber údajov	NIE - Zatiaľ nebol nasadený takýto nástroj v IS KAV
10.	Nástroje pre spoluprácu	ÁNO - BI nástroje umožňujú spoluprácu viacerých analytikov

V ŠU je vypracovaná multikriteriálna analýza výberu prístupu ku KAV. Najvhodnejšie riešenie je tu pomenované ako Analytické trhovisko. Jednotlivé časti prístupov sú prehľadne zobrazené na Obr. 1 zo ŠU. Dodané riešenie zodpovedá plánovanému riešeniu s výnimkou výberu dátového úložiska.

Obr. 1 - Výber prístupu k IS KAV



V aktuálnom riešení je IS KAV:

- Manažovaný na SITVS - Oddelením správy biznis, aplikačnej a technologickej architektúry a Dátovou kanceláriou.
- Úložisko údajov je MS Azure cloudové dátové úložisko.
- Osobné údaje IS KAV zatiaľ nespracúva, pseudonymizácia je plánovaná prostredníctvom CIP.
- Analytické nástroje sú dostupné ako SaaS služby.

Vyhodnotenie merateľných ukazovateľov a cieľov definovaných v Zmluve o NFP

Cieľmi projektu bolo najmä dosiahnutie aktívneho zapojenia a reálneho využívania novej informačnej technológie v podobe IS KAV analytickými útvarmi orgánov verejnej moci minimálne v počte 5, ktoré by mali možnosť pre svoju analytickú činnosť využiť 30 dátových zdrojov (rozličného charakteru, registre orgánov verejnej moci, ale aj verejné, či súkromné databázy) pre vytvorenie minimálne 20tich analytických výstupov, ktorými mala byť preukázaná pridaná hodnota a využiteľnosť IS KAV.

Tab. 9 - Ciele projektu

ŠU/ZoD	**ŠU/ZoNFP/ZoD**	**Koniec projektu**	**Plnenie v %**
Zapojené analytické jednotky	5	5	100%
Integrácia/využitie dátových zdrojov	30	12	40%
Analytické výstupy	20	10	50%

Štúdia uskutočniteľnosti definovala predmetné analytické útvary, dátové zdroje aj analytické výstupy explicitne, a teda konečným definitívnym vymenovaním, avšak na základe Zmluvy o NFP mal prijímateľ NFP (MIRRI) možnosť si analytické výstupy zameniť za iné reflektujúc aktuálne potreby štátu, verejnej správy a analytických jednotiek. Musel byť však zachovaný ich konečný počet, teda 20. Týmto spôsobom mohlo dôjsť aj k zámene dátových zdrojov a prípadne aj k zmene ich počtu. Výsledkom projektu KAV je zapojenie piatich (5) analytických jednotiek v súlade s pôvodne stanovenými požiadavkami, avšak podstatné zníženie počtu dátových zdrojov aj dátových výstupov.

Tab. 10 - Merateľné ukazovatele projektu

Kód	**Názov**	**Spôsob dosiahnutia stanoveného cieľa**	**Celková**	**Vyhodnotenie v**

			cieľová hodnota	%
0000	Dodatočný **počet inštitúcií verejnej správy** prepojených s **centrálnou platformou pre integráciu údajov** a centrálnou platformou pre otvorené dáta	S **centrálnou platformou pre integráciu údajov** (IS CSRÚ) a centrálnou platformou pre otvorené dáta bol dodatočne prepojený IS KAV/MIRRI za účelom konzumácie základných číselníkov*, pričom z KAV boli na opendatový portál data.gov.sk poskytnuté datasety s formátom s vysokým potenciálom na znovu použitie.	**1**	1 = 100 %
P0151	Počet dodatočných centrálne využitých podporných systémov vnútornej správy v rámci ISVS (ako **služieb v cloude SaaS**)	V riešení sa dodatočne využívajú tieto centrálne vnútorné podporné systémy (ako služby SaaS): PowerBI, Tableau, SQL Databaza, Data Lake, Data Factory	**5**	4 = 125%
0001	Dodatočný počet **úsekov verejnej správy, v ktorých je rozhodovanie podporované analytickými systémami** (napríklad pre analýzu rizík)	Analytickými výstupmi v KAV bolo dodatočne podporených 16 úsekov verejnej správy, v aktuálnych analytických výstupoch ich je 9. U00229 Investície U00062 Coordinating the use of funding from European Union funds U00063 Coordinating the preparations for regional development policy U00188 Kontrola plnenia úloh súvisiacich s výkonom štátnej správy U00191 Koordinácia plnenia úloh v oblasti informatizácie spoločnosti U00228 Zabezpečovanie a koordinovanie ochrany	**5**	16 = 320%
P0217	Počet nových datasetov publikovaných **vo formáte s vysokým potenciálom na znovu použitie**	Na data.gov.sk bolo z KAV publikovaných vo formáte s vysokým potenciálom na znovu použitie 64 nových datasetov	5 %	5,3% = 107%
P0224	Počet **nových optimalizovaných úsekov verejnej správy**	Irelevantné	0	Irelevantné

