

PRÍLOHA Č. 4 SP – VLASTNÝ NÁVRH PLNENIA

POŽADOVANÁ FUNKCIONALITA REGISTRA VEREJNÝCH VÝSKUMNÝCH INŠTITÚCIÍ

Číslo	Názov	Text požiadavky	Zoznam navrhovaných softvérových riešení (<i>doplní uchádzač</i>)
RVVI 01	Základné atribúty	<p>Systém je samostatným webovým sídlom s nasledovnými základnými atribútmi:</p> <ol style="list-style-type: none"> Zobrazovanie stránok musí byť rovnaké vo všetkých štandardne používaných prehliadačoch (predovšetkým Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome). Portál musí mať responzívny dizajn Portál musí mať zabudovaný CMS systém vhodný na vkladanie, editovanie a publikovanie obsahu. Administrátor musí vedieť spravovať portál na základe bežných používateľských znalostí IKT, bez nutnosti znalostí programovania. Administrácia musí byť dostupná cez webový prehliadač, aj mimo LAN siete. 	<p>Vybudovanie nového webového sídla, ktoré bude v súlade s požiadavkami uvedenými v bodoch a, b, d, e. Realizácia požiadavky v bode c bude naplnená:</p> <ul style="list-style-type: none"> integráciou na existujúcu službu vládneho cloudu WebJET CMS evidovanú pod identifikátorom 2019000042 alebo vlastnou implementáciou riešenia CMS, ktoré bude možné prevádzkovať ako službu vládneho cloudu
RVVI 02	Autentifikácia	Systém musí obsahovať autentifikačný modul so zodpovedajúcou funkcionalitou (napríklad registrácia používateľa, manažment hesla a pod.) a zabezpečením (kontrolný notifikačný e-mail a pod.).	V rámci riešenia bude dodaný vlastný identifikačný a autentifikačný modul (IAM), ktorý spĺňa všetky požiadavky na IAM takého typu riešenia a to funkčne aj bezpečnostne.
RVVI 03	Administrácia	Systém musí obsahovať administratívny modul s minimálne nasledovnými funkciami správy používateľov: Povolenie/zakázanie registrácie používateľa, zmena prístupového hesla, prehľad o prihlásených používateľoch, prehľad o systéme zaregistrovaných používateľoch, vyradenie používateľa a pod.	Požadovaná funkcionalita pre správu používateľov bude realizovaná prostredníctvom modulu IAM.
RVVI 04	Administrácia	Riešenie prideľovania práv (kontrola prístupu) musí byť založené na priraďovaní práv roliam a až tie sú prideľované jednotlivým používateľom (role based access control). Požadované sú minimálne rola používateľa – žiadateľa, rola schvaľovateľa-kontrola vložených dát a administrátora systému.	Požadovaná funkcionalita pre prideľovanie práv používateľom spôsobom role based access control bude realizovaná prostredníctvom modulu IAM.
RVVI 05	Administrácia	Systém musí administrátorovi umožňovať hierarchickú správu prístupových práv používateľom s možnosťou priradenia rolí, pričom hierarchia role by mala byť dynamicky modifikovateľná správcom systému, možnosť definovania	Modul IAM bude obsahovať hierarchickú správu práv minimálne v rozsahu Skupina, Rola, Oprávnenie.

