

**Ministerstvo financií Slovenskej  
republiky**

Čiastková štúdia uskutočniteľnosti projektov  
prioritnej osi 1 Elektronizácia verejnej správy  
a rozvoj elektronických služieb OPIS

**Modul dlhodobého ukladania  
elektronických registratúrnych  
záznamov**



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Realizované s finančnou podporou Európskej únie v rámci programu Európsky  
fond regionálneho rozvoja

Jún 2009

Tento dokument obsahuje 58 strán

## Obsah

1	Základné informácie	1
1.1	Prehľad	1
1.2	Dôvod	1
1.3	Rozsah	1
1.4	Rámec projektu	2
1.4.1	Legislatíva	2
1.4.2	Strategické dokumenty	2
1.4.3	Riadiace dokumenty	3
1.4.4	Normy, štandardy a odporúčania	3
1.5	Použité skratky a značky	3
2	Manažérske zhrnutie	5
3	Popis aktuálneho stavu	6
3.1	Popis aktuálneho stavu a služieb	6
3.1.1	Analýza požiadaviek a potrieb	6
3.1.2	Architektúra	7
3.1.3	Procesná analýza	8
3.1.4	Legislatívna analýza	15
3.2	Hodnotenie aktuálneho stavu	19
3.3	Návrh zmeny	19
4	Navrhnuté riešenie	21
4.1	Popis navrhovaného riešenia	21
4.1.1	Predpoklady	21
4.1.2	Popis základných služieb a funkcionality	21
4.1.3	Architektúra MDUERZ	29
4.1.4	Základné sub-moduly MDUERZ	30
4.1.5	Zabezpečenie požiadavky na platnosť elektronických podpisov a časových pečiatok	32
4.1.6	Zabezpečenie požiadavky na jednoznačnú čitateľnosť – hodnovernosť obsahu	33
4.1.7	Technické požiadavky na MDUERZ	34
4.2	Zlepšenie	37
4.3	Definície služieb	38
4.4	Uskutočniteľnosť a náklady	39
4.4.1	Dopady na technické a softwarové vybavenie	39
4.4.2	Organizačné dopady	39
4.4.3	Legislatívne dopady	40
4.4.4	Prevádzkové dopady	44
4.4.5	Dopady na lokalitu a stavebnú činnosť	44
4.4.6	Bezpečnostné dopady	45

4.4.7	Vývoj riešenia	45
4.4.8	Nasadenie riešenia	45
4.4.9	Cena riešenia	45
4.4.10	Marketingové požiadavky	46
4.5	Ekonomická analýza	46
4.5.1	Úvod	46
4.5.2	Strategický kontext	47
4.5.3	Odhad potrieb	47
4.5.4	Ciele a obmedzenia	47
4.5.5	Stručný popis alternatívnych riešení	47
4.5.6	Kvantitatívna analýza navrhnutého riešenia	47
4.5.7	Analýza rizík	47
4.5.8	Nefinančné prínosy a náklady	48
4.6	Návrh projektového zámeru	48
4.6.1	Názov projektu	48
4.6.2	Obsahová náplň projektu	48
4.6.3	Ciele projektu	48
4.6.4	Výstupy projektu	49
4.6.5	Súvisiace projekty	49
4.6.6	Príprava projektu	49
4.6.7	Metodika riadenia	49
4.7	Zdôvodnenie doporučení	49
A	Definície elektronických služieb projektu	50
A.1	Podporné služby	51
B	Výpočet odhadu prácnosti riešenia	53
B.1	Use-case a používatelia riešenia	53
B.2	Výpočet UCP	53

# 1 Základné informácie

## 1.1 Prehľad

Modul dlhodobého ukladania elektronických registratúrnych záznamov (ďalej aj ako „MDUERZ“) je na základe Národnej koncepcie informatizácie verejnej správy jednou zo základných súčastí integrovaného informačného systému verejnej správy. V spolupráci s ostatnými časťami ISVS umožní uložiť elektronické registratúrne záznamy priamo v ich elektronickej forme pri zachovaní jednoznačnej grafickej a obsahovej reprezentácie. V prípade ukladania elektronických registratúrnych záznamov podpísaných elektronickým podpisom zároveň umožní zachovať platnosť elektronického podpisu a možnosť jeho overenia aj po uplynutí času, resp. po ukončení platnosti certifikátu podpisujúcej osoby. Modul zabezpečí uvedené služby pre všetky inštitúcie verejnej správy, ktoré si uvedené činnosti nebudú realizovať interne.

MDUERZ je spoločným modulom ÚPVS a na základe NKIVS je jeho správcom MV SR. MDUERZ je modul, ktorý spolupracuje s ostatnými spoločnými modulmi ÚPVS, ktorých správcom je ÚVSR alebo MFSR. Príprava a implementácia projektu MDUERZ bude musieť prebiehať v úzkej spolupráci všetkých inštitúcií a projektových tímov, zodpovedných za jednotlivé moduly.

## 1.2 Dôvod

Táto štúdia vznikla z potreby analýzy aktuálneho stavu, návrhu riešenia a vyhodnotenia jeho realizovateľnosti za účelom implementácie projektu zavedenie MDUERZ vo vzťahu k možnosti realizácie dlhodobého ukladania elektronických registratúrnych záznamov, ako aj ďalších možností využitia implementovaného modulu ku zníženiu administratívnych a finančných nárokov zviazaných s procesom dlhodobého uloženia, resp. s procesom prístupu k uloženým záznamom po uplynutí určitej doby pri zachovaní hodnovernosti a integrity obsahu záznamu a možnosti jednoznačného preukázania platnosti elektronického podpisu podpisujúcej osoby v čase podpisu záznamu.

MDUERZ musí spolupracovať s vybranými základnými komponentmi integrovaného ISVS. Funkčnosť a efektívnosť MDUERZ bude závisieť na spôsobe ich vzájomnej integrácie. Štúdia preto analyzuje väzby MDUERZ na ostatné IS a navrhuje rámcovo vhodné riešenie.

## 1.3 Rozsah

Štúdia obsahuje analýzu všeobecných východísk právneho rámca, procesov vedenia registratúrnych záznamov a ich odovzdávania do archívu, prípadne vyradovania (fyzického ničenia) a ich technologických aspektov. Štúdia obsahuje zhodnotenie východísk a návrh riešenia MDUERZ, obsahujúceho komplexný procesný model, ekonomickú a finančnú analýzu, analýzu rizík a špecifikáciu projektového zámeru. Prílohou štúdie sú popisy služieb MDUERZ, výpočty finančnej náročnosti MDUERZ, a pod..

Z pohľadu NKIVS je v rámci problematiky dlhodobého ukladania elektronických registratúrnych záznamov potrebné zabezpečiť jednoznačnú čitateľnosť ukladávaných elektronických registratúrnych záznamov, ich integritu a opätovné podpisovanie elektronicky podpísaných ukladávaných registratúrnych záznamov. To znamená, že:

- ukladané záznamy musia byť čitateľné aj vtedy, keď technológie, ktorými boli vytvorené a aplikácie, ktorými sú prezerané, nie sú už pre svoju zastaranosť bežne dostupné,
- elektronicky podpísané registratúrne záznamy musia byť pred ukončením platnosti ich elektronických podpisov, prípadne časových pečiatok, automaticky opätovne podpísané vytvorením ďalšej časovej pečiatky, čím sa predĺži ich platnosť, resp. možnosť jednoznačného overenia aj s odstupom času.

Pod zabezpečením integrity obsahu sa v súlade s NKIVS rozumie to, že elektronický registratúrny záznam nesmie byť pred uplynutím predpísanej lehoty uloženia v elektronickom registratúrnom stredisku vyradený, a to ani zámerne ani technickou poruchou. Nesmie byť nelegálne pozmenený a musí byť identický s elektronickým dokumentom, ktorý bol do elektronického registratúrneho strediska vložený.

## 1.4 Rámec projektu

### 1.4.1 Legislatíva

- Zákon č. 395/2002 Z. z. o archívoch a registratúrach,
- Vyhláška MV SR č. 628/2002 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o archívoch a registratúrach a o doplnení niektorých zákonov,
- Zákon č. 215/2002 Z. z. o elektronickom podpise a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Vyhláška Národného bezpečnostného úradu č. 132/2009 Z. z. o podmienkach na poskytovanie akreditovaných certifikačných služieb a o požiadavkách na audit, rozsah auditu a kvalifikáciu audítorov,
- Vyhláška Národného bezpečnostného úradu č. 135/2009 Z. z. o vyhotovení a overovaní elektronického podpisu a časovej pečiatky,
- Vyhláška Národného bezpečnostného úradu č. 136/2009 Z. z. o spôsobe a postupe používania elektronického podpisu v obchodnom styku a administratívnom styku,
- Zákon č. 275/2006 Z. z. o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Zákon č. 428/2002 Z. z. o ochrane osobných údajov,
- Zákon č. 71/1967 Zb. o správnom konaní,
- Zákon č. 40/1964 Zb. Občiansky zákonník,
- Zákon č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve,
- Zákon č. 215/2004 Z. z. o ochrane utajovaných skutočností a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

### 1.4.2 Strategické dokumenty

- OPIS,

- NKIVS,
- Štúdie uskutočniteľnosti základných komponentov integrovaného ISVS.

### 1.4.3 Riadiace dokumenty

- Príručka žiadateľa OPIS,
- Systém riadenia ŠF a KF, Systém finančného riadenia ŠF a KF.

### 1.4.4 Normy, štandardy a odporúčania

- Výnos Ministerstva financií Slovenskej republiky č. MF/013261/2008-132,
- RFC 4810: Long-Term Archive Service Requirements,
- ISO/TR 18492: Long-term preservation of electronic document-based information,
- ISO/TR 15801: Electronic imaging — Information stored electronically — Recommendations for trust - worthiness and reliability,
- OAIS - Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS),
- RFC2246 - použitie chráneného prenosu dát TLS 1.0 (alebo SSL 3.0).

## 1.5 Použité skratky a značky

P. č.	Skratka / Značka	Vysvetlenie
1	APV	Aplikačno-programové vybavenie
2	BPM	Business Process Management
3	CEP	Modul Centrálna elektronická podateľňa
4	ECF	Faktor komplexnosti prostredia (ECF)
5	G2 ... G, E, A, B, C, P	Používateľ elektronickej služby: Government -> Government, Employee, Administration, Business, Citizen, Public
6	IAM	Modul Identity & Access Management
7	IOM	Integrované obslužné miesto
8	IS	Informačný systém
9	IS VS	Informačný systém verejnej správy
10	MDUERZ	Modul dlhodobého ukladanie elektronických registratúrnych záznamov
11	NFP	Nenávratný finančný príspevok
12	NKIVS	Národná koncepcia informatizácie verejnej správy
13	OPIS	Operačný program informatizácia spoločnosti
14	RFO	Register fyzických osôb
15	RPOAP	Register právnických osôb a podnikateľov
16	ŠÚ SR	Štatistický úrad Slovenskej republiky
17	TCF	Faktor technickej komplexnosti (TCF)
18	UAW	Neupravená váha používateľských interakcií (UAW)

19	UCP	Use-cas body (UCP)
20	ÚPVS	Ústredný portál verejnej správy
21	UUCP	Neupravené use-case body (UUCP)
22	UUCW	Neupravená váha use-casov (UUCW)
23	VS	Verejná správa
24	ZEP	Zaručený elektronický podpis
25	QC	Kvalifikovaný certifikát (Qualified certificate)
26	MFSR	Ministerstvo financií Slovenskej republiky
27	MVSR	Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky
28	MED	Modul elektronického doručovania
29	ZEP	Zaručený elektronický podpis
30	EP	Elektronický podpis

*Tabuľka 1: Prehľad použitých skratiek a značiek*

## 2 Manažérske zhrnutie

Modul dlhodobého ukladania elektronických registratúrnych záznamov je v zmysle NKIVS základným komponentom integrovaného ISVS. Na základe NKIVS je jeho správcom a prevádzkovateľom MF SR a ÚV SR. Projekt bude realizovaný v rámci prioritnej osi č. 1 a opatrenia 1.1 Elektronizácia štátnej správy a zavádzanie služieb eGovernmentu na centrálnej úrovni.