*V rámci Národného projektu Dátová integrácia bola zrealizovaná integrácia IS KAV v pozícií konzumenta údajov (OE Základné číselníky METAIS, ktorého poskytovateľom je MIRRI) na IS CSRÚ, ktorý je súčasťou Modulu
procesnej integrácie a integrácie údajov (MPIIU) = centrálna platforma pre integráciu údajov. MIRRI v rámci projektu KAV síce zrealizovalo integráciu medzi svojimi dvoma informačnými systémami prostredníctvom IS CSRÚ, avšak predmetná integrácia bola zrealizovaná na pôvodné technologické riešenie IS KAV (Oracle). V novom technologickom riešení IS KAV - Microsoft Azure vo verejnej časti vládneho cloudu - táto integrácia nie

Právna analýza a analýza rizík

Riziká identifikované podľa Zmluvy o NFP (str. 26 a 27) a ich vyhodnotenie:

Riziko 1	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenia na elimináciu rizika
Legislatívna príprava zákona o údajoch bude meškať, resp. zákon nebude prijatý	Zdĺhavý proces prípravy zákona o údajoch, sprevádzaný vnútorným a medzirezortnými pripomienkovaním. Bolo doručených množstvo pripomienok, následne bude prebiehať rozporové konanie. Toto zahŕňa dlhý čas finalizácie zákona, ako aj schválenie samotného zákona.	Stredná	Efektívne nastavený plán riadenia projektu a vypracovaný plán riadenia

Analýza rizika: Legislatíva ako položka ŠU a realita projektu

Právne okolnosti projektu boli v čase jeho tvorby nedostatočne a neadekvátne zanalyzované.

ŠÚ predpokladala vypracovanie a prijatie zákona o údajoch ako právneho predpisu umožňujúceho spracúvanie presne neurčitého typu, kategórie údajov z najrozličnejších oblastí neurčitým množstvom analytických jednotiek ako špecifických subjektov orgánov verejnej moci. Analytické jednotky sú organizačnými útvarmi orgánov verejnej moci, nie samostatnými právnickými osobami, preto nemôžu samostatne disponovať oprávneniam ani povinnosťami.

Návrh zákona o údajoch bol dvakrát v medzirezortnom pripomienkovom konaní. Zákon o údajoch nebol jediným a ani najpodstatnejším právnym predpisom pre spriechodnenie existencie KAV. Zakotvenie KAV ako súčasti Modulu procesnej integrácie a integrácie údajov, a teda spoločného modulu určeného de lege lata na zdieľanie údajov medzi orgánmi verejnej moci (a teda aj ich organizačnými útvarmi - analytickými jednotkami) a súvisiace postavenie MIRRI ako správcu tejto informačnej technológie so špecifickými funkcionalitami bolo možné aj prostredníctvom iných právnych predpisov, napr. zákona č. 305/2013 Z. z. o e-Governmente.