		používateľských skupín, úpravu prístupových práv k formulárom a pod.	
RVVI 06	Auditovanie	Systém musí mať zabudovaný personalizovaný prehľad operácii vykonaných nad dátami (auditing).	V rámci riešenia bude dodaný centrálny logovací modul, ktorý bude zhromažďovať a poskytovať údaje o činnostiach vykonaných v rámci systému (používateľských aj systémových).
RVVI 07	Zabezpečenie	Systém musí mať vysokú úroveň zabezpečenia elektronickej komunikácie. Musí byť použitý zabezpečený hypertextový prenosový protokol HTTPS, ako aj bežné prostriedky na ochranu proti rôznym útokom (DoS) a nepovolanému prístupu a realizované ďalšie opatrenia v zmysle zákona č. 69/2018 Z.z. o kybernetickej bezpečnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov.	Všetky verejné rozhrania budú zabezpečené na úrovni HTTPS. Prostriedky pre zabezpečenie ochrany pred DoS útokmi budú realizované na úrovni: <ul style="list-style-type: none"> • aplikačnej (napr. Captcha, ...) • infraštruktúrnej <ul style="list-style-type: none"> ○ nastavenie pravidiel firewall v rámci dátového centra pre verejné rozhrania (vrstva DMZ) ○ prípadne použitie centrálnych služieb dátového centra ako – IDS, IPS, Application Firewall, atď. Finálny návrh opatrení bude obsahom detailného návrhu riešenia a bezpečnostného projektu.
RVVI 08	Vstup dát	Vstup dát do systému musí využívať on-line formuláre s prepracovanou validáciou vkladáných dát.	Formuláre budú umožňovať: <ul style="list-style-type: none"> • statickú kontrolu dát – vyplnenie povinných polí, závislosť jednotlivých polí a pod. • dynamickú – kontrola vyplnených dát voči existujúcim číselníkom na serverovej strane Úplná kontrola biznis pravidiel, ktorá nie je možná vykonať na strane klienta bude realizovaná na serverovej strane v rámci implementácie riešenia súvisiacich biznis agend.
RVVI 09	Vstup dát	Systém musí umožňovať, aby oprávnený používateľ mohol nahrávať požadované dokumenty a tie boli priradené do jeho osobného pracovného priestoru chráneného heslom.	Pre potreby prístupu do osobného priestoru môže byť realizovaná dodatočná forma autentifikácie používateľa napr.: <ul style="list-style-type: none"> • jednorazovým heslom (email, sms, ...) • opätovným prihlásením • vyžiadaním hesla pre zašifrovaný obsah • atď. Konkrétny spôsob realizácie bude špecifikovaný v dokumente Detailný návrh riešenia.
RVVI 10	Vstup dát	Systém musí umožniť validáciu vkladáných údajov oproti dostupným registrom.	Systém využije na validáciu dát voči dostupným registrom: <ul style="list-style-type: none"> • kontrolu voči lokálnej cache príslušného registra alebo • online dopyt voči príslušnému registru
RVVI 11	Vstup dát	Systém musí umožňovať dočasné uloženie rozpracovaného formulára.	V rámci riešenia bude možné uložiť rozpracovaný formulár do osobného priečinka používateľa.

RVVI 12	Chybové správy	Pri nesprávnom vyplnení niektorého poľa formulára systém musí vrátiť zrozumiteľnú príčinu, prečo je pole nesprávne vyplnené aj so stručným návodom, ako ho vyplniť správne.	V rámci procesu validácie formulárov budú dostupné zrozumiteľné chybové hlásenia a odporúčania na vyplnenie.
RVVI 13	Tlač vstupných údajov	Systém musí umožňovať vytlačenie kompletného obsahu formulára v akejkoľvek fáze vyplňovania, bez skrátenia akéhokoľvek textu minimálne v PDF formáte.	Formuláre budú obsahovať možnosť exportu do formátu PDF.
RVVI 14	Výpis z registra	Systém musí umožňovať generovanie výstupu údajov o zaevidovanej organizácii VVI - Výpis z registra	Systém bude obsahovať funkčnosť pre výpis z registra. Rozsah dát výpisu, bezpečnostné známky výpisu a riadenie prístupových práv k jednotlivým výpisom bude rozpracované v dokumente Detailný návrh riešenia.
RVVI 15	Tok dokumentov	Systém musí obsahovať nástroj na definovanie a riadenie toku dokumentov (workflow) v procese práce s formulármi (vyplnenie, uloženie, elektronické podpísanie, odoslanie, schválenie, zverejnenie).	Systém umožní riadenie toku preddefinovaných aktivít pre prácu s formulármi na úrovni typu formulára.
RVVI 16	Schvaľovanie zmien	Systém musí oprávnenému používateľovi umožňovať zasielanie zmien vložených údajov. Každá zmena bude podliehať rovnakému schvaľovaciemu procesu, ako registrácia VVI. Proces schvaľovania zaslaných zmien bude realizovať zodpovedný pracovník ministerstva (rovnako ako pri registrácii VVI).	Realizácia zmien a opráv údajov bude dostupná prostredníctvom špecifických formulárov, ktoré budú na tento účel náležite prispôbené.
RVVI 17	História zmien	Systém musí archivovať históriu zmien registrovaných organizácií, umožňovať kontrolu a schválenie každej zmeny ako aj sprístupňovať všetky zmeny cez webové rozhranie.	História zmien bude realizovaná na DB úrovni. V rámci používateľského rozhrania bude možné prehliadať jednotlivé zmeny na príslušnej registrovanej organizácii.
RVVI 18	Prezentačná vrstva	Prezentačná vrstva systému musí umožniť textovú a grafickú prezentáciu dát informačného systému, ich vyhľadávanie a generovanie zostáv a požadovaných dokumentov priamo cez webový prehliadač.	Prezentačná vrstva ako aj jednotlivé požadované funkcionality bude dostupná cez webový prehliadač. Všetky obrazovky, tak ako aj obrazovky obsahujúce textovú a grafickú prezentáciu dát informačného systému, budú navrhované s ohľadom na prehľadnosť, ergonómiu a dostupnosť.
RVVI 19	Integrácia	Riešenie musí byť pripravené na výmenu informácií so systémom SK CRIS a s informačným systémom Centrálnej správy referenčných údajov (IS CSRÚ) prostredníctvom API rozhraní.	Rozhrania na výmenu údajov budú podliehať štandardom a budú realizované buď ako SOAP alebo REST služby. Konkrétny spôsob riešenia bude rozpracovaný v dokumente Detailný návrh riešenia.
RVVI 20	Prevádzkové prostredie	Systém musí byť pripravený na prevádzku v prostredí vládneho cloudu, preto sa vyžaduje splnenie podmienky podľa § 10a zákona č. 305/2013 o e-governmente, t.j. použitý CMS alebo DMS nástroj musí byť zapísanou cloud službou v evidencii vládnych cloudových služieb..	Systém bude vytvorený tak aby v čo najväčšej miere využíval služby vládneho cloudu a to minimálne služby IaaS. Služby PaaS a SaaS budú použité podľa ich pripravenosti a so zohľadnením potrieb tohto systému. Konkrétny spôsob využitia služieb vládneho cloudu bude špecifikovaný v dokumente Detailný návrh riešenia.

RVVI 21	Elektronický podpis	Riešenie bude mať implementovaný elektronický podpis pri odosielaní elektronických formulárov, pre overenie funkcionality musí byť k dispozícii online funkčný demonštrátor.	Klientské podpisovanie formulárov pred odoslaním bude realizované prostredníctvom certifikovaného nástroja na podpisovanie (napr. D.Suite/eIDAS) a bude vyvolané priamo z aplikácie. Požiadavky a prípadné obmedzenia na klientské podpisovanie budú rozpracované v dokumente Detailný návrh riešenia.
RVVI 22	Prevádzkové prostredie	Riešenie musí podporovať 12-faktorový prístup k vývoju aplikácií, podľa ktorých bude projekt vytáraný a to v súlade so schválenými dokumentmi pre budovanie ISVS v cloude, ktoré sú dostupné na http://informatizacia.sk/architektura-verejnej-spravy/21708s resp. na http://informatizacia.sk/ext_dok-referencna_architektura_isvs_v_cloude_schvalena/26032c	Proces realizácie systému bude v súlade s požadovaným 12-faktorovým prístupom k vývoju aplikácií.