MDUERZ má poskytovať služby typu (G2G), t.j. jeho používateľmi budú inštitúcie VS. Úlohou MDUERZ je poskytnúť pre inštitúcie VS, ktoré nebudú mať svoje registratúry zabezpečené z pohľadu dlhodobého uloženia elektronických registratúrnych záznamov, prostredie pre správu registratúry nad „uzavretými“ spismi, ktoré zabezpečí jednoznačnosť obsahu a platnosť elektronických podpisov podpísaných záznamov z dlhodobého hľadiska počas celej doby uloženia v MDUERZ, t.j. do doby ich vyradenia a odovzdania do archívu alebo likvidácie. Problematika odovzdania a správy spisov v štátnom archíve nie je predmetom tejto štúdie.

Inštitúcie VS budú môcť kedykoľvek do MDUERZ záznam vložiť a na požiadanie ho budú môcť kedykoľvek opäť vybrať. Okrem štandardnej funkcie na vyhľadanie záznamu podľa jeho čísla, prípadne iných parametrov, bude modul disponovať funkcionalitou indexovania prijatých elektronických záznamov, najmä pre účely full-textového vyhľadávania, ktoré môže mať význam najmä pre záznamy, ktoré budú v MDUERZ uložené niekoľko desiatok rokov.

Z pohľadu zabezpečenia jednoznačného obsahu a čitateľnosti uložených záznamov bude MDUERZ disponovať príslušnou funkcionalitou a technickými, organizačnými a bezpečnostnými mechanizmami, ktoré uvedené požiadavku zabezpečia.

Rovnako bude modul disponovať technicko-organizačno-bezpečnostnými mechanizmami na zabezpečenie platnosti elektronického podpisu aj po skončení platnosti certifikátu pôvodnej podpisujúcej osoby, ktoré budú realizované v súlade s platnou legislatívou.

Ďalšie navrhované podporné služby a funkcionalita MDUERZ sú bližšie popísané v samotnej štúdii.

Zámerom štúdie uskutočniteľnosti je vyhodnotenie vyššie uvedeného zámeru a navrhnutie najlepšieho riešenia vzhľadom na podmienky OPIS, architektúru integrovaného ISVS a ostatné komponenty, ktoré sú v súčasnosti vo fáze špecifikácie.

V súčasnosti neexistuje žiaden funkčný systém pre dlhodobé ukladanie elektronických registratúrnych záznamov. Táto oblasť nie je pokrytá ani legislatívne. Projekt preto predpokladá vytvorenie nového systému pre dlhodobé ukladanie elektronických registratúrnych záznamov ako znova použiteľného modulu previazaného s ostatnými spolupracujúcimi modulmi ÚPVS. Súčasne bude potrebné zabezpečiť potrebné úpravy právneho rámca súvisiaceho s archívmi a registratúrnymi systémami.



## 3 Popis aktuálneho stavu

### 3.1 Popis aktuálneho stavu a služieb

#### 3.1.1 Analýza požiadaviek a potrieb

Funkčné požiadavky definuje NKIVS, ktorá uvádza, že Modul dlhodobého ukladania elektronických registratúrnych záznamov bude poskytovať potrebnú funkčnosť v oblasti dlhodobého ukladania elektronických záznamov. NKIVS požaduje aby sa vytvorilo Elektronické registratúrne stredisko ako úložisko pre dlhodobé archívne uloženie elektronických registratúrnych záznamov, ktoré už nie sú potrebné pre každodennú činnosť pôvodcu, no ešte im neuplynuli predpísané lehoty uloženia u pôvodcu. V zmysle NKIVS Modul dlhodobého ukladania elektronických registratúrnych záznamov by mal zabezpečovať minimálne nasledovné požiadavky na potrebnú funkčnosť:

- jednoznačnú čitateľnosť ukladávaných elektronických registratúrnych záznamov aj po uplynutí času, najmä z dôvodu, že ukladajúce záznamy musia byť čitateľné aj vtedy, keď technológie, ktorými boli vytvorené a aplikácie, ktorými sú prezerané, nie sú už pre svoju zastaranosť bežne dostupné,
- ich integritu a integritu obsahu, t.j. elektronický registratúrny záznam nesmie byť pred uplynutím predpísanej lehoty uloženia v elektronickom registratúrnom stredisku vyradený, a to ani zámerne ani technickou poruchou a nesmie byť nelegálne pozmenený a musí byť identický s elektronickým dokumentom, ktorý bol do elektronického registratúrneho strediska vložený,
- opätovné podpisovanie elektronicky podpísaných ukladávaných registratúrnych záznamov z dôvodu zachovania platnosti elektronických podpisov, resp. možnosti ich jednoznačného overenia aj po uplynutí času, kedy už nebudú platné certifikáty pôvodných podpisujúcich osôb a priradených pôvodných časových pečiatok.

Kľúčovým faktom je, že správa registratúry môže byť realizovaná neautomatizovane ale aj automatizovane pomocou výpočtovej techniky a príslušného SW vybavenia. Základnou podmienkou, ktorú musí automatizovaný systém správy registratúry spĺňať je súlad s príslušnou platnou legislatívou a musí spĺňať nielen slovenské, ale i medzinárodné normy.

Automatizované systémy zameriavajúce sa len na evidenciu registratúrnych záznamov sú dostačujúce iba pre malé subjekty. Ponúkajú možnosť vyhľadávania v databáze záznamov, ale nedokážu sledovať obeh záznamov, postup vybavenia, a pod.

Veľké organizácie, v ktorých s registratúrnymi záznamami pracuje viac pracovníkov, potrebujú mať neustále prehľad o stave spracovania jednotlivých podaní, potrebujú zaznamenať celý životný cyklus registratúrneho záznamu od jeho prvotného zaevidovania až po vyradovacie konanie.

Komplexný systém pre automatizovanú správu registratúry umožňuje evidovať registratúrne záznamy papierové i elektronické. Dokáže zabezpečiť jednotný postup pri manipulácii so všetkými záznamami, automatické evidovanie, spracovávanie, uchovávanie, sprístupňovanie a vyradovanie záznamov/spisov. Sleduje aktuálny stav vybavenia, zaznamenáva históriu vybavenia záznamov/spisov, sleduje plnenie a dodržiavanie termínov.

Zákon, pravdepodobne z historických dôvodov, predpokladá správu registratúry nad papierovými dokumentmi. Dnešná legislatíva však už pozná aj elektronickú formu a elektronické dokumenty, ktoré za určitých okolností majú rovnakú právnu váhu ako špecifické papierové dokumenty (napr. zákon č. 215/2002 Z. z. o elektronickom podpise).

Zákon č. 40/1964 Zb. Občiansky zákonník v §40 ods. 4 hovorí, že: „Písomná forma je zachovaná, ak je právny úkon urobený telegraficky, d'alekopisom alebo elektronickými prostriedkami, ktoré umožňujú zachytenie obsahu právneho úkonu a určenie osoby, ktorá právny úkon urobila. **Písomná forma je zachovaná vždy, ak právny úkon urobený elektronickými prostriedkami je podpísaný zaručeným elektronickým podpisom.**“.

Dôležitou je tiež definícia registratúrneho záznamu, podľa ktorej je registratúrnym záznamom „informácia“, a to bez väzby na nosič, na ktorom je zachytená. medzi základné povinnosti pôvodcu registratúry patrí aj povinnosť zabezpečiť trvanlivosť registratúrneho záznamu, pričom Zákon výslovne ustanovuje, že „ak je registratúrny záznam vyhotovený na papieri, papier musí spĺňať požiadavky technickej normy“ – z čoho *a contrario* vyplýva, že nemusí byť vyhotovený len na papieri.

Z uvedeného vyplýva, že už dnes je legislatívne možné v registratúre viesť evidenciu aj elektronických dokumentov a elektronických dokumentov podpísaných elektronickým podpisom, avšak je potrebné zabezpečiť technické požiadavky uvedené vyššie. Inými slovami, platná právna úprava, napriek tomu, že výslovne neupravuje vedenie registratúry a registratúrne záznamy v elektronickej podobe, nepredstavuje ani žiadnu prekážku pre elektronizáciu v tejto oblasti. Prekážky teda skôr spočívajú v nutnosti zabezpečenia splnenia tých požiadaviek, ktoré sú na vedenie registratúry a uchovanie registratúrnych záznamov kladené, a to v prostredí elektronických dokumentov.

V súčasnosti nie je prevádzkovaný systém dlhodobého ukladania elektronických registratúrnych záznamov, ktorý by spĺňal niektorú z vyššie uvedených požiadaviek.

### 3.1.2 Architektúra

Z technologického hľadiska je súčasná architektúra systémov správy registratúry decentralizovaná. To znamená, že evidencia registratúrnych záznamov, tvorba registratúrnych záznamov (pri vybavovaní podania), uloženie spisu a jeho vyradovanie je síce vo väčšine prípadov organizácií verejnej správy podporované informačným systémom, ale tieto nie sú zintegrované do jedného funkčného celku.

Z funkčného a integračného pohľadu (na dátovej úrovni) je súčasná architektúra vymedzená procesmi, zodpovednosťami a údajovými štandardmi vyplývajúcimi z platného legislatívneho rámca. Na jeho základe záznamy musia byť od okamihu ich vzniku, resp. doručenia a prijatia, presne evidované v registratúrnem denníku. Tu im je pridelené jedinečné evidenčné číslo, pomocou ktorého je záznam jednoznačne identifikovateľný po celý čas jeho existencie (počas jeho riešenia i počas jeho uloženia v príručnej registratúre útvarov alebo v centrálnom registratúrnem stredisku).

Denník povinne obsahuje:

- poradové číslo zápisu (evidenčné číslo registratúrneho záznamu),
- dátum evidovania,
- údaje o odosielateľovi (meno, adresa, dátum vyhotovenia, číslo podania, počet príloh a vec),

- údaje o spracovateľovi (organizačný útvar, zamestnanec poverený vybavením veci),
- číslo spisu,
- poradové číslo registratúrneho záznamu v rámci spisu,
- prepojenie spisu v rámci viacerých kalendárnych rokov (predchádzajúce číslo spisu a nasledujúce číslo spisu),
- počet príloh,
- vec,
- lehotu vybavenia,
- spôsob vybavenia,
- dátum vybavenia,
- registratúrnu značku,
- znak hodnoty,
- lehotu uloženia,
- zápis o odovzdaní spisov do registratúrneho strediska.