Pre možnosť práce so špecifickými druhmi údajov je však pre všetky orgány verejnej moci nutné zakotviť každú ich kompetenciu, a teda aj túto, v osobitných zákonoch, ktoré upravujú ich pôsobnosť. Pre danú činnosť je nevyhnutná ich aktívna spolupráca ako gestorov týchto predpisov a ochota komunikovať s orgánmi verejnej moci na druhej strane ako s poskytovateľmi údajov pre prípadnú úpravu osobitných zákonov v ich gescii. Neexistencia právnych noriem oprávňujúcich konkrétne orgány verejnej moci, na ktorých pôsobí konkrétna analytická jednotka, spracúvať požadované údaje na analytické účely, je v rozpore s Ústavou Slovenskej republiky, keďže táto v čl 2. ods. 2. ustanovuje: “Štátne orgány môžu konať iba na základe ústavy, v jej medziach a v rozsahu a spôsobom, ktorý ustanoví zákon.” Orgány verejnej moci smú postupovať jedine na základe zákona a v medziach, ktoré pripúšťa - pre orgány verejnej moci platí zásada: *"Čo nie je zákonom dovolené, je zakázané."*

V danom kontexte bolo ako možné generálne použiteľné ustanovenie pre analytické spracúvanie údajov počas projektu identifikované ustanovenie § 36 kompetenčného zákona (zákona č. 575/2001 Z. z.): “Ministerstvá a ostatné ústredné orgány štátnej správy skúmajú problematiku vo veciach, ktoré sú v ich pôsobnosti, a analyzujú dosahované výsledky.” Predmetné ustanovenie sa však ukázalo pre ciele projektu ako nepostačujúce, a to aj a najmä vo vzťahu spracúvaniu osobných údajov. Zákon č.

18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov je totiž goldplatingom GDPR, keď pre spracúvanie osobných údajov orgánmi verejnej moci vyžaduje nielen zakotvenie tejto ich pôsobnosti v osobitných predpisoch, ale vyžaduje, aby v týchto predpisoch bol ustanovený aj konkrétny rozsah, kategória, či dokonca zoznam spracúvaných údajov, a tiež účel ich spracúvania. Počas projektu sa uskutočnili opakované konzultácie s Úradom na ochranu osobných údajov, ktorý sa vo vzťahu k možnosti spracúvať osobné údaje v IS KAV staval veľmi negatívne a odmietavo, pričom právnu úpravu zákona o ochrane osobných údajov vykladal absolútne rigidne a extenzívne.

V nasledujúcom období je nevyhnutná úzka súčinnosť analytických jednotiek ako konečných používateľov, MIRRI v pozícii koordinátora a správcu informačného systému KAV a orgány verejnej moci ako poskytovateľov údajov do KAV pri analýze a identifikácii právnych prekážok poskytovania údajov konkrétnym analytickým jednotkám na konkrétnych orgánoch verejnej moci, a následnej úprave konkrétnych osobitných predpisov upravujúcich pôsobnosť orgánov verejnej moci ako poskytovateľov údajov, a tiež ako konzumentov údajov pri výkone pôsobnosti prostredníctvom ich analytických jednotiek.

Súčasťou projektu bolo definovanie katalógu “nefunkčných požiadaviek” obsahujúcich výpočet súvisiacich zákonov a ich vykonávacích predpisov; zároveň aj Zmluva o dielo s dodávateľom obsahovala požiadavku na súlad s platným a účinným právnym stavom.

Počas dodávania projektu prostredníctvom Zmluvy o dielo uzatvorenej so Zhotoviteľom, boli na Zhotoviteľa opakovane komunikované právne požiadavky, ku ktorým sa Zhotoviteľ opakovane zaviazal, dlhodobo následne tvrdil, že nepatria do predmetu Zmluvy. Výsledkom je plnenie Zmluvy o dielo z hľadiska právnych aspektov v rozsahu:

Právne analýzy dátových zdrojov - nedodané

DPIA (Bezpečnostný projekt) - splnené iba formálne/nutné komplexne dopracovať.

Riziko 2	**Popis rizika**	**Závažnosť**	**Opatrenia na elimináciu rizika**
Nedostatočná kvalita sprístupnených dát a finančné, personálne a technické problémy s integráciou na strane inštitúcii, ktoré poskytnú svoje dátové zdroje	Nedostatočná kvalita sprístupnených dát a finančné, personálne a technické problémy s integráciou na strane inštitúcii, ktoré poskytnú svoje dátové zdroje. Pripojenie na dátové zdroje budú sprevádzať finančné náklady	Stredná	Efektívne nastavený plán riadenia projektu a vypracovaný plán riadenia

Analýza rizika:

Riziko sa prejavilo ako relevantné. Spolupráca s poskytovateľmi dátových zdrojov (poskytovateľské orgány verejnej moci) bola veľmi zložitá a náročná, pričom narážala ani nie tak na nedostatok financií,

ako skôr na nedostatok personálnych kapacít a prioritizáciu úloh na dotknutých orgánoch verejnej moci.