POŽADOVANÁ FUNKCIONALITA MAPY VÝSKUMNEJ INFRAŠTRUKTÚRY

Číslo	Názov	Text požiadavky	Zoznam navrhovaných softvérových riešení (<i>doplň uchádzač</i>)
MVI 01	Základná definícia	Mapa výskumnej infraštruktúry bude integrovať, uchovávať a sprístupňovať dáta o výskumných infraštruktúrach	Systém bude postavený ako evidenčný systém s ohľadom na špecifiká daných biznis objektov.
MVI 02	Dátová štruktúra	Dátová štruktúra bude zohľadňovať dátový formát CERIF, použitý v SK CRIS, súčasne bude brať do úvahy štruktúru dát o infraštruktúrach systémov Výskumnej agentúry.	Dátové štruktúry budú rešpektovať formáty uvedené v požiadavke a budú vytvorené v súlade so zaužívanými postupmi (best practices) pre databázovú vrstvu.
MVI 03	Vstup dát	Vstup dát do systému musí využívať on-line formuláre s prepracovanou validáciou vkladáných dát.	Formuláre budú umožňovať: <ul style="list-style-type: none"> • statickú kontrolu dát – vyplnenie povinných polí, závislosť jednotlivých polí a pod. • dynamickú – kontrola vyplnených dát voči existujúcim číselníkom na serverovej strane Úplná kontrola biznis pravidiel, ktorá nie je možná vykonať na strane klienta bude realizovaná na serverovej strane v rámci implementácie riešenia súvisiacich biznis agend.
MVI 04	Vstup dát	Systém musí umožňovať, aby oprávnený používateľ mohol nahrávať požadované dokumenty a tie boli priradené do jeho osobného pracovného priestoru chráneného heslom.	Pre potreby prístupu do osobného priestoru môže byť realizovaná dodatočná forma autentifikácie používateľa napr.: <ul style="list-style-type: none"> • jednorazovým heslom (email, sms, ...) • opätovným prihlásením • vyžiadanim hesla pre zašifrovaný obsah • atď.

			Konkrétny spôsob realizácie bude špecifikovaný v dokumente Detailný návrh riešenia.
MVI 05	Vstup dát	Systém musí umožniť validáciu vkladáných údajov oproti dostupným registrom.	Systém využije na validáciu dát voči dostupným registrom: <ul style="list-style-type: none"> kontrolu voči lokálnej cache príslušného registra alebo online dopyt voči príslušnému registru Úplná kontrola biznis pravidiel, ktorá nie je možná vykonať na strane klienta bude realizovaná na serverovej strane v rámci implementácie riešenia súvisiacich biznis agend.
MVI 06	Vstup dát	Systém musí umožňovať dočasné uloženie rozpracovaného formulára.	V rámci riešenia bude možné uložiť rozpracovaný formulár do osobného priečinka používateľa
MVI 07	Chybové správy	Pri nesprávnom vyplnení niektorého poľa formulára systém musí vrátiť zrozumiteľnú príčinu, prečo je pole nesprávne vyplnené aj so stručným návodom, ako ho vyplniť správne.	V rámci procesu validácie formulárov budú dostupné zrozumiteľné chybové hlásenia a odporúčania na vyplnenie.
MVI 08	Integrácia	SW riešenie musí umožňovať komunikáciu so systémami Výskumnej agentúry cez API, resp. import údajov v súbore MS Excel	Rozhrania na výmenu údajov budú podliehať štandardom a budú realizované buď ako SOAP alebo REST služby. Pre vybrané prípady použitia budú dostupné operácie na import/export dát systému vo formáte csv (MS Excel). Konkrétny spôsob riešenia bude rozpracovaný v dokumente Detailný návrh riešenia.
MVI 09	Používateľské rozhranie/vyhľadávanie	Vyhľadávanie cez používateľské rozhranie umožní neregistrovaným používateľom otvorený prístup k zozbieraným údajom, ich sofistikované vyhľadávanie pomocou rôznych kritérií a ich vzájomnej kombinácie a agregovanie	Vo verejnej časti (neprihlásený používateľ) budú dostupné údaje, ktoré nepodliehajú ochrane (nie sú citlivé). Vzhľadom na charakter údajov, môžu byť niektoré dostupné len ako agregované. Rozsah poskytovaných údajov bude rozpracovaný v dokumente Detailný návrh riešenia.
MVI 10	Používateľské rozhranie	Funkcionalita aj dizajn používateľského rozhrania, ako aj princíp kombinácie vyhľadávacích kritérií bude kompatibilný s rozhraním používaným pri vyhľadávaní výskumných informácií SK CRIS	Pri návrhu používateľského rozhrania budú zohľadnené všetky relevantné návrhové princípy použité pre systém SK CRIS.
MVI 11	Tlač zostáv	Generátor výstupných zostáv umožní tlač resp. export vytvorených zostáv v rôznych formátoch (.xls, .pdf, .rtf a pod.)	Modul pre reporty (respektíve generátor zostáv) bude mať možnosť generovať výstupné zostavy do rôznych formátov – minimálne: .xls, .pdf, .rtf
MVI 12	Integrácia CSRÚ	Vytvorený systém bude integrovaný s CSRÚ - Registrom právnických osôb (RPO)	Požiadavka bude realizovaná jedným zo spôsobov: <ul style="list-style-type: none"> bude dodaný modul pre integráciu na RPO (RPOBox) integráciou na existujúci modul integrácie na RPO v rámci MŠVVaŠ dostupný v rámci infraštruktúry Rezortného informačného systému. Konkrétny spôsob riešenia bude rozpracovaný v dokumente Detailný návrh riešenia.