Pri zapisovaní niektorých údajov do denníka sa používa v programe vytvorený systém číselníkov. Používanie číselníkov je povinné. Aktualizáciu číselníkov zabezpečuje vecný správca v spolupráci s technickým správcou. Denník môže obsahovať aj údaje, ktoré slúžia pre riadiacu a kontrolnú činnosť vedúcich zamestnancov sekcie alebo pre potreby štatistického zisťovania a vykazovania. Registratúrne záznamy sa môžu evidovať do jedného denníka na viacerých miestach súčasne pri zachovaní centrálnej evidencie. Registratúrne záznamy eviduje podateľňa a jednotlivé organizačné útvary v rozsahu ustanovenom registratúrnym poriadkom. Pre každý kalendárny rok sa otvára nový denník, ktorý sa identifikuje záznamom obsahujúcim názov sekcie a rok. Nový denník otvára technický správca v spolupráci s vecným správcou. Číselný rad v denníku sa začína vždy prvým pracovným dňom kalendárneho roka číslom jeden a končí sa posledným pracovným dňom kalendárneho roka. Registratúrnym záznamom sa prideliť v chronologicko-numerickom rade evidenčné číslo registratúrneho záznamu, číslo spisu a poradové číslo registratúrneho záznamu v rámci spisu automaticky.

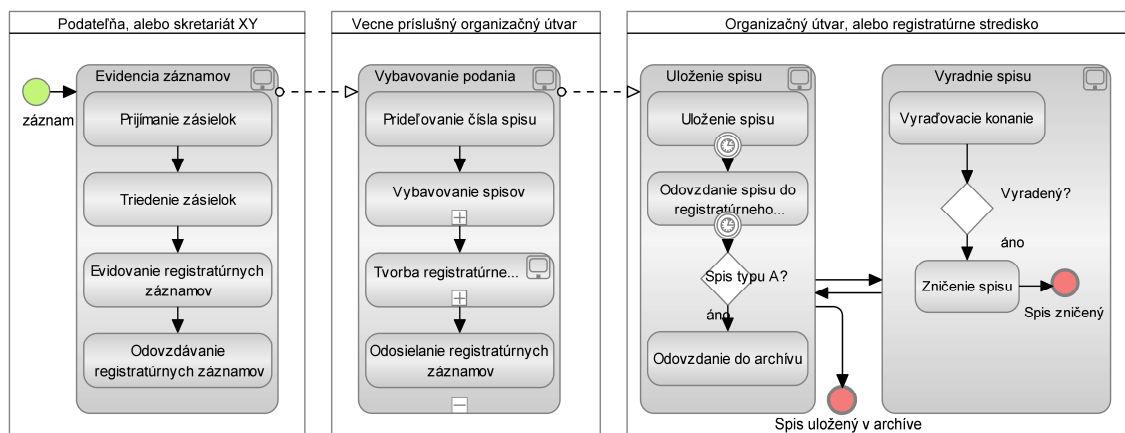
Ukončením roka sa denník uzatvára nasledujúcim záznamom:

- Registratúrny denník uzatvorený dňa ... decembra ....., číslom ....., uzavrel ..... (meno a priezvisko zamestnanca povereného uzatvorením denníka).

Denník uzatvára technický správca v spolupráci s vecným správcou.

### 3.1.3 Procesná analýza

Procesná analýza vychádza z platného legislatívneho rámca, ktorý je uvedený v kapitole 1.4. Na základe analýzy príslušných zákonov a vyhlášok predstavuje nižšie uvedený model procesy správy registratúry.



Obrázok 1: As-is model procesov správy registratúry

Správa registratúry znamená zabezpečovanie evidovania, tvorby, ukladania a ochrany registratúrnych záznamov, zabezpečovanie prístupu k nim a zabezpečenie ich vyradovania. Správu registratúry definuje zákon NR SR č. 395/2002 Z. z. o archívoch a registratúrach. Ukladá pôvodcom registratúry (t.z. každému, čo svojou činnosťou vytvára nejaké záznamy) povinnosť zabezpečiť ich odbornú správu. Pod odbornou správou sa rozumie:

- evidencia všetkých záznamov,
- ich bezpečné a účelné uloženie,
- a riadne vyradenie po uplynutí lehoty uloženia.

### 3.1.3.1 Evidencia záznamov

Podateľňa prijíma zásielky, ktoré boli organizácii doručené alebo ich prevzal zamestnanec organizácie osobne a sú adresované organizácii. Podateľňa na požiadanie doručiteľa potvrdí prijatie zásielky odtlačkom prezentačnej pečiatky na kópii registratúrneho záznamu alebo na osobitnom lístku s dátumom prevzatia. Telegramy, telefaxy, e-maily a iné elektronicky prijaté záznamy sa označia odtlačkom prezentačnej pečiatky s dátumom doplneným podrobným časovým údajom o prijatí a zaevidujú sa v denníku. Omylom doručené, alebo poškodené zásielky vráti pošte alebo doručiteľovi, prípadne ich vráti priamo adresátovi. Prípadné iné nedostatky reklamuje na pošte.

Podateľňa triedi zásielky na zásielky, ktoré sa:

- otvoria a následne zaevidujú v denníku pod evidenčným číslom registratúrneho záznamu,
- odovzdávajú adresátom neotvorené,
- noviny, časopisy, prospekty, reklamné materiály, inú tlač a pozvánky, ktoré nemajú formu listu.

Zásielky, ktoré sa otvoria, musia byť následne zaevidované v denníku. Podateľňa otvorené záznamy označí odtlačkom prezentačnej pečiatky<sup>1</sup> a následne zaeviduje v denníku pod

<sup>1</sup> Prezentačná pečiatka obsahuje dátum doručenia, číslo registratúrneho záznamu (evidenčné číslo registratúrneho záznamu a číslo spisu), počet príloh a priezvisko zamestnanca (alebo jeho skratku alebo pridelený kód).

evidenčným číslom registratúrneho záznamu. Prípadné nedostatky (napr. chýbajúce prílohy a podobne) sa vyznačia vedľa odtlačku prezentačnej pečiatky. Odosielateľa o nich vyrozumie zamestnanec poverený vybavením veci. Neotvorené sa adresátom odovzdávajú zásielky označené ako „Prísne tajné“, „Tajné“, „Dôverné“ a „Vyhradené“, zásielky označené heslom verejného obstarávania a súkromné zásielky. Za súkromnú sa považuje každá zásielka, na ktorej je meno a priezvisko adresáta uvedené pred názvom organizácie adresáta. Takáto zásielka sa označí iba dátumom doručenia na obálke a adresátovi sa odovzdá neotvorená. Podateľňa vedie evidenciu iba tých súkromných zásielok, ktorých prevzatie potvrdila pošte. Prijemca neotvorenej zásielky zodpovedá za jej ďalšiu manipuláciu v súlade s ustanoveniami registratúrneho poriadku. Zásielky, ku ktorým sú priložené ceniny, podateľňa označí okrem prezentačnej pečiatky aj pečiatkou odlišnej farby s textom „peňažný spis“. Vyznačí v nej druh, hodnotu a počet cenín a zásielku odovzdá učtárni. Zásielky účtovnej povahy sa po prijatí a označení odtlačkom prezentačnej pečiatky zaevidujú a pridelia priamo príslušnému organizačnému útvaru, ktorý vedie ich evidenciu. Odtlačkom prezentačnej pečiatky sa neoznačujú noviny, časopisy, prospekty, reklamné materiály, cenníky, katalógy, všeobecne záväzné predpisy, technické normy, ani pozvánky, ktoré nemajú formu listu.

Registratúrne záznamy zaevidované pod evidenčným číslom podateľňa odovzdáva príslušným organizačným útvarom spolu s denným zoznamom doručených registratúrnych záznamov. Poverený zamestnanec organizačného útvaru potvrdí podateľni ich prevzatie podpisom na kópii denného zoznamu registratúrnych záznamov. Nesprávne pridelené registratúrne záznamy vráti podateľni na opätovné pridelenie. V denníku a odtlačku prezentačnej pečiatky vyznačí priezvisko zamestnanca (alebo jeho skratku alebo pridelený kód). Zamestnanec potvrdí prevzatie registratúrnych záznamov podpisom v dennom zozname doručených registratúrnych záznamov. Zodpovedá za ich vybavenie, ochranu a priebežné uloženie.

### 3.1.3.2 Vybavovanie podania

Zamestnanec, ktorý prevzal na vybavenie registratúrny záznam zaevidovaný pod evidenčným číslom, rozhodne o jeho zaradení do už existujúceho spisu alebo otvorenia nového spisu. Číslo spisu sa prideliť registratúrnym záznamom. Registratúrny záznam v tej istej veci, ktorú vybavujú viaceré organizačné útvary sa eviduje nasledujúcim spôsobom:

- organizačný útvar poverený vybavením veci prideliť registratúrnemu záznamu číslo spisu a vecne príslušnú registratúrnu značku,
- organizačné útvary podieľajúce sa na vybavení veci pridelia registratúrnemu záznamu – podkladom a vyjadreniam nové číslo spisu a registratúrnu značku „AZ“ z vecnej skupiny A – Všeobecne – registratúrneho plánu.

Nevybaveným a neuzatvoreným spisom z predchádzajúceho kalendárneho roka sa prideliť nové číslo spisu automaticky pri otvorení nového denníka. Ak príde nasledujúci rok k už existujúcemu spisu nový registratúrny záznam v tej istej veci alebo vznikne nový registratúrny záznam z podnetu organizačného útvaru organizácie, prideliť sa mu nové číslo spisu a spis dostane nový spisový obal. Spis z predchádzajúceho kalendárneho roka sa k nemu pripojí. Prepojenie spisov sa vyznačí v denníkoch z príslušných kalendárnych rokov.

Spisy sa vybavujú v lehotách ustanovených všeobecne záväznými právnymi predpismi, inak lehotu určí poverený zamestnanec organizačného útvaru v závislosti od naliehavosti a náročnosti vybavenia veci. Určená lehota sa vyznačí na spisovom obale i v denníku. Zamestnanec je povinný určiť spisu registratúrnu značku, vyznačiť spôsob jeho vybavenia, dať

pokyny na odoslanie vybavenia a určiť ďalší pohyb spisu. Záznam musí obsahovať údaje o čase, výsledku a s kým bola vec vybavená a kde je spis uložený. Za posúdenie vybavenia z vecného a odborného hľadiska, ako aj z hľadiska dodržania právnych a iných predpisov zodpovedá vedúci organizačného útvaru. Údaje o vybavení, uzatvorení a uložení spisu sa vyznačia aj v denníku ešte pred jeho uložením v registratúre organizačného útvaru. Zamestnanec môže mať u seba len nevybavené a neuzatvorené spisy.