Riziko 3	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenia na elimináciu rizika
Nedostatočná spolupráca a neochota inštitúcií sprístupniť svoje zdrojové dáta	Riziko hrozí pri starších dátových zdrojoch, ktoré nemajú vytvorené API rozhranie. Očakávame, že inštitúcie budú argumentovať únikom osobných údajov, avšak projekt má pracovať s pseudonymizovanými údajmi.	Stredná	V prípade, ak by niektoré plánované integrácie na dátové zdroje neboli pripojené, budú sa hľadať nové dátové zdroje, ktoré by boli pripojené cez API rozhranie.

Analýza rizika:

Riziko sa prejavilo ako relevantné. Spolupráca s poskytovateľmi zdrojov bola veľmi zložitá a náročná, pričom narážala ani nie tak na nedostatok financií, ako skôr na nedostatok personálnych kapacít a prioritizáciu úloh na dotknutých orgánoch verejnej moci. Riziko bolo čiastočne eliminované využitím rôznych opendatových zdrojov bez nutnosti technickej integrácie.

Riziko 4	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenia na elimináciu rizika
Nedostatočné vybudovanie bezpečnostných technológií a komponentov vo vládnom cloude v čase spustenia projektu	Projekt bude spustený vo vládnom cloude, nakoľko sa očakáva jeho rozširovanie, neočakávame závažné problémy s kapacitou cloudu.	Nízka	Efektívne nastavený plán riadenia projektu a vypracovaný plán riadenia

Analýza rizika:

Riešenie je umiestnené vo “verejnej” časti vládneho cloudu mimo územia SR, čím boli vyriešené problémy s kapacitou a bezpečnosťou vnútroštátneho vládneho cloudu, keďže parametre

bezpečnosti sú zabezpečené “krabicovou” informačnou technológiou. Vzhľadom na uvedené a zároveň v súvislosti s množstvom a charakterom dát nachádzajúcich sa v Data Lake sa zabezpečenie SLA za aktuálnych podmienok javí ako nadbytočné.

Riziko 5	**Popis rizika**	**Závažnosť**	**Opatrenia na elimináciu rizika**
Nedostatočný počet a kvalita vytvorených dátových modelov, problém s internými kapacitami (dostatočný počet, vedomosti a schopnosti) a spolupráca interných a externých kapacít bude problematická	Nedostatočný počet a kvalita vytvorených dátových modelov, problém s internými kapacitami (dostatočný počet, vedomosti a schopnosti) a spolupráca interných a externých kapacít bude problematická	Stredná	Efektívne nastavený plán riadenia projektu a vypracovaný plán riadenia

Analýza rizika:

Riziko sa ukázalo ako relevantné. Interný projektový team bol po celý čas poddimenzovaný a kapacity na strane dodávateľa svojím počtom ani odborným zastúpením nepostačovali na dodržiavanie harmonogramu a obsahu projektu. Riziko bolo od začiatku projektu intenzívne komunikované, eskalované, avšak nepodarilo sa ho odstrániť.

Riziko 6	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenia na elimináciu rizika
Systém pseudonymizácie bude mať nedostatky a dôjde k úniku osobných údajov, ako aj umožnenie prístupu neoprávneným osobám a autorizačné nedostatky	Systém pseudonymizácie bude mať nedostatky a dôjde k úniku osobných údajov, ako aj umožnenie prístupu neoprávneným osobám a autorizačné nedostatky	Stredná	Efektívne nastavený plán riadenia projektu a vypracovaný plán riadenia

Analýza rizika:

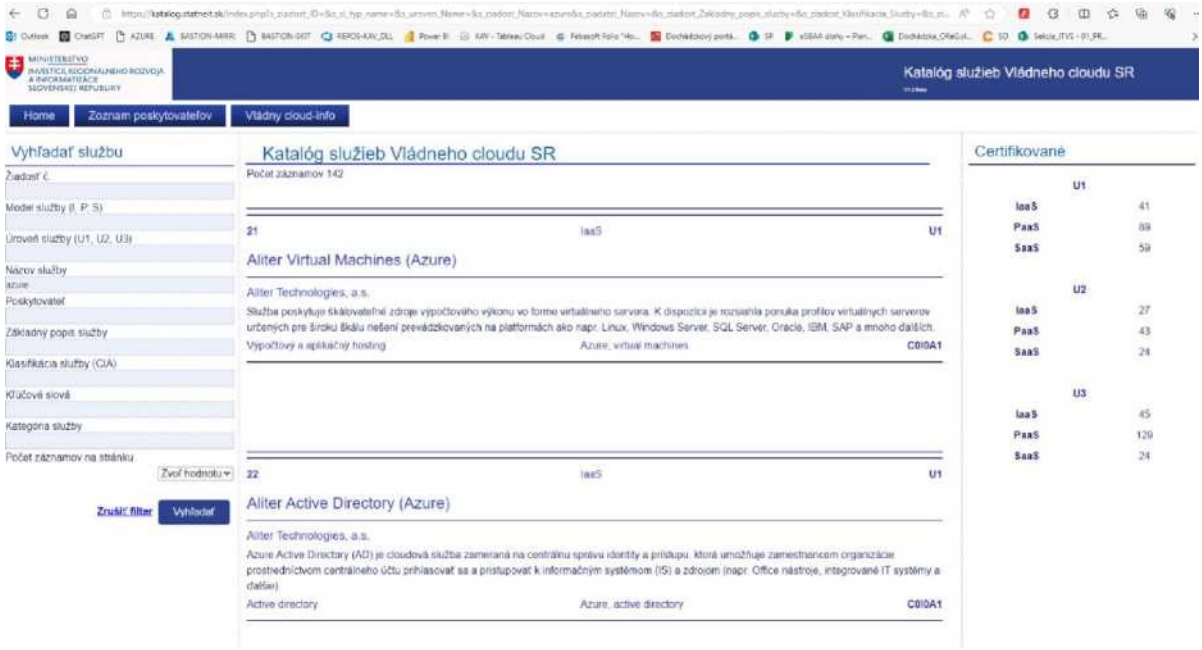
Systém pseudonymizácie údajov bol dodaný, ale prostredníctvom iného projektu - Národný projekt Centrálna integračná platforma (CIP) -, ktorý bol dodaný modul pseudonymizácie údajov ako súčasť modulu podporných služieb IS CIP. Predpokladá však, že jednotlivé datasety s osobnými údajmi budú pseudonymizovať priamo ich poskytovatelia, ktorí pritom môžu využiť 4 spôsoby pseudonymizácie od hashovania až po výmaz dotknutých stĺpcov. Tým sa však zodpovednosť za rozhodnutie ohľadom výberu pseudonymizovaných stĺpcov a aj spôsobu, či stupňa ich pseudonymizácie, prenáša priamo na poskytovateľa údajov, preto aj v ďalšom období je nutné počítať s rizikom neochoty poskytovateľov údajov prevziať zodpovednosť a aktívne používať modul pseudonymizácie údajov ako súčasť modulu podporných služieb IS CIP. V projekte v ďalšom období bude nutné vyriešiť otázku, či IS KAV bude poskytovať možnosť “obohacovania” datasetov prostredníctvom rovnako zahashovaného rodného čísla, čím sa však vytvára nový identifikátor medzi systémovej identifikácie fyzickej osoby, a teda nové počítačové číslo osoby (PČO). Zároveň IS KAV bude musieť obsahovať najvyšší systém ochrany, keďže sa v ňom bude ukladať obrovské množstvo osobných údajov spojiteľných s konkrétnou fyzickou osobou. V aktuálnom stave riešenie IS KAV nie je na takéto spracovateľské operácie pripravená a aj súvisiaca bezpečnostná dokumentácia obsahuje iba formálne položky bez skutočného vyhodnotenia alternatív, rizík a návrhu konkrétnych opatrení na ich elimináciu, či predchádzanie.

Záver právnej analýzy

Možno konštatovať, že za faktického stavu riešenia na konci projektu, technologické riešenie zodpovedná platnej právnej úprave, súčasná technológia/infraštruktúra je pripravená na spracovávanie osobných údajov. Umiestnenie predmetného riešenia vo verejnej časti vládneho cloudu je v súlade s právne záväznými aktmi Európskej Únie a súvisiacimi medzinárodnými zmluvami (Prenos do krajín zaručujúcich primeranú úroveň ochrany Vykonávacie rozhodnutie - 2023/1795 - EN - EUR-Lex (europa.eu).).

Všetky Microsoft Azure Cloud IaaS, PaaS a SaaS služby sú registrované vo vládnom katalógu cloudových služieb.

Obr. 2 - Katalóg služieb Vládneho cloudu SR



Výstupy právneho charakteru neboli v projekte dodané vôbec, súvisiaca dokumentácia je nedostatočná, iba formalistická. V prípade rozvoja projektu v súlade s pôvodnými cieľmi projektu bude nutná úprava viacerých osobitných právnych predpisov v nevyhnutnej súčinnosti s analytickými jednotkami ako konečnými užívateľmi KAV na jednej strane a na druhej strane gestormi týchto osobitných právnych predpisov. Možným riešením je aj dopracovanie DNRiek dodaných v rámci projektu Dátová integrácia o analýzu dát požadovaných pre analytické spracúvanie údajov spolu s návrhmi úpravy konkrétnych ustanovení dotknutých osobitných právnych predpisov. Zároveň bude nutné dôsledne a počas celého obdobia vypracúvať a dopĺňať súvisiacu dokumentáciu (najmä DPIA, bezpečnostný projekt, právno-analytickú štúdiu ako súčasť DFŠ/DNR).

Bezpečnostná úroveň

K úrovni kvality dodaných výstupov týkajúcich sa Bezpečnostnej dokumentácie a celkovému posúdeniu bezpečnostných rizík projektu bolo vyžiadané stanovisko Sekcie kybernetickej bezpečnosti:

> "Bezpečnostná dokumentácia vrátane bezpečnostného projektu nie je v súlade s platnou legislatívou v oblasti kybernetickej bezpečnosti. Bezpečnostný projekt dodržal formálnu štruktúru, ale po obsahovej stránke sa v ňom nachádzajú neaktuálne a nedostatočné informácie pre implementáciu do praxe. Pri novom projekte IS KAV 2.0 je nevyhnutné bezpečnostnú dokumentáciu vypracovávať postupne, aby sa zabezpečila dôkladná revízia dokumentov a zaručila sa čo najvyššia kvalita a využiteľnosť v praxi.
>
> Záznam z testovania bezpečnosti pokladáme za automatizované testovanie zraniteľností open-source platformou OpenVAS. Zároveň sme v reporte nezachytili informácie o ručnom overení závažných zraniteľností, detailnejší popis zraniteľností ani odporúčania, ktoré treba implementovať pre ich odstránenie alebo mitigáciu.
> Na základe našich zistení ponúkame možnosť využiť službu Achilles pre preverenie relevantnosti informácií v danom reporte. Jedná sa o automatizované skenovanie zraniteľností systémom NESSUS s

ručnou validáciou nálezov. V reporte poskytneme okrem detailných informácií o nálezoch aj odporúčania pre ich odstránenie alebo mitigáciu.

Bližšie informácie uvádzame na webe VJ CSIRT:
https://www.csirt.gov.sk/registracia-achilles.html?csrt=7247037457568126253

Pre spustenie skenovania zraniteľností je potrebné dodať verejné IP adresy a doménové mená súčastí systému, ktoré budeme testovať a zároveň zabezpečiť whitelistovanie našich IP adries, resp. nastavenie výnimiek na bezpečnostných systémoch.

Vyššie spomenuté zistenia neohrozujú prevádzku IS KAV, ale je potrebné zrealizovať skenovanie zraniteľností VJ CSIRT. Táto aktivita môže byť vykonaná akonáhle budeme disponovať potrebnými informáciami.
Pri projekte IS KAV 2.0 sme pripravení poskytnúť metodickú a konzultačnú pomoc pri priebežnej revízii bezpečnostnej dokumentácie, vrátane záznamov z bezpečnostného testovania, bezpečnostného projektu a analýzy rizík.”