MVI 13	Integrácia CSRÚ	Z CSRÚ sa budú preberať všetky relevantné atribúty pre organizácie, aby boli následne v systéme aktuálne synchronizované	Požiadavka bude realizovaná v procese získania iniciálnej dávky údajov z RPO a následného stotožnenia existujúcich záznamov o organizáciách. Konkrétny spôsob riešenia bude rozpracovaný v dokumente Detailný návrh riešenia.
MVI 14	Integrácia CSRÚ	Bude sa uchovávať dátum a čas poslednej synchronizácie.	Systém bude štandardne uchovávať dátum a čas poslednej synchronizácie.
MVI 15	Integrácia CSRÚ	Existujúcim záznamom organizácií sa budú pravidelne aktualizovať atribúty z CSRÚ.	Riešenia bude implementovať preberanie zmenových dávok z referenčného registra (priamo alebo sprostredkovane) a ich následné spracovanie.
MVI 16	Integrácia CSRÚ	Upraví sa formulár vytvárania záznamu organizácie tak, aby po zadaní atribútu IČO organizácie, sa automaticky dotiahli relevantné atribúty tejto organizácie z CSRÚ.	Táto funkcionality bude dopracovaná podľa požiadavky. Úprava formulára s integráciou na CSRÚ bude detailne popísaná v dokumente Detailný návrh riešenia.
MVI 17	Integrácia CSRÚ	Budú sa uchovávať aj historické údaje pri zmene názvu organizácie v rámci CSRÚ.	História zmien bude realizovaná na DB úrovni. V rámci používateľského rozhrania bude možné prehliadať jednotlivé zmeny na príslušnej organizácii.
MVI 18	Integrácia CSRÚ	Po úspešnom stotožnení údajov, bude notifikovaný Administrátor.	Táto funkcia bude presne došpecifikovaná v rámci riešenia systému v úzkej spolupráci so zadávateľom a následne aj poskytnutá systémom.
MVI 19	Integrácia CSRÚ	Bude sa evidovať dátum vzniku organizácie a tiež dátum zániku organizácie, ak zanikla. Údaje by mali byť publikované v rámci detailných údajov o organizácii vo verejnej časti portálu.	Dátum vzniku a zániku bude evidovaný ako biznisový atribút organizácie. Nebude závislý od dátum zápisu a výmazu organizácie.
MVI 20	Integrácia CSRÚ	Vytvorený systém bude integrovaný s s CSRÚ - Registrom fyzických osôb (RFO)	Požiadavka bude realizovaná jedným zo spôsobov: <ul style="list-style-type: none"> • bude dodaný modul pre integráciu na RFO (RFOBox) • integráciou na existujúce služby systému RIS Konkrétny spôsob riešenia bude rozpracovaný v dokumente Detailný návrh riešenia.

POŽADOVANÁ FUNKCIONALITA DOTAČNÝCH SCHÉM

Číslo	Názov	Text požiadavky	Zoznam navrhovaných softvérových riešení (<i>doplňuje uchádzač</i>)
DS 01	Databáza	Požadujeme vytvorenie dátových štruktúr určených na zápis údajov o dotačných schémach	Dátové štruktúry, vrátane dát o dotačných schémach, budú vytvorené v súlade so zaužívanými postupmi (best practices) pre databázovú vrstvu.

DS 02	Vstup dát	Požadujeme vytvorenie online formulárov na vkladanie údajov o dotačných schémach s prepracovanou validáciou vkladanych dát.	Formuláre budú umožňovať: <ul style="list-style-type: none"> • statickú kontrolu dát – vyplnenie povinných polí, závislosť jednotlivých polí a pod. • dynamickú – kontrola vyplnených dát voči existujúcim číselníkom na serverovej strane Úplná kontrola biznis pravidiel, ktorá nie je možná vykonať na strane klienta bude realizovaná na serverovej strane v rámci implementácie riešenia súvisiacich biznis agend.
DS 03	Prepojenie na SK CRIS	Požadujeme vytvorenie prepojení na existujúce entity SK CRIS	Vzhľadom na úzke prepojenie dátového modelu s dátovým modelom SK CRIS bude riešenie prispôbené aktuálnym technologickým možnostiam a návrhovým odporúčaniam systému SK CRIS.
DS 04	Výstupná zostava	Funkcionalita musí obsahovať nástroj na generovanie požadovaných dát z SQL databázy	Generovanie zostáv môže byť realizované formou databázových prehľadov, uložených procedúr alebo iných dostupných nástrojov (napr. MS SQL Reporting services). Konkrétny spôsob riešenia bude rozpracovaný v dokumente Detailný návrh riešenia.

POŽADOVANÁ FUNKCIONALITA VYHLÁSENÍ REFERENČNÝCH ÚDAJOV

Číslo	Názov	Text požiadavky	Zoznam navrhovaných softvérových riešení (doplňuje uchádzač)
RÚ 01	Poskytovanie referenčných dát	Systém musí disponovať funkcionalitou, ktorá je potrebná na poskytovanie referenčných údajov. Pôjde predovšetkým o zverejňovanie vybraných referenčných údajov na ústrednom portáli verejnej správy v sekcii Moje dáta, ktorá je prístupná používateľovi portálu po prihlásení sa na ÚPVS.	Na poskytovanie referenčných údajov budú využité štandardné služby CSRÚ, ako zákonného poskytovateľa referenčných údajov do prostredia eGovernmentu SR. Následne predpokladáme pripojenie sa ÚPVS k štandardným, službám CSRÚ pre konzumovanie referenčných údajov.

POŽADOVANÁ FUNKCIONALITA PRINCÍP „JEDENKRÁT A DOŠŤ“

Číslo	Názov	Text požiadavky	Zoznam navrhovaných softvérových riešení (doplňuje uchádzač)
JD 01	Analýza	Analýza modulu Hodnotenia spôsobilosti vykonávať výskum a vývoj z pohľadu princípu „Jedenkrát a došť“ za účelom určenia spôsobu optimalizácie workflow modulu	Výstupom analýzy bude procesný model pre workflow Hodnotenia spôsobilosti vykonávať výskum a vývoj optimalizovaný najmä z pohľadu využitia údajov z referenčných registrov resp. centrálne spravovaných údajov

			rezortu aby sa v maximálnej možnej miere naplnil princíp „Jedenkrát a dosť“.
JD 02	DFŠ	Identifikované optimalizačné návrhy budú spracované vo forme položiek detailnej funkčnej špecifikácie	Dokument detailná funkčná špecifikácia bude súčasťou dokumentu Detailný návrh riešenia. Vid'. Dokument R1-1 na stránke https://www.mirri.gov.sk/sekcie/informatizacia/riadenie-kvality-qa/riadenie-kvality-qa/index.html
JD 03	Implementácia	Implementácia, nasadenie a otestovanie príslušnej funkcionality	Vzhľadom na charakter požiadavky bude implementácia realizovaná v súlade s biznisovými a technologickými obmedzeniami a odporúčaniami súčasného riešenia.

POŽADOVANÁ FUNKCIONALITA ADMINISTRÁCIE GRANTOVEJ SCHÉMY ŠTÁTNE PROGRAMY VAV

Číslo	Názov	Text požiadavky	Zoznam navrhovaných softvérových riešení (<i>doplňuje uchádzač</i>)
ŠP 01	Databáza	Požadujeme prípravu dátových štruktúr pre žiadosť o grant	Návrh dátovej štruktúry pre žiadosť o grant bude rozpracovaný v dokumente Detailný návrh riešenia.
ŠP 02	Databáza	Požadujeme prípravu dátových štruktúr pre projekt ŠP VaV	Návrh dátovej štruktúry pre projekt ŠP VaV bude rozpracovaný v dokumente Detailný návrh riešenia.
ŠP 03	Databáza	Požadujeme napojenie dátových štruktúr na dátový model SK CRIS a vytvorenie potrebných relačných štruktúr a sémantiky.	Návrh napojenia dátových štruktúr na dátový model SK CRIS a vytvorenie potrebných relačných štruktúr a sémantiky, bude rozpracovaný v dokumente Detailný návrh riešenia.