Registratúrne záznamy sa odosielať obyčajnou poštou, doporučene, na návratku (doručenku), ďalej kuriérnymi službami, telekomunikačnými prostriedkami alebo elektronickou poštou. Registratúrne záznamy určené na odoslanie poštou sa odovzdávajú do podateľne. Údaje o odoslaní registratúrneho záznamu zaeviduje do denníka poverený zamestnanec príslušného organizačného útvaru. Rozhodnutia vydané v správnom konaní sa zasielajú účastníkom konania doporučene na návratku s označením „do vlastných rúk“. Takto sa odosielať aj registratúrne záznamy s dokladmi, ktoré sa vracajú bez toho, aby došlo k vydaniu rozhodnutia, ako aj predvolania na konanie a iné registratúrne záznamy, pri ktorých treba zabezpečiť preukázateľnosť doručenia. Podateľňa alebo organizačný útvar môže vydať občanovi registratúrny záznam, ktorý mu je adresovaný, iba po preukázaní jeho osobnej totožnosti. Občan potvrdzuje prevzatie podpisom na kópii záznamu alebo na doručovacom lístku (pri balíkoch) s uvedením dátumu prevzatia. Registratúrny záznam adresovaný organizácii sekcia občanovi vydať nemôže. Údaje o osobnom prevzatí registratúrneho záznamu sa zaevidujú v denníku v rubrike „poznámka“.

### **3.1.3.3 Uloženie spisu**

Vybavené a uzatvorené spisy ostávajú uložené v registratúre organizačného útvaru. Vybavené a uzatvorené spisy sa ukladajú na organizačnom útvare na jednom mieste, ktoré zaručuje ich bezpečné uloženie a ochranu, kde ostávajú uložené jeden kalendárny rok nasledujúci po roku vybavenia. Manipulovať s nimi môže iba zamestnanec poverený správou registratúry organizačného útvaru. Tento zároveň zodpovedá za ich bezpečné uloženie, úschovu a ochranu. Spisy sa ukladajú podľa ročníkov a podľa registratúrneho plánu v samostatných obaloch pre každú registratúrnu značku. V obale sú uložené podľa číselného poradia s najvyšším číslom návrhu.

Zamestnanec pred odovzdaním spisu vyradí z neho nadbytočné vyhotovenia a pomocné poznámky. Koncepty zostávajú v spise. Zamestnanec poverený správou registratúry organizačného útvaru pred uložením spisu skontroluje jeho úplnosť a úplnosť údajov na spisovom obale. Spis, ktorý nie je označený registratúrnou značkou, neprevezme. Pomôcky na ukladanie (spisové dosky, archívne škatule) sa označujú štítkom s názvom sekcie, názvom organizačného útvaru, názvom vecnej skupiny spisov priradeným k registratúrnej značke, registratúrnou značkou, znakom hodnoty, lehotou uloženia a rokom vzniku spisov.

Vypožičanie spisov sa potvrdzuje podpisom na výpožičnom lístku. Vypožičanie a vrátenie sa eviduje v evidencii výpožičiek. Za vypožičanie a vrátenie spisov zodpovedá vedúci organizačného útvaru alebo zamestnanec poverený správou registratúry organizačného útvaru.

Vybavené a uzatvorené spisy sa po roku úschovy odovzdávajú spolu s evidenčnými pomôckami do registratúrneho strediska na základe odovzdávacieho zoznamu, zaevidovaného v denníku. Lehotu uloženia spisov stanovuje registratúrny plán. Lehota je počet rokov, počas ktorých pôvodca registratúry potrebuje spis pre svoju činnosť. Určuje, po koľkých rokoch od svojho vybavenia alebo vyhotovenia sa spis stane predmetom vyradovacieho konania.

Archív preberá do archívnej starostlivosti ucelené súbory archívnych dokumentov alebo ich ucelené časti uložené v označených archívnych škatuliach protokolárne, v dohodnutej lehote. Dokladom o prevzatí archívnych dokumentov je dvojmo vyhotovený preberací protokol. Vyhotovuje ho archív na základe odovzdávacieho zoznamu vecných skupín registratúrnych záznamov so znakom hodnoty „A“ vyhotoveného organizáciou, jeho originál odovzdá organizácii. Preberací protokol sa zaeviduje v denníku. Odovzdávanie archívnych dokumentov do archívu sa uskutočňuje na náklady organizácie.

### 3.1.3.4 Vyrad'ovanie spisov

Registratúrne stredisko organizuje a zabezpečuje v určených termínoch hodnotenie a vyrad'ovanie spisov.

Hodnotenie a vyrad'ovanie je súhrn odborných činností, pri ktorých sa z registratúry vyčleňuje spis, ktorému uplynula lehota uloženia a posudzuje sa jeho dokumentárna hodnota. Predmetom vyrad'ovania sú všetky spisy, ktoré nie sú potrebné pre ďalšiu činnosť sekcie, a ktorým uplynuli lehoty uloženia. Vyrad'ovanie spisov sa riadi predpismi pre správu registratúry platnými v čase ich vzniku. Vyrad'ovanie spisov zahŕňa posúdenie a rozhodnutie, že:

- spis má trvalú dokumentárnu hodnotu, a preto po uplynutí lehoty uloženia a po vyradení z registratúry je určený do trvalej archívnej starostlivosti archívu (označenie typ „A“),
- spis nemá trvalú dokumentárnu archívnu hodnotu, a preto po uplynutí lehoty uloženia a po vyradení z registratúry je určený na fyzické zničenie.

Správca registratúry pripraví v dvoch vyhotoveniach návrh na vyradenie vecných skupín registratúrnych záznamov (ďalej len „návrh“). Návrh schvaľuje poverený riadiaci pracovník organizácie. Schválený návrh sa zaeviduje v denníku. Originál sa spolu s vyrad'ovacími zoznamami odovzdá archívu. Kópie si ponechá registratúrne stredisko. Vecné skupiny registratúrnych záznamov uvedené v návrhu zostanú uložené v registratúrnom stredisku tak, aby pri odbornej archívnej prehliadke mohli byť pohotovo predložené zamestnancom archívu. Čísla položiek skupín registratúrnych záznamov, označených znakom hodnoty „A“ a skupín registratúrnych záznamov bez označenia znakom hodnoty „A“ vyrad'ovacieho zoznamu, sa vyznačia aj na príslušnej pomôcke na ukladanie.

Archív posúdi návrh a preverí jeho nadväznosť na predchádzajúce vyrad'ovacie konanie. Neúplný alebo nekvalitný návrh vráti organizácii na doplnenie alebo na prepracovanie. Vykoná odbornú archívnu prehliadku, posúdi dokumentárnu hodnotu spisov a vydá rozhodnutie o vyradení spisov po uplynutí ich lehoty uloženia, o trvalej hodnote spisov a termíne ich odovzdania do archívu a o tom, že spisy bez trvalej dokumentárnej hodnoty môžu byť zničené. Rozhodnutie o vyrad'ovaní konaní sa zaeviduje v denníku sekcie. Vyrad'ovanie špeciálnych druhov registratúrnych záznamov sa pripravuje oddelene na organizačných útvaroch, z ktorých činnosti vznikli a ktoré ich spravujú. Vyrad'ovanie registratúrnych záznamov označených ako „Prísne tajné“, „Tajné“, „Dôverné“ a „Vyhradené“ pripravuje bezpečnostný zamestnanec organizácie. Vyrad'ovanie účtovných registratúrnych záznamov pripravuje odbor ekonomický a vyrad'ovanie technickej dokumentácie sekcie pripravuje odbor hospodársky a právny.

### 3.1.3.5 Životný cyklus registratúrnych záznamov

Registratúrny záznam je akýkoľvek dokument ľubovoľného formátu (napr. papierový dokument, list, fax, e-mail), ktorý obsahuje určitú informáciu a vznikol v organizácii, alebo bol do organizácie doručený.

Všetky registratúrne záznamy musia byť od okamihu ich vzniku, resp. doručenia, presne evidované v registratúrnom denníku, v ktorom im je pridelené jedinečné evidenčné číslo, pomocou ktorého je záznam jednoznačne identifikovateľný po celý čas jeho existencie, t.j. počas jeho vybavovania aj v rámci uloženia v príručnej registratúre útvarov organizácie alebo v centrálnom registratúrnom stredisku organizácie.

Súvisiace registratúrne záznamy, ktoré sú vytvorené, resp. prijaté v rámci riešenia jednej agendy, podnetu sa vkladajú do spisu. Po doriešení podnetu sa celý spis uzavrie.

Uzavreté - vybavené spisy môžu zostať v príručných registratúrach organizačných útvarov spravidla 1 alebo 2 roky, v závislosti na charaktere spracováanej agendy, pre prípadné ďalšie potreby organizačných útvarov.

Po uplynutí tejto lehoty sa spisy presúvajú do registratúrneho strediska organizácie, kde zostávajú až do uplynutia lehoty ich uloženia.

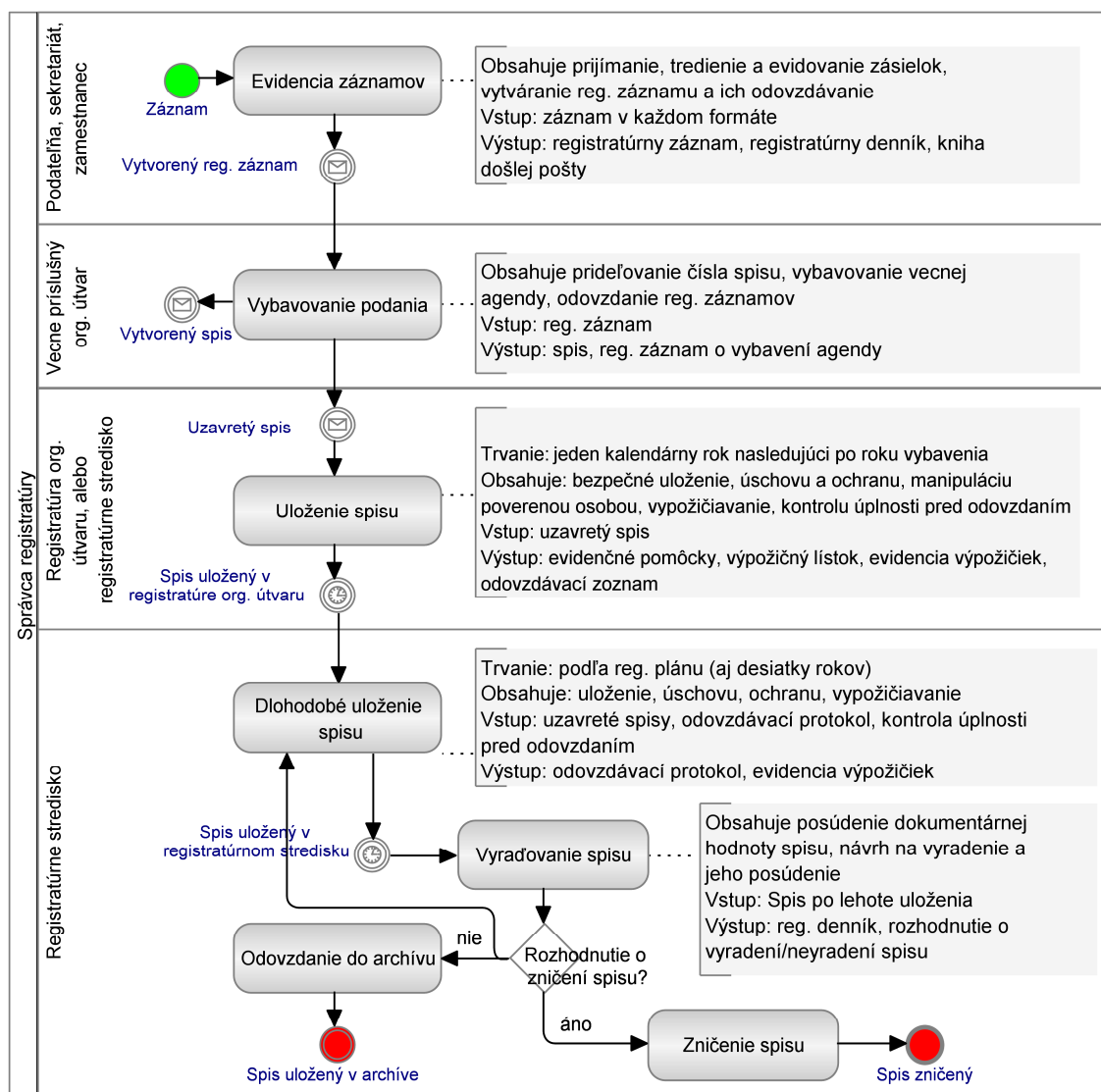
Spisy, ktorým uplynula lehota uloženia, sú vyradované podľa ich dokumentárnej hodnoty.

Tie spisy, ktoré majú trvalú dokumentárnu hodnotu sú odovzdávané príslušným archívom do trvalej archívnej starostlivosti, tie ktoré nemajú trvalú dokumentárnu hodnotu sú fyzicky zničené.

O dokumentárnej hodnote registratúrnych záznamov rozhoduje príslušný archív vo vyradovanom konaní. Vyradovanie pozostáva z prípravy vyradovacieho konania a zo samotného vyradovacieho konania. Vyradovanie prebieha najmenej raz za päť rokov.

Nasledujúci obrázok popisuje správu registratúry v súčasnosti, z ktorej vyplýva, že registratúrny záznam (spis) sa môže nachádzať v nasledujúcich fázach životného cyklu:





Obrázok 2: Model životného cyklu spisu

Životný cyklus spisu môžeme charakterizovať prostredníctvom nasledujúcich stavov spisu, ktoré spis nadobúda po zrealizovaní jednotlivých procesov správy registratúry od prijatia záznamu až po jeho zničení, alebo trvalé uloženie:

- Vytvorený registratúrny záznam – vzniká pri zaevidovaní záznamu v akomkoľvek formáte do registratúrneho denníka a/alebo knihy došlej pošty.
- Vytvorený spis – pôvodca registratúry, ktorý prijal zaevidovaný záznam na vybavenie vytvorí pre záznam nový spis, alebo ak sa podanie týka tej istej veci, založí záznam do existujúceho spisu. Spis sa následne postúpi vecne príslušnému organizačnému útvaru(om) na vybavenie (agendy).
- Uzavretý spis – ak je agenda vybavená, spis sa uzavrie a uloží v príručnej registratúre organizačného útvaru, spravidla po dobu 1 rok od roku vybavenia agendy.

- Spis uložený v registratúrnom stredisku - po uplynutí lehoty uloženia v príručnej registratúre sa spis z príručnej registratúry uloží do registratúrneho strediska na obdobie (lehotu uloženia) určenú v registratúrnom pláne.
- Spis uložený v archíve - po uplynutí lehoty uloženia spisu v registratúrnom stredisku sa spisy s trvalou dokumentárnou hodnotou (typ „A“) uložia na trvalé uloženie do archívu.
- Spis zničený - uplynutím lehoty uloženia spisu v registratúrnom stredisku sa spisy, ktoré nemali označenie trvalej dokumentárnej hodnoty posúdia vzhľadom na ich prípadnú dokumentárnu hodnotu a následne po rozhodnutí o ich likvidácii sa fyzicky zničia.

Predmetom projektu MDUERZ je podpora správy registratúry vo fázach životného cyklu registratúrneho záznamu (spisu) od jeho uzavretia po jeho uloženie v archíve alebo zničenie v rámci vyrad'ovacieho konania, t.j. uzavreté spisy v príručnej registratúre alebo uzavreté spisy v registračnom stredisku organizácie.

### 3.1.4 Legislatívna analýza

V nasledujúcom texte je zhrnutý stav z pohľadu súčasnej legislatívy.

Zo zákona č. 395/2002 Z. z. o archívoch a registratúrach a o doplnení niektorých zákonov (ďalej len „Zákon“) vyplývajú nasledovné skutočnosti:

- Správa registratúry je zabezpečovanie evidovania, tvorby, ukladania, ochrany registratúrnych záznamov, prístupu k nim a zabezpečovanie ich vyrad'ovania.
- Registratúra je súbor všetkých registratúrnych záznamov evidovaných pôvodcom registratúry.
- Registratúrny záznam je informácia evidovaná pôvodcom registratúry.
- Pôvodca registratúry je právnická osoba alebo fyzická osoba, z činnosti ktorej vzniká registratúra.
- Lehota uloženia je počet rokov, počas ktorých pôvodca registratúry potrebuje registratúrny záznam na svoju činnosť.
- Vyrad'ovanie registratúrneho záznamu je súhrn odborných činností, pri ktorých sa z registratúry vyčleňuje registratúrny záznam, ktorému uplynula lehota uloženia; registratúrny záznam s trvalou dokumentárnou hodnotou sa ukladá do archívu a registratúrny záznam bez trvalej dokumentárnej hodnoty sa zničí.
- Preberanie archívnych dokumentov je súhrn odborných činností vykonávaných archívom, ktorých účelom je dopĺňovať archívne dedičstvo.
- Archívny dokument je záznam, ktorý má trvalú dokumentárnu hodnotu pre poznanie dejín Slovenska a Slovákov. Archívnym dokumentom je aj filmový alebo zvukový záznam, ktorý vznikol do roku 1950. Archívnym dokumentom nie je knižničný dokument a zbierkový predmet.

Pôvodca registratúry je v súlade so Zákonom povinný dodržiavať nasledovné pravidlá:

- vypracovať registratúrny poriadok a registratúrny plán a predložiť ich na posúdenie a schválenie MV SR prostredníctvom štátneho ústredného archívu alebo štátneho archívu s regionálnou územnou pôsobnosťou,
- zabezpečovať správu registratúry,
- zabezpečiť trvanlivosť registratúrneho záznamu; ak je registratúrny záznam vyhotovený na papieri, papier musí spĺňať požiadavky technickej normy,
- zabezpečovať aby správu registratúry vykonávali osoby, ktoré majú najmenej úplné stredné vzdelanie,
- umiestniť registratúru v priestoroch, ktoré zaručujú jej zachovanie,
- umožňovať výkon štátneho odborného dozoru nad správou registratúry,
- vyrad'ovať pravidelne registratúrne záznamy len so súhlasom ministerstva,
- označiť registratúrne záznamy, ku ktorým chce obmedziť prístup, slovami "obmedzený prístup" a uvedením času trvania obmedzenia,
- oznamovať bezodkladne ministerstvu prostredníctvom štátneho ústredného archívu alebo štátneho archívu s regionálnou územnou pôsobnosťou zmenu svojho názvu a zmenu miesta uloženia registratúry,
- odovzdať archívne dokumenty po vyrad'ovacom konaní do archívu v lehote, ktorú archív určil, so zoznamom odovzdaných archívnych dokumentov a s evidenčnými pomôckami podľa registratúrneho poriadku,
- odovzdať bezodkladne registratúru právnenému nástupcovi alebo ak zanikne bez právneho nástupcu
  - odovzdať registratúrne záznamy s trvalou dokumentárnou hodnotou ministerstvu prostredníctvom štátneho ústredného archívu alebo štátneho archívu s regionálnou územnou pôsobnosťou a usporiadané podľa jeho pokynov,
  - uložiť registratúrne záznamy bez trvalej dokumentárnej hodnoty do uplynutia lehôt uloženia a oznámiť ministerstvu miesto, kde sú uložené.

Zákon rovnako definuje aj podmienky ochrany archívnych dokumentov. Ochrana archívnych dokumentov je súhrn odborných činností na ich zachovanie a ochranu pred odcudzením a poškodením.

Z druhej časti vyhlášky MVSR č. 628/2002 Z. z. „OCHRANA ARCHÍVNYCH DOKUMENTOV A REGISTRATÚRNYCH ZÁZNAMOV“ vyplýva, že *podmienky definované zákonom na ochranu archívnych dokumentov sa primerane vzťahujú aj na ochranu registratúrnych záznamov v Registratúrach jednotlivých organizácií.*

Registratúrne záznamy uložené v registratúrnom stredisku je potrebné chrániť najmä voči:

- vyhotoveniu záznamu na nosiči, ktorý neumožňuje jeho zachovanie,
- umiestneniu archívu v priestoroch, ktoré nespĺňajú podmienky podľa citovanej vyhlášky,
- neoprávnenej a neodbornej manipulácii,
- požiarom,

- vode,
- iným degradačným činiteľom.

Predmetom ochrany registratúrnych záznamov uložených v registratúrnom stredisku na ich zachovanie a ochranu pred ich odcudzením a poškodením sú podľa citovanej vyhlášky nasledujúce druhy ochrán, najmä preventívneho charakteru:

- vyhotovenie registratúrneho záznamu na nosiči, ktorý zabezpečí jeho trvanlivosť; materiál ochranného obalu, v ktorom je registratúrny záznam uložený, musí čo najviac vylúčiť škodlivé účinky vonkajších degradačných činiteľov,
- dodržiavanie zásad správnej a odbornej manipulácie,
- umiestnenie archívu a registratúrneho strediska v priestoroch, ktoré spĺňajú podmienky podľa citovanej vyhlášky,
- zabezpečenie a kontrola podmienok uloženia podľa tejto vyhlášky, ako sú teplota, relatívna vlhkosť vzduchu, optické žiarenie, prašnosť, mikrobiologické znečistenie a biologickí škodcovia,
- priebežná kontrola fyzického stavu archívnych dokumentov a registratúrnych záznamov,
- zamedzenie vstupu cudzích osôb do priestorov, v ktorých sú archívne dokumenty alebo registratúrne záznamy uložené,
- evidovanie archívnych dokumentov, ktoré archív prevzal, vrátane evidencie aktuálneho uloženia archívnych dokumentov v archíve,
- evidovanie registratúrnych záznamov vrátane evidovania aktuálneho uloženia registratúrnych záznamov v registratúrnom stredisku,
- vyhotovenie konzervačnej kópie archívneho dokumentu (ďalej len "konzervačná kópia") a študijnej kópie archívneho dokumentu (ďalej len "študijná kópia").

Podľa §16 ods. 1 písm. b) Zákona je pôvodca registratúry oprávnený zveriť správu registratúry aj inej osobe. V súlade s § 23 Zákona pôvodca registratúry môže zveriť inej osobe správu registratúrnych záznamov, ktoré už nepotrebuje a ktorým ešte neuplynula lehota uloženia.

Podľa zákona č. 215/2002 Z. z. o elektronickom podpise je dlhodobé uchovávanie elektronických dokumentov podpísaných zaručeným elektronickým podpisom definované ako jedna z akreditovaných certifikačných služieb. Akreditované certifikačné služby poskytujú certifikačná autorita a táto činnosť je podnikaním, s výnimkou pre Národný bezpečnostný úrad, ktorý je oprávnený poskytovať všetky akreditované certifikačné služby pre vybrané subjekty podľa § 10 ods. 2 písm. l) zákona o EP<sup>2</sup>.

Vyhláška Národného bezpečnostného úradu č. 132/2009 Z. z. okrem náležitostí kladených na prevádzkové priestory, technické a organizačné opatrenia a kontrolné opatrenia, ktoré musí akreditovaná certifikačná autorita zabezpečiť, definuje aj požiadavky vo vzťahu k službe

<sup>2</sup> NBÚ poskytuje akreditované certifikačné služby príslušníkom a zamestnancom úradu a na požiadanie príslušníkom Policajného zboru a zamestnancom Ministerstva vnútra Slovenskej republiky pre plnenie úloh ustanovených osobitným predpisom, príslušníkom ozbrojených síl a zamestnancom Ministerstva obrany Slovenskej republiky pre plnenie úloh ustanovených osobitným predpisom, príslušníkom a zamestnancom Slovenskej informačnej služby, zamestnancom Ministerstva spravodlivosti Slovenskej republiky, súdom Slovenskej republiky a prokuratúre pre plnenie úloh ustanovených osobitnými predpismi.

dlhodobého uchovávaní elektronických dokumentov podpísaných ZEP. Ide o povinnosti zabezpečiť:

- zobrazenie elektronického dokumentu spôsobom umožňujúcim zistiť jeho obsah,
- zachovanie integrity dokumentu – potvrdenie, že obsah dokumentu nebol zmenený a je dostupný v podobe v akej bol do archívu uložený,
- zachovanie autentičnosti dokumentu – potvrdenie, že elektronický dokument bol vytvorený a podpísaný osobou, ktorá je uvedená ako podpisovateľ elektronického dokumentu,
- evidenciu a uchovanie informácií dôležitých z hľadiska existencie elektronického dokumentu, údaje o prevzatí, o spôsobe uloženia, o prístupe k dokumentu, o type úložného média a iné,
- výkon takých aktivít v rámci manipulácie s elektronickým dokumentom, ktoré umožnia uchovať nepopierateľnosť existencie a integritu údajov a zaistiť ich požadovanú dostupnosť.

Pri vykonávaní vyššie uvedeného sa uplatňujú štandardy uvedené v medzinárodných normatívnych dokumentoch<sup>2</sup>. Aplikácie používané pre poskytovanie služby dlhodobého uchovávaní elektronických dokumentov podpísaných ZEP musia zabezpečiť, aby bolo možné overovať ZEP aj po čase platnosti certifikátov použitých na overenie podpisu. Pre zabezpečenie možnosti overenia ZEP majú aplikácie používať formáty elektronického podpisu pre dlhodobé overovanie uvedené v európskych normatívnych dokumentoch<sup>3</sup> a časové pečiatky, ktorých formát je uvedený v medzinárodných normatívnych dokumentoch<sup>4</sup>. Akreditovaná certifikačná autorita poskytujúca službu dlhodobého uchovávaní elektronických dokumentov podpísaných ZEP tiež zabezpečuje, aby dokumenty neboli poskytované tretej strane bez súhlasu vlastníka.

Z vyššie uvedeného vyplýva, že základná legislatívna opora pre vykonávanie takýchto služieb už existuje – inými slovami existuje legislatívny rámec, do ktorého (i) je možné vykonávanie tejto činnosti zasadiť a (ii) ktorý ustanovuje na výkon tejto činnosti základné podmienky, pričom (iii) umožňuje túto činnosť vykonávať tak na báze podnikania ako aj orgánu verejnej moci – Národnému bezpečnostnému úradu – pre vybrané osoby, čo dáva prinajmenšom precedens pre použitie tohto modelu, ak by túto činnosť vykonával „centrálne“ iný orgán verejnej moci pre širší okruh subjektov verejnej moci. Podobný precedens existuje aj pre akreditovanú službu „správa kvalifikovaných certifikátov“, kde Národný bezpečnostný úrad a rovnako aj Ministerstvo obrany SR poskytujú tieto služby vybraným subjektom, resp. druhý menovaný subjekt pre vlastné účely.

<sup>2</sup>) ISO/TR 15801: 2004 Electronic imaging - Information stored electronically – Recommendations for trustworthiness and reliability (ISO/TR 15801 Elektronické zobrazovanie. Informácie uchovávané elektronicky. Odporúčania pre dôveryhodnosť a spoľahlivosť), ISO/TR 18492:2005 Long – term preservation of electronic document - based information (ISO/TR 18492 Dlhodobé uchovávanie informácií založených na elektronických dokumentoch).

<sup>3</sup>) ETSI TS 101 733 Electronic Signatures and Infrastructures (ESI). CMS Advanced Electronic Signatures (CAAdES) (Elektronické podpisy a infraštruktúry (ESI). CMS zaručené elektronické podpisy (CAAdES)). ETSI TS 101 903 XML Advanced Electronic Signatures (XAAdES) (XML zaručené elektronické podpisy (CAAdES)). RFC 5126 Electronic Signature Formats for Long Term Electronic Signatures (Formáty elektronického podpisu pre dlhodobé elektronické podpisy).

<sup>4</sup>) RFC 3161 Internet X.509 Public Key Infrastructure Time-Stamp Protocol (TSP) (Protokol časovej pečiatky).

Právna úprava Zákona sa nevzťahuje na registratúrne záznamy vedené Slovenskou informačnou službou a Vojenským spravodajstvom. Táto štúdia vychádza z daného stavu a týmto dvom orgánom sa z dôvodu osobitnej úpravy ich postavenia nevenuje.

## 3.2 Hodnotenie aktuálneho stavu

Súčasnú situáciu z pohľadu elektronizácie samotných registratúrnych záznamov možno hodnotiť ako veľmi slabú. Aj keď existuje značný počet automatizovaných systémov správy registratúry, t.j. elektronických registratúr, tieto prevažne spracovávajú len registratúrne záznamy vedené v „klasickej papierovej“ forme.

Na druhej strane v rámci minimálneho počtu elektronických registratúr, ktoré spracovávajú aj elektronické registratúrne záznamy, dnes nie je doriešená otázka spracovania elektronických registratúrnych záznamov z dlhodobého hľadiska a z pohľadu spracovania elektronického podpisu a zabezpečenia jeho dlhodobej platnosti, resp. možnosti overenia aj po uplynutí platnosti pôvodného podpisového certifikátu.

Základné právne predpoklady na dlhodobé ukladanie elektronických registratúrnych záznamov podpísaných elektronickým podpisom už zakotvené v právnom systéme sú. Problémom však aj naďalej zostáva skutočnosť, že v súčasnosti v SR neexistuje žiaden systém, ktorý by vedel naplniť, najmä právne a technické požiadavky na zabezpečenie jednoznačného obsahu pôvodného elektronického registratúrneho záznamu a platnosť elektronického podpisu takéhoto záznamu aj po uplynutí času, t.j. z dlhodobého hľadiska (rádovo desiatky rokov a pre dokumenty z trvalou archívnou hodnotou trvalo).

## 3.3 Návrh zmeny

Zavedenie MDUERZ prinesie jednotný systém dlhodobého ukladania elektronických registratúrnych záznamov a elektronických registratúrnych záznamov podpísaných elektronickým podpisom. MDUERZ bude spĺňať požiadavky definované v NKIVS a stane sa spoločným modulom pre všetky inštitúcie VS, ktoré budú chcieť využiť jeho služby. Inštitúcie, ktoré nebudú využívať služby centrálného MDUERZ budú musieť mať vybudované vlastné riešenie, ktoré bude musieť spĺňať rovnaké technologické a právne požiadavky.

Inštitúcie VS budú musieť začať používať elektronické registratúrne záznamy. Pravdepodobne bude vhodné dokumenty, ktorých povaha to umožní taktiež prevádzať do elektronickej formy, vrátane už existujúcich dokumentov, tam kde to bude žiaduce a výhodné z pohľadu ich ďalšieho spracovania. Uvedením do prevádzky všetkých spoločných modulov definovaných v NKIVS vznikne predpoklad na rozšírené používanie elektronickej formy dokumentov už na vstupe do ISVS, takže podmienka možnosti spracovania elektronických registratúrnych záznamov bude nutnosťou a samozrejmosťou pre všetky inštitúcie VS.

Používanie automatizovaného systému správy registratúry a používanie elektronických registratúrnych záznamov už dnes v zásade je možné aj z pohľadu legislatívy. Po vyriešení niektorých technicko-právnych záležitostí, prevažne na nižšej legislatívnej úrovni, t.j. na úrovni vykonávacích predpisov (bližšie uvedené v kap. 4.4.3 Legislatívne dopady) bude možné poskytovať plnohodnotnú službu dlhodobého ukladania elektronických registratúrnych záznamov.

Predpokladmi na uvedené plnohodnotné poskytovanie uvedenej služby budú, okrem uvedených technicko-právnych úprav, najmä:

- implementácia automatických systémov správy registratúry, prípadne len úprava už existujúcich systémov, na strane všetkých inštitúcií VS, tak, aby tieto systémy spĺňali všetky potrebné predpoklady na odovzdanie spisu do MDUERZ (najmä formát dokumentu a platnosť elektronického podpisu),
- existencia elektronického archívu, ktorý bude vedieť prevziať elektronické registratúrne záznamy z MDUERZ po ich vyradí, pokiaľ budú mať trvalú dokumentárnu hodnotu.

## 4 Navrhnuté riešenie

### 4.1 Popis navrhovaného riešenia

MDUERZ bude poskytovať svoje služby výhradne ostatným ISVS. Všetky jeho služby sú typu G2G. Na komunikáciu s ostatnými modulmi bude používať špecifické API rozhranie (vo forme web služieb), ako aj existujúce služby ostatných modulov. Z dôvodov bezpečnosti budú všetky volania služieb identifikované a autentifikované cez modul IAM.

#### 4.1.1 Predpoklady

Pre správne fungovanie modulu MDUERZ bude potrebné zabezpečiť nasledovné predpoklady:

- Riešenie vychádza z predpokladu dodržania integračnej architektúry podľa princípov SOA, tak ako je definované v NKIVS a čiastkových výstupoch štúdií uskutočniteľnosti OPIS.
- Existencia použitia EP (ZEP) v registratúrnych systémoch (vytváranie Archívneho EP) minimálne nad „živými“ spismi a teda zabezpečenie platnosti podpisu „prepodpisovaním“ časovou pečiatkou nad „živou“ agendou, pričom po jej odovzdaní do MDUERZ sa môže kontinuálne pokračovať v „prepečiatkovaní“, t.j. v udržiavaní platnosti elektronického podpisu.
- Prevádzkovateľ MDUERZ zabezpečí akreditáciu služby dlhodobého uchovávania elektronických dokumentov podpísaných zaručeným elektronickým podpisom na Národnom bezpečnostnom úrade v zmysle zákona č. 215/2002 Z. z. o elektronickom podpise a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ako vyplýva zo zmien a doplnení vykonaných zákonom č.679/2004 Z. z., zákonom č. 25/2006 Z. z., zákonom č. 275/2006 Z. z. a zákonom č.214/2008 Z. z.
- Legislatívne ošetrenie platnosti certifikátu časovej pečiatky tak, aby bol vždy nový certifikát vydaný v dostatočnom časovom predstihu pred ukončením platnosti pôvodného certifikátu. Navrhovaná doba platnosti certifikátu je min. 4 roky a minimálne doba platnosti pôvodného a nového certifikátu min. 2 roky.

Nakoľko je MDUERZ len dlhodobým úložiskom elektronických registratúrnych záznamov, t.j. nie je úložiskom trvalým, bude potrebné pre dokumenty s trvalou dokumentárnou hodnotou zabezpečiť predpoklad na vybudovanie služby elektronického archívu, ktorá bude plnohodnotne pokračovať v udržiavaní jednoznačnosti obsahu dokumentu a v platnosti elektronického podpisu po odovzdaní dokumentu z MDUERZ do archívu.

#### 4.1.2 Popis základných služieb a funkcionality

Základné služby, ktoré bude MDUERZ poskytovať sú:

- príjem registratúrneho záznamu(ov) vo forme spisu,
- poskytnutie registratúrneho záznamu(ov) vo forme spisu alebo konkrétneho registratúrneho záznamu zo spisu,
- služby elektronickej bádateľne pre pôvodcu registratúrneho záznamu alebo iné oprávnené subjekty (nie pre externé subjekty v zmysle aktuálne platnej legislatívy pre archív).



Ďalšie základné interné funkcie MDUERZ sú nasledovné:

- indexovanie obsahu, vytvorenie trvale čitateľného náhľadu pri prijatí záznamu do MDUERZ,
- vyhľadanie registratúrneho záznamu,
- vyradenie registratúrneho záznamu,
- overenie a obnovenie časovej pečiatky,
- kontrola integrity.

#### 4.1.2.1 *Príjem elektronického registratúrneho záznamu*

Funkcionalita prijatia elektronického registratúrneho záznamu zabezpečuje bezpečné a overené prijatie elektronického registratúrneho záznamu (spisu) a elektronického registratúrneho záznamu podpísaného elektronickým podpisom od pôvodcu registratúry. Predpokladá sa vždy prijatie od iného ISVS povinnej osoby, keďže ide o službu G2G.

Súčasťou spisu môže byť ľubovoľný registratúrny záznam, t.j. ľubovoľný typ dokumentu (štruktúrovaný aj neštruktúrovaný dokument, obrázok, video, audio, a pod.). Povolené formáty dokumentov a elektronických súborov sú definované v zákone č. 275/2006 Z. z. o informačných systémoch verejnej správy, resp. vo Výnose MF SR z 8. septembra 2008 č. MF/013261/2008-132 o štandardoch pre informačné systémy verejnej správy. Povolené formáty dokumentov, ktoré môžu byť podpísané ZEP-om definuje vyhláška NBÚ č. 136/2009 Z. z. o spôsobe a postupe používania elektronického podpisu v obchodnom a administratívnom styku. (Pozri kapitolu 4.1.6.)

Pôvodca registratúry (ISVS) dodá všetky dokumenty tvoriace spis a popisné metadáta v jednej dávke. Integrita celej prenášanej dávky musí byť zabezpečená platným EP, prípadne mechanizmom využitia hash funkcie. Dokumenty, ktoré sú podpísané ZEP-om musia byť jednoznačne identifikované a pokiaľ má byť zabezpečené dlhodobé uchovávanie a platnosť jednotlivých ZEP, tieto musia byť v čase odovzdávania do MDUERZ platné alebo musia byť platné archivačné ZEP ak tieto boli vytvorené už u pôvodcu registratúry.

Popisné metadáta musia obsahovať minimálne:

- identifikačné údaje pôvodcu registratúry,
- identifikačné údaje spisu, a to názov, číslo a vecnú skupinu (ktorá ovplyvňuje lehotu uloženia),
- časový rozsah vzniku spisu,
- prístupnosť,
- obmedzenie prístupu a dobu jeho trvania,
- registratúrnu značku,
- znak hodnoty „A“, podľa § 9 Vyhlášky MV SR č. 628/2002 Z. z.,
- počet rokov lehoty uloženia (lehota uloženia začína plynúť prvým dňom roka nasledujúceho po roku, v ktorom pôvodca registratúry uzavrel spis).

Pôvodca registratúry môže dodať aj rozširujúce popisné metadáta (kľúčové slová) charakterizujúce spis.

Za obsah a pravosť dokumentov zodpovedá pôvodca registratúry. Ak sú jednotlivé registratúrne záznamy opatrené elektronickými podpismi, tak tieto sú overené v procese prijatia do MDUERZ.

MDUERZ musí upovedomiť pôvodcu v prípade, že spis obsahuje dokumenty, ktorých elektronické podpisy sú neplatné. Nad takýmito záznamami MDUERZ nerealizuje zabezpečenie platnosti pôvodného elektronického podpisu, resp. možnosť overenia platnosti kedykoľvek v budúcnosti.

Taktiež musí MDUERZ upovedomiť pôvodcu v prípade, že spis obsahuje poškodené súbory alebo súbory v neschválených formátoch alebo súbory, ktoré nezodpovedajú špecifikácii schváleného formátu, majú podozrivý obsah (antivírusový modul identifikoval prítomnosť škodlivých kódov a bitových sekvencií) a pod.

MDUERZ prijme iba spis, ktorý spĺňa definované náležitosti na prijatie. Ostatné spisy nebudú prijaté. Spis nie je možné prijímať po častiach resp. ich dopĺňať alebo opravovať. Vždy je nutné vložiť nový kompletný spis.

Každý prijatý registratúrny záznam je doplnený „archívnu“ časovou pečiatkou.

#### *Opis algoritmu prijatia spisu*

ISVS (pôvodca registratúry) nadviaže dátové spojenie s MDUERZ. Na komunikáciu sa používa technológia Web služieb so zabezpečením. Na autentifikáciu a autorizáciu sa používa modul IAM. ISVS odošle kompletný spis vrátane metadát a ZEP. MDUERZ odpovie vydaním elektronickej potvrdenky, ktorá obsahuje referenčné číslo, pod ktorým bude spis vedený v MDUERZ. Ďalšie spracovanie prebieha asynchrónne.

Všetky súbory a metadáta tvoriace spis sa spracujú transakčným spôsobom nasledovne:

- kontrola vírusov,
- kontrola formátov podľa legislatívy v zmysle platných štandardov pre ISVS (Vyhláška NBÚ 136/2009 Z.z. a Výnos MF SR z 8. septembra 2008 č. MF/013261/2008-132 o štandardoch pre informačné systémy verejnej správy - pre tieto formáty je nutné zabezpečiť trvalú čitateľnosť),
- kontrola integrity dodaných dokumentov v zmysle platných štandardov pre ISVS (formát súboru, poškodenie, úplnosť a pod.),
- kontrola platnosti ZEP a časových pečiatok (ak sú súčasťou registratúrneho záznamu a požaduje sa zabezpečenie ich platnosti),
- pridanie „archívnej“ časovej pečiatky,
- vloženie spisu do systému MDUERZ,
- vytvorenie protokolu o prijatí (evidenčný list).

ISVS bude následne prostredníctvom web služieb zaslaná informácia o úspešnosti/neúspešnosti vloženia spisu do MDUERZ. Informácia bude obsahovať referenčné číslo, potvrdenie alebo chybové hlásenie s dôvodom odmietnutia.

Služba môže poskytovať pre ISVS aj aktuálny zoznam platných formátov súborov a ich verzií v stanovenom formáte.

#### 4.1.2.2 **Vydanie (sprístupnenie) elektronického registratúrneho záznamu**

Vydania dokumentu zabezpečuje vytvorenie kópie alebo výpisu zo spisu, kde výstup je podpísaný elektronickým podpisom s časovou pečiatkou modulu MDUERZ.

Dokument sa vydáva na požiadanie s využitím funkcionality eForm modulu. Žiadateľ špecifikuje inštitúciu VS, číslo spisu, referenčné číslo pod ktorým je spis vedený v MDUERZ, rozsah (požadované dokumenty zo spisu) a výstupný formát vydaných súborov (pôvodný, originálny formát pod ktorým bol záznam vložený do MDUERZ alebo aktuálne platný formát, t.j. bude potrebné vykonať konverziu).

Po odoslaní požiadavky bude do ISVS doručená elektronická potvrdenka, samotný výstup alebo vyjadrenie o zamietnutí vydania záznamu s uvedením dôvodu.

Spis je bude možné vyhľadávať aj na základe zadaných metadát alebo fulltextovo podľa reťazca. Každá požiadavka na sprístupnenie dokumentu je autorizovaná a autentifikovaná cez IAM. Prístup bude umožnený len vlastníkovi (pôvodcovi) registratúrneho záznamu, prípadne iným oprávneným osobám v zmysle platnej legislatívy.

Ak sú žiadané dokumenty, ktoré obsahujú informácie, ku ktorým je obmedzený prístup, tak zodpovednosť za ne preberá pôvodca. MDUERZ kontroluje prístup k registratúre voči IAM a vydáva pôvodcovi iba jeho vlastné dokumenty. Prípadné obmedzenia voči tretím stranám musí zabezpečiť pôvodca v rámci svojho ISVS, resp. svojich činností.

MDUERZ umožňuje vytvárať kópiu, odpis, výpis alebo potvrdenie zo spisu. Súčasťou výstupu z MDUERZ je elektronická osvedčovací doložka. Kompletný výstup obsahujúci všetky žiadané dokumenty a elektronická osvedčovací doložka sú podpísané zaručeným elektronickým podpisom s časovou pečiatkou.

Elektronická osvedčovací doložka obsahuje identifikáciu osoby, ktorej totožnosť bola na účely vydania výstupu zistená, miesto a dátum vyhotovenia osvedčovacej doložky, poradové číslo vydaného výstupu, počet vydaných súborov a ich formátov.

Definície vydania (sprístupnenia) podľa legislatívy:

- Odpis je doslovnou písomnou reprodukciou celého textu archívneho dokumentu.
- Výpis je doslovnou reprodukciou časti textu archívneho dokumentu.
- Potvrdenie zo spisu je písomná informácia o požadovanom údají obsiahnutom v spise.
- Kópia je úplnou reprodukciou archívneho dokumentu alebo jeho časti vyhotovenou technickým prostriedkom.

Pri elektronickom spracovaní pri vyhotovovaní kópie celého spisu sú takto vytvorená kópia a odpis totožné.

Odpis, výpis, potvrdenie, kópia a osvedčovanie sa podľa vyhlášky č. 628/2002 Z. z. vzťahujú len na archívne dokumenty, t.j. nie je potrebné implementovať uvedené formy v rámci registratúry. Vzhľadom na odporúčanie uvedené v kapitole 4.7 a vzhľadom na prípadné budúce

zmeny, navrhujeme tieto možnosti ponechať aj pre MDUERZ, nakoľko realizácia týchto foriem výstupov v elektronickej forme nie je technologicky náročná.

V prípade, že pôvodca požaduje vydať dokument v aktuálne platnom formáte je potrebné na základe schválených konverzných algoritmov (schém) realizovať konverziu z originálneho formátu do aktuálne platného formátu pre príslušný typ pôvodného formátu.

Legislatívne ošetrený proces schvaľovania aktuálne platných formátov a schvaľovania aktuálne platných konverzných schém z originálnych (už nepoužívaných) formátov do aktuálne platných formátov dokumentov, vrátane vedenia ich evidencie zabezpečí jednoznačné zachovanie obsahu dokumentov. (Pozri kap. 4.1.6.)

V prípade požiadavky na pôvodný formát bude pre vybrané formáty k dispozícii aj funkcionality virtualizácie pôvodného prostredia pre zobrazenie dokumentu v pôvodnom stave. Táto funkcionality bude dostupná prostredníctvom služby elektronickej bádateľne s využitím modulu správy virtuálnych prostredí.

MDUERZ vedie evidenciu vydaných výstupov, ktorá obsahuje najmä:

- poradové číslo vydaného výstupu,
- dátum a čas vytvorenia elektronického odpisu,
- dátum vyhotovenia osvedčovacej doložky,
- identifikáciu osoby, ktorej totožnosť bola na účely vydania výstupu zistená,
- identifikáciu informačného systému, z ktorého bol výstup vydaný (MDUERZ),
- elektronický odpis, ktorý sa na účel vydania výstupu osvedčoval.

Riadenie prístupu k žiadaným spisom je elektronické (pomocou modulu IAM) a organizačné (pri použití elektronickej bádateľne) z dôvodu preverenia obmedzení prístupu k spisom.

Samotnú manipuláciu so spisom vykonáva na pracovisku ISVS pôvodca registratúry (krátenie, vymazanie informácií ku ktorým je obmedzený prístup a pod.).

#### 4.1.2.3 Služby elektronickej bádateľne

Elektronická bádateľňa poskytuje špeciálne prostredie pre prácu s uloženými registratúrnymi záznamami pre ich pôvodcu. Nie je to verejná služba pre ostatné ISVS a externé subjekty v zmysle definície bádateľne pri archívoch. V prostredí elektronickej bádateľne je možné interne používať všetky služby MDUERZ v kompaktnom používateľskom rozhraní. K dispozícii sú náhľady uložených dokumentov pre bádateľskú prácu.

Predpokladom na fungovanie elektronickej bádateľne je vykonávanie indexovania dokumentov na vstupe registratúrnych záznamov do MDUERZ.

Režim elektronickej bádateľne podlieha platnej legislatíve o archívoch a registratúrach a jej použitie je prísne kontrolované.

V prípade realizácie odporúčania uvedeného v kapitole 4.7 bude elektronická bádateľňa plniť plnohodnotnú funkciu bádateľne v zmysle legislatívy.

#### **4.1.2.4 Indexovanie obsahu, vytvorenie trvale čitateľného náhľadu**

Elektronické spracovanie registratúrneho záznamu prináša nové možnosti v porovnaní s tradičným papierovým spracovaním. Indexovanie obsahu je automatická služba, ktorá vytvára index dokumentov (spisov) a trvale čitateľný náhľad vo formáte ISO19005 (PDF 1.4) pre textové formáty súborov (indexovanie a náhľad) a formáty pre grafiku a statické obrazy (náhľad).

Indexovanie umožňuje fulltextové vyhľadávanie vo všetkých textových dokumentoch prostredníctvom služby vyhľadávania.

Náhľad vo formáte PDF umožňuje čítať dokumenty bez nutnosti inštalovať príslušný softvér. Tento náhľad môže využiť aj služba „Vydanie elektronického registratúrneho záznamu“, ak si žiadateľ o vydanie záznamu zvolí výstupný formát PDF. Dokumenty v tomto formáte budú dostupné rýchlejšie ako ostatné, ktoré je potrebné ešte prípadne konvertovať v čase prijatia požiadavky. Náhľad je k dispozícii aj vyradovacej komisii a najmä pre potreby elektronickej bádateľne.

#### **4.1.2.5 Vyhľadanie registratúrneho záznamu**

Funkcionalita vyhľadávania je implementovaná prostredníctvom Modulu vyhľadávania. Vyhľadávať je možné v popisných metadátach registratúrneho záznamu, v interných metadátach MDUERZ ako aj fulltextovo v uložených dokumentoch.

Vyhľadávacie kritérium sa zadáva s využitím modulu eForm a služba pracuje synchronne.

Každá požiadavka na vyhľadávanie je autorizovaná a autentifikovaná priamo systémom MDUERZ (t.j. nie prostredníctvom IAM nakoľko sa jedna o internú funkcionalitu MDUERZ). Vyhľadávanie pre pôvodcu je možné len nad spismi pôvodcu. Interne, v rámci MDUERZ bude možné vyhľadávať nad všetkými registratúrnymi záznamami. Takéto použitie tejto funkcionality však bude prísne kontrolované a umožnené len ak na to budú právne dôvody.

Ak je požiadavka na použitie služby vyhodnotená ako oprávnená, výsledok služby je vrátený vo forme zoznamu dokumentov v rámci spisu a je k dispozícii cez špeciálne API ako Web služba. Táto služba umožňuje ostatným ISVS implementovať vyhľadávacie služby v rámci registratúr. Služba nesprístupňuje samotný spis ale iba vybrané metadáta spisu.

#### **4.1.2.6 Vyradenie registratúrneho záznamu**

Funkcionalita vyradovania slúži na zabezpečenie všetkých akcií súvisiacich s vyradovaním registratúrneho záznamu po uplynutí lehoty uloženia. Je realizovaná vygenerovaním návrhu na vyradenie, samotným vyradením (vyradovacou komisiou) a následnými akciami (vymazanie, odoslanie do archívu). Pre použitie tejto služby používateľom (vyradovacou komisiou) je nutná autorizácia a autentifikácia, ktorá sa vykoná priamo systémom MDUERZ (t.j. nie prostredníctvom IAM nakoľko sa jedna o internú funkcionalitu MDUERZ).

MDUERZ poskytne automatizovaný návrh na vyradenie registratúrnych záznamov, resp. tlačovú zostavu pre vyradovaciu komisiu. Súčasťou návrhu na vyradenie sú zoznamy všetkých vecných skupín registratúrnych záznamov usporiadaných podľa registratúrneho plánu platného v čase ich vzniku. Vytvorí sa osobitný zoznam pre vecné skupiny záznamov so znakom hodnoty „A“ a osobitne pre vecné skupiny záznamov bez znaku hodnoty „A“.

Zoznam kandidátov obsahuje minimálne tieto údaje:

- poradové číslo vyradovanej vecnej skupiny registratúrneho záznamu,
- registratúrnu značku a názov vecnej skupiny vyradovaných registratúrnych záznamov,
- rok uzatvorenia vecnej skupiny registratúrneho záznamu,
- znak hodnoty podľa registratúrneho plánu, ak ho vecná skupina obsahuje,
- lehotu uloženia,
- počet ukladačích jednotiek, t.j. počet dokumentov a pod.

MDUERZ poskytne takisto náhľad obsahu posudzovaných elektronických dokumentov (kandidátov na vyradenie).

Vo vyradovacom konaní možno po posúdení dokumentárnej hodnoty vecných skupín registratúrnych záznamov bez znaku hodnoty „A“ rozhodnúť o tom, že niektoré z nich majú trvalú dokumentárnu hodnotu a preradiť ich do zoznamu vecných skupín registratúrnych záznamov so znakom hodnoty „A“.

Po posúdení návrhu na vyradenie vyradovacou komisiou sa vydá rozhodnutie o:

- vyradení registratúrnych záznamov po uplynutí ich lehoty uloženia,
- trvalej dokumentárnej hodnote registratúrnych záznamov a termíne ich odovzdania do archívu,
- tom, že pôvodca registratúry môže zničiť registratúrne záznamy bez trvalej dokumentárnej hodnoty.

Na základe výsledku vyradenia sa záznamy so znakom hodnoty „A“ odošlú do príslušného archívu, ostatné dokumenty sa bezpečne vymažú. Vyradenie a zničenie každého záznamu sa zaznamená do evidencie MDUERZ.

Preberanie archívnych dokumentov sa uskutočňuje na základe protokolu cieľového archívneho systému.

Vyradovacie konanie môže prebiehať v tradičnej, papierovej podobe, kedy sa na základe prihlásenia do MDUERZ (autentifikácia a autorizácia cez IAM) vytlačia návrhy na vyradenie a tieto sa následne zavedú naspäť do systému alebo v čisto elektronickej podobe, kedy členovia vyradovacej komisie podpíšu rozhodnutie pomocou ZEP a systém doplní časovú pečiatku.

Súčasťou služby je aj možnosť zmeniť pre záznam znak hodnoty „A“, na posúdenie archívnej hodnoty mimo vyradovacieho konania.

#### **4.1.2.7 Overenie a obnovenie časovej pečiatky**

Je automatická funkcia slúžiaca na periodické obnovovanie časových pečiatok registratúrnych záznamov tak, aby sa udržala kontinuita platnosti jednotlivých „archívnych“ časových pečiatok. Funkcionalita pravidelne kontroluje platnosť certifikátov časových pečiatok. Na tento účel MDUERZ eviduje všetky certifikáty časových pečiatok, ktoré boli použité počas jeho činnosti a sleduje dátumy konca ich platnosti.

Táto funkcionálnosť vyžaduje spoluprácu s akreditovanou certifikačnou autoritou ktorá vydáva časové pečiatky a prípadne s modulom CEP pre získavanie potrebných informácií na overenie ZEP a časovej pečiatky, resp. na vytvorenie archívneho formátu ZEP a archívneho formátu časovej pečiatky.

Pri predlžovaní časovej pečiatky sa najprv overí platnosť predošlej pečiatky. Eviduje sa celá postupnosť časových pečiatok, od vloženia registratúrneho záznamu po aktuálne platnú časovú pečať.

Predĺženie časovej pečiatky každého registratúrneho záznamu sa zaznamená do evidencie MDUERZ.

Systém umožňuje vygenerovať protokol o činnosti tejto služby, ktorý môže byť elektronicky podpísaný a doplnený časovou pečaťou.

Činnosť tejto funkcionality je možné monitorovať a takisto je možné obmedziť, kedy sa táto služba nevykonáva (napr. aby nezaťažovala systém v úradných hodinách a pod.).

Súčasťou funkcie overenia a obnovenia časovej pečiatky je aj informovanie administrátorov systému pomocou notifikačného modulu pri významných chybových stavoch alebo ak služba je neplánovane nedostupná a pod.

#### 4.1.2.8 *Kontrola integrity*

Je automatická funkcia slúžiaca na periodické kontroly integrity uložených registratúrnych záznamov, prípadne na manuálnu kontrolu konkrétnych registratúrnych záznamov na požiadanie.

Kontrola integrity spočíva v:

- overení platnosti ZEP a časovej pečiatky,
- rýchlej kontrole počtu uložených záznamov na základe evidencií o prijatí a vyradení registratúrnych záznamov (t.j. lokačný prehľad – v rámci archívnych knižníc, kontrola pomocou evidencie prírastkov a úbytkov a pod.),
- hĺbkovej kontrole uložených záznamov na základe porovnaní s evidenciami o prijatí a vyradení registratúrnych záznamov (t.j. lokačný prehľad, kontrola pomocou evidencie prírastkov a úbytkov),
- testovacím sprístupnením samotného registratúrneho záznamu, čím sa skontroluje fyzický stav médií a čitateľnosť uložených informácií.

Evidencia prírastkov a úbytkov je tiež zabezpečená po jednotlivých záznamoch pomocou elektronického podpisu. Záznamy sú číslované sekvenciou po sebe nasledujúcich čísel.

Kontrola integrity zabezpečuje v prípade potreby aj relokáciu uložených informácií v rámci archívnych knