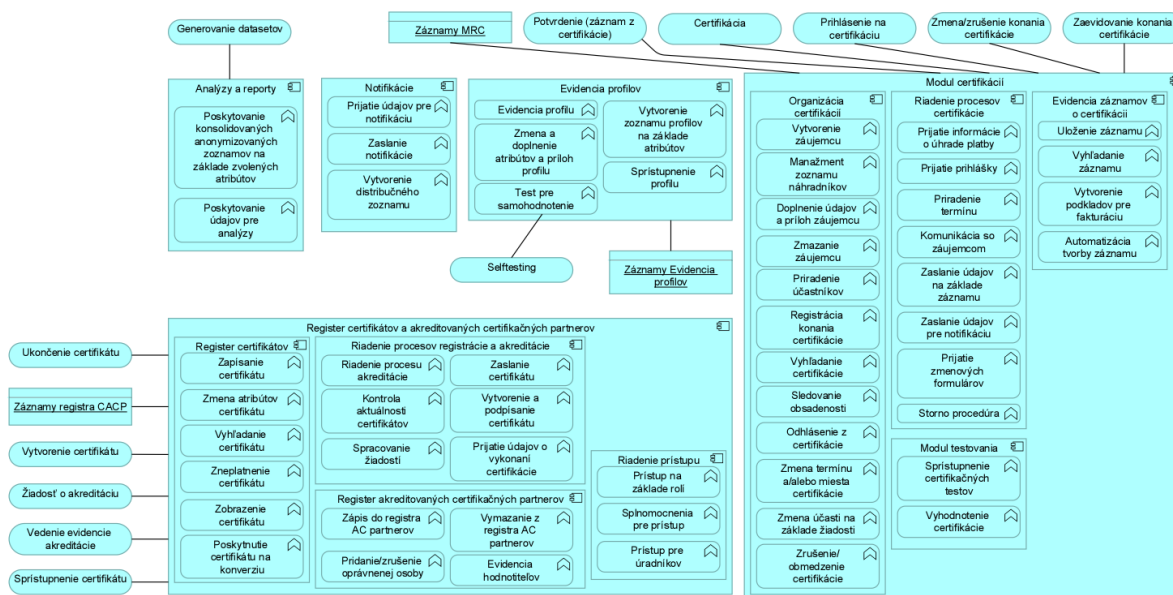


## Pohľad na využitie aplikácie

Architektúra IS z pohľadu použitia a funkcionality systému a jeho jednotlivých častí je na nasledujúcom obrázku:



Vzhľadom k tomu, že základná dokumentácia neobsahuje popis funkcionality, uvádzame ho v tejto kapitole. Popis služieb je súčasťou dokumentu Prílohy ŠU.

Navrhované riešenie má päť modulov, dva základné a tri pomocné. Základnými modulmi sú:

- Modul certifikácií
- Register certifikátov a akreditovaných certifikačných partnerov

Pomocnými modulmi sú:

- Modul pre analýzy a reporty
- Modul pre notifikácie
- Evidencia profilov

### Modul certifikácií

Modul certifikácií je určený pre plánovanie a riadenie testovacích aktivít a certifikácií a pre zabezpečenie on-line testovania. Zároveň zabezpečuje záznamy ďalších aktivít a činností počas testovania a súvisiacich s testovaním, ako sú napríklad hodnotenia hodnotiteľmi, záznamy z testovania a podobne. Samotný modul certifikácií sa delí na štyri komponenty:

- Modul testovania
- Komponent pre organizáciu certifikácií
- Komponent pre riadenie procesov certifikácie
- Evidenciu záznamov o certifikácií

Modul testovania zabezpečuje automatizované on-line vykonávanie a vyhodnocovanie certifikácií prostredníctvom testov, poloautomatizované testovanie prostredníctvom on-line testov a certifikačných nástrojov pri sprístupnení testovanie pre čiastočné hodnotenie hodnotiteľmi prostredníctvom hodnotiacich mriežok a zapisovanie hodnotení certifikovaných hodnotiteľmi v prípade ústnych hodnotení. Súčasťou modulu testovania je komponent

nástrojov pre testovanie, ktorý tvorí prostredie pre zasúvanie jednotlivých testovacích komponentov a definuje podmienky pre prípadné pripájanie ďalších testovacích nástrojov v budúcnosti. Základné testovacie nástroje sú v nasledujúcej tabuľke:

<i>Názov nástroja</i>	<i>Popis nástroja</i>
ZCM TOO	Zásuvný certifikačný modul nástroja pre automatickú certifikáciu formou testov (testovanie otázkami a kontrola odpovedí) <ul style="list-style-type: none"> <li>- testovanie prebieha náhodne vybranými otázkami z jednotlivých skupín otázok</li> <li>- výsledky môžu byť alebo výber z alternatív, alebo doplnený text, presný alebo na určité percento korelujúci so správnou odpoveďou (kvôli gramatickým chybám, slovosledu a podobne)</li> </ul>
ZCM TPC	Zásuvný modul nástroja pre certifikáciu formou výberu alternatív a kontroly cesty k výsledku (poloautomatické testovanie za účasti hodnotiteľa) <ul style="list-style-type: none"> <li>- testovanie má pri každej aktivite alternatívne akcie (napríklad potvrdenie myšou/klik, stlačenie klávesy a podobne), ktoré vyvolajú ďalšie aktivity s alternatívnymi akciami</li> <li>- môže byť jedna alebo niekoľko ciest, vedúcich od počiatočnej aktivity k úspešnému koncu</li> <li>- aj po zídení z cesty sa pokračuje v ďalších aktivitách</li> <li>- vyhodnocuje sa vzdialenosť od cieľa</li> </ul>
ZCM TPS	Zásuvný modul nástroja pre certifikáciu formou testovacích scenárov (poloautomatické testovanie za účasti hodnotiteľa) <ul style="list-style-type: none"> <li>- každý krok scenára vyžaduje balík vstupov</li> <li>- na základe vstupov sa vyhodnotí výstup</li> <li>- ak je výstup kladný, postupuje sa na zadanie ďalšieho vstupu</li> <li>- hodnotí sa pozícia po ktorú sa v scenári testovaný dostal</li> </ul>
ZCM TÚS	Zásuvný modul nástroja pre záznam výsledkov z ústnej časti certifikácie

Funkcionalita modulu testovania je v nasledujúcej tabuľke:

<i>Názov funkcionality</i>	<i>Popis funkcionality</i>
Sprístupnenie modulov pre certifikáciu	Sprístupnenie príslušného zásuvného testovacieho modulu na základe prístupových oprávnení konkrétneho evidovaného záujemcu o certifikáciu zo zabezpečeného zariadenia certifikačného partnera
Vyhodnotenie certifikácie	Automatické vyhodnotenie vykonanie certifikácie a evidencia tohto výsledku na základe identity záujemcu o certifikáciu v evidencii záujemcov

Komponent pre organizáciu certifikácií slúži pre organizáciu konaní certifikácií certifikačnými partnermi, evidenciu záujemcov, obsadenosti, vedenie zoznamu náhradníkov a podobne. Funkcionalita tohto komponentu je v nasledujúcej tabuľke:

<i>Názov funkcionality</i>	<i>Popis funkcionality</i>
Doplnenie údajov a príloh záujemcu	Doplnenie údajov a príloh k záznamu záujemcu o certifikáciu
Sledovanie obsadenosti	Zverejňovanie obsadenosti jednotlivých pripravovaných certifikácií. V súčinnosti s notifikačným modulom zasielanie informácií o obsadenosti organizátorovi certifikácie
Vytvorenie záujemcu	Vytvorenie záznamu záujemcu o certifikáciu na základe prihlášky na certifikáciu synchronizáciou s profilom a kontrolou prostredníctvom ÚPVS IAM a jeho zaevidovanie
Zmazanie záujemcu	Zmazanie záznamu o záujemcovi o certifikáciu po ukončení certifikácie (zaslaní výsledku certifikácie). Záznamy o záujemcoch o certifikáciu sa po ukončení certifikácie neuchovávajú
Registrácia konania certifikácie	Registrácia miesta, času a organizátora pripravovanej certifikácie
Manažment zoznamu náhradníkov	Manažment zoznamu náhradníkov na konkrétny termín, konkrétnu lokalitu a podobne vrátane vytvárania informácií pre notifikácie, automatickú rezerváciu uvoľneného miesta na stanovenú dobu a podobne.
Vyhľadanie certifikácie	Vyhľadanie pripravovanej certifikácie podľa zadaných atribútov (kritérií). Poskytnutie zoznamu záujemcov oprávneným osobám
Priradenie účastníkov	Priradenie záujemcu o certifikáciu konkrétnej chystanej certifikácii na základe prihlášky záujemcu o certifikáciu. Zrušenie priradenia.
Odhlásenie z certifikácie	Odhlásenie sa záujemcu o certifikáciu z certifikácie na základe nastavených pravidiel a spustenie storno procedúry
Zmena termínu a/alebo miesta certifikácie	Zmena termínu, miesta alebo iných parametrov certifikácie akreditovaným certifikačným partnerom. Vytvorenie informácií pre notifikáciu účastníkov a spustenie možnosti odhlásenia účastníkov bez sankcií podľa nastavených pravidiel.
Zmena účasti na základe žiadosti	Zmena účasti na certifikácii záujemcu, najmä zmena údajov účastníka (iná osoba), zmena termínu a/alebo miesta certifikácie u toho istého certifikačného partnera a podobne. Zmena môže byť vyvolaná aj obmedzovaním počtu na certifikácii, zmenou miesta a/alebo termínu certifikácie zo strany ACP a podobne.
Zrušenie/ obmedzenie certifikácie	Zrušenie certifikácie alebo obmedzenie počtu certifikovaných zo strany akreditovaného certifikačného partnera. Vytvorenie informácií pre notifikácie záujemcov. Spustenie storno procedúry.

Komponent pre riadenie procesov certifikácie zabezpečuje logiku procesov, automatizáciu tvorby údajov a podobne. Jeho základnú funkcionality uvádza nasledujúca tabuľka:

<i>Názov funkcionality</i>	<i>Popis funkcionality</i>
Prijatie prihlášky	Prijatie prihlášky žiadateľa o certifikáciu na konkrétnu pripravovanú certifikáciu. Prijatie žiadosti o odhlásenie. Prihláška bude podávaná prostredníctvom ÚPVS a postúpená systému DEI až po zaplatení príslušného poplatku za certifikáciu
Prijatie informácie o úhrade platby	Prijatie informácie o úhrade platby z ÚPVS
Priradenie termínu	Vyhľadanie a priradenie miesta a termínu certifikácie žiadateľovi o certifikáciu na základe jeho výberu. V prípade obsadenosti alebo zrušenia pripravovanej certifikácie navrhnutie náhradných možností (iné miesto, iný termín) na základe v systéme zadaných postupov pre takýto výber
Komunikácia so záujemcom	Riadenie komunikácie certifikačného partnera so záujemcom o certifikáciu na základe ním zvolených komunikačných kanálov
Zaslanie údajov na základe záznamu	Vygenerovanie údajov pre vytvorenie certifikátu so záznamu o certifikácii a záznamov o záujemcoch o certifikáciu a ich zaslanie do registra certifikátov
Zaslanie údajov pre notifikáciu	Riadenie notifikácií o udalostiach týkajúcich sa certifikácie, zasielaných prostredníctvom notifikačného komponentu, ako napríklad potvrdenie prijatia úhrady, notifikácia o blížiacom sa termíne, notifikácia o zmene termínu, notifikácia o zrušení certifikácie, notifikácie o zaradení náhradníka do termínu a podobne.
Prijatie zmenových formulárov	Prijímanie formulárov, zasielaných záujemcom o certifikáciu, ako napríklad odhlásenie z certifikácie, žiadosť o presun na iný termín, inú lokalitu a podobne
Storno procedúra	Sada pravidiel pre prípad odhlásenia sa záujemcu o certifikáciu. Vrátenie poplatku v prípade dodržania pravidiel. Vystavenie voucheru na certifikáciu v prípade dodržania pravidiel.

Evidencia záznamov o certifikácii v súčinnosti s ostatnými komponentami umožňuje automatickú tvorbu (predvyplnenie) záznamu o certifikácii, jeho skompletizovanie, autorizáciu, uloženie a zaslanie do registra certifikátov. Takisto umožňuje pre certifikovaného partnera na základe záznamu generovanie faktúry resp. podkladov za služby, spojené s certifikáciou.

Funkcionalita evidencie záznamov z certifikácií je v nasledujúcej tabuľke:

<i>Názov funkcionality</i>	<i>Popis funkcionality</i>
Vytvorenie podkladov pre fakturáciu	Automatické vytvorenie elektronickej faktúry v mene certifikačného partnera na základe záznamu o certifikácii

<i>Názov funkcionality</i>	<i>Popis funkcionality</i>
Automatizácia tvorby záznamu	Automatické predvyplnenie nemenných častí záznamu o certifikácii na základe evidovaných údajov o certifikácii, výsledkov certifikácie a priradených účastníkoch
Uloženie záznamu	Evidencia záznamu o certifikácii. Uloženie samotného záznamu do modulu ÚPVS MDUERZ (v prípade trvalej archívnej hodnoty následnej archivácie prostredníctvom ÚPVS v ISEA - informačný systém elektronický archív)
Vyhľadanie záznamu	Vyhľadanie atribútov záznamu v evidencii podľa zadaných kritérií. Poskytnutie samotného záznamu jeho sprístupnením (zaslaním kópie) z ÚPVS MDUERZ (resp. ISEA)

#### Register certifikátov a akreditovaných certifikačných partnerov

Register certifikátov a akreditovaných certifikačných partnerov slúži na registráciu a evidencie všetkých údajov, súvisiacich s procesmi certifikácie kompetencií v informatike s výnimkou registrácie profilov a evidencie záznamov z certifikácií, ktoré sú z dôvodu bezpečnosti a ochrany pred zničením evidované v inom module.

Vzhľadom k začleneniu registra do údajovej základne štátu má register pre riadenie prístupov k nemu ako celku a pre riadenie prístupov k jednotlivým záznamom samostatný komponent riadenia prístupov. Takisto má samostatný komponent pre riadenie logiky a procesov a tri základné evidencie, register certifikátov, register akreditovaných certifikačných partnerov a register partnerov.

Register certifikátov eviduje všetky vydané certifikáty a diplomy (ktoré označujeme zjednodušene súhrnne ako certifikáty), ktoré sú aktuálne platné a na základe oprávnení ich sprístupňuje. Funkcionalita tohto registra je:

<i>Názov funkcionality</i>	<i>Popis funkcionality</i>
Zapísanie certifikátu	Zapísanie automaticky vytvoreného certifikátu do evidencie
Zmena atribútov certifikátu	Zmena meniteľných atribútov záznamu certifikátu na základe prijatých údajov k existujúcemu záznamu, ako je napríklad zmena adresy trvalého pobytu, zmena mena a podobne.
Vyhľadanie certifikátu	Vyhľadanie certifikátu v evidencii na základe vyhľadávacích kritérií a poskytnutie jeho atribútov
Zneplatnenie certifikátu	Zneplatnenie certifikátu po vypršaní platnosti, na základe požiadavky na zrušenie alebo na základe vydania nového certifikátu na tú istú osobu
Zobrazenie certifikátu	Zobrazenie certifikátu oprávneným identitám, v prípade súhlasu so zverejnením zobrazenie verejnej časti certifikátu
Poskytnutie certifikátu na konverziu	Poskytnutie elektronického certifikátu pre zaručenú konverziu do listinnej podoby

Register akreditovaných certifikačných partnerov je objemom veľmi malý a nepredpokladá žiadnu automatizáciu. Obsahuje zoznam akreditovaných certifikačných partnerov,

akreditovaných hodnotiteľov, evidenciu autentifikačných prostriedkov, autorizačných prostriedkov ako aj väzby medzi identitami a prostriedkami.

Zoznam funkcionality registra ACP je v nasledujúcej tabuľke:

<i>Názov funkcionality</i>	<i>Popis funkcionality</i>
Zápis do registra AC partnerov	Zápis do registra akreditovaných certifikačných partnerov
Vymazanie z registra AC partnerov	Vymazanie z registra akreditovaných certifikačných partnerov
Evidencia hodnotiteľov	Evidencia akreditovaných hodnotiteľov vrátane evidencie autentifikačného prostriedku hodnotiteľa a autorizačného prostriedku hodnotiteľa
Pridanie/zrušenie oprávnenej osoby	Pridanie oprávnenej osoby ku konkrétnemu certifikačnému partnerovi. Zrušenie oprávnenia osobe. Evidencia autentifikačného prostriedku a autorizačného prostriedku danej osoby.

Komponent pre riadenie procesov registrácie a akreditácie sa primárne sústreďí na procesy, spojené s tvorbou a vedením evidencie certifikátov. Zároveň umožňuje viesť jednoduchú automatizáciu pre proces akreditácie (vstupné formuláre, zjednodušená spisová služba).

Funkcionality komponentu pre riadenie procesov registrácie a akreditácie je v nasledujúcej tabuľke:

<i>Názov funkcionality</i>	<i>Popis funkcionality</i>
Prijatie údajov o vykonaní certifikácie	Prijatie záznamu o certifikácii a extrakcia údajov potrebných pre vytvorenie jednotlivých certifikátov
Vytvorenie a podpísanie certifikátu	Automatické vytvorenie autorizovaného certifikátu na základe údajov zo záznamu o certifikácii, vyhodnotení existencie osoby a jeho zaslanie do evidencie
Zaslanie certifikátu	Zaslanie certifikátu elektronicky/listinne majiteľovi certifikátu prostredníctvom MED ÚPVS
Kontrola aktuálnosti certifikátov	Automatická kontrola aktuálnosti certifikátov podľa doby platnosti certifikátu. V prípade ukončenia doby platnosti certifikátu jeho zneplatnenie a zneprístupnenie pre vyhľadávanie a zobrazovanie
Spracovanie žiadostí	Spracovanie žiadosti o akreditáciu/zápis do registra partnerov pre potreby vedenia evidencií
Riadenie procesu akreditácie	Podpora riadenia procesu akreditácie (orchestrácia schvaľovania žiadosti o akreditáciu)

### Modul pre analýzy a reporty

Modul pre analýzy a reporty slúži pre podporu analýz a reporting. Funkcionalita je v nasledujúcej tabuľke:

<b><i>Názov funkcionality</i></b>	<b><i>Popis funkcionality</i></b>
Poskytovanie konsolidovaných anonymizovaných zoznamov na základe zvolených atribútov	Poskytovanie štruktúrovaných zoznamov z evidencií napríklad pre potreby zverejňovania vo forme otvorených údajov prostredníctvom príslušného systému
Poskytovanie údajov pre analýzy	Poskytovanie prístupu k údajom v jednotlivých evidenciách a registroch pre potreby analýzy na základe prístupových oprávnení

### Modul pre notifikácie

Modul pre notifikácie slúži na tvorbu a smerovanie notifikácií zvolenými kanálmi, ako sú e-mail, elektronická schránka ÚPVS. Funkcionalita je v nasledujúcej tabuľke:

<b><i>Názov funkcionality</i></b>	<b><i>Popis funkcionality</i></b>
Prijatie údajov pre notifikáciu	Prijatie údajov pre notifikáciu a ich transformácia do tvaru pre notifikáciu podľa zvoleného notifikačného kanála
Vytvorenie distribučného zoznamu	Vytvorenie distribučného zoznamu pre notifikácie na základe vstupných údajov pre notifikácie, napríklad vyhľadanie relevantných profilov a v nich zvolených notifikačných kanálov
Zaslanie notifikácie	Zaslanie notifikácie prostredníctvom zvoleného notifikačného kanála. V prípade hromadných notifikácií zabezpečenie dávkovania notifikácii tak, aby neboli notifikácie považované za SPAM

### Modul pre evidenciu profilov

Modul pre evidenciu profilov eviduje profily jednotlivých používateľov informačného systému:

<b><i>Názov funkcionality</i></b>	<b><i>Popis funkcionality</i></b>
Evidencia profilu	Evidencia profilu na základe registrácie a/alebo vstupného testu
Zmena a doplnenie atribútov a príloh profilu	Zmena a doplnenie atribútov a príloh profilu oprávnenými osobami a systémami, napríklad dotknutou osobou, modulom pre certifikáciu, nástrojom pre modelovanie rozvoja kompetencií a podobne

<i>Názov funkcionality</i>	<i>Popis funkcionality</i>
Vytvorenie zoznamu profilov na základe atribútov	Vytvorenie zoznamu profilov na základe zadaných kritérií (atribútov), napríklad pre potreby vygenerovania zoznamu pre notifikáciu
Sprístupnenie profilu	Sprístupnenie profilu pre oprávnené osoby v príslušnom režime (na čítanie, na zmenu a podobne)

### Štruktúra organizácie a prepojenia dátových prvkov

Dátové prvky informačného systému DEI tvoria záznamy, uvedené v nasledujúcej tabuľke:

<i>Názov dátového prvku</i>	<i>Popis dátového prvku</i>
Záznamy registra CACP	Záznamy registra certifikátov a akreditovaných certifikačných partnerov
Záznam o certifikačnom partnerovi	Záznam o akreditovanom certifikačnom partnerovi
Záznam o certifikáte/diplome	Záznam o certifikáte/diplome v tvare metaúdaje/elektronický certifikát/diplom
Záznamy MRC	Záznamy modulu riadenia certifikácií
Záujemca o certifikáciu	Záznam záujemcu o certifikáciu
Záznam z certifikácie	Autorizovaný záznam z vykonanej certifikácie
Konanie certifikácie	Záznam pripravovanej certifikácie
Certifikačný obsah ZCM TOO	Obsah zásuvného certifikačného modulu potrebný pre certifikáciu formou testov
Výsledky certifikácie	Záznamy výsledkov certifikácie jednotlivých osôb počas jednotlivých certifikácií. Osoby vedené vo forme SID/SIFO
Certifikačný obsah ZCM TPC	Obsah zásuvného certifikačného modulu potrebný pre certifikáciu formou výberu alternatív a kontroly cesty k výsledku
Certifikačný obsah ZCM TPS	Obsah zásuvného certifikačného modulu potrebný pre certifikáciu formou scenárov
Certifikačný obsah ZCM Txy	Obsah zásuvného certifikačného modulu potrebný pre certifikáciu formou xy
Záznamy Evidencia profilov	Záznamy modulu Modulu evidencie profilov



<i>Názov dátového prvku</i>	<i>Popis dátového prvku</i>
Profil	Profil osoby vrátane metaúdajov o osobe vrátane SID/SIFO
Obsah pre assessment	Obsah potrebný pre vykonanie vstupného (assessment) testu

Vzájomné prepojenie a vzťah jednotlivých dátových prvkov je na nasledujúcom obrázku (žltým označené prvky sú popísané v Prílohe Vybrané časti Business architektúry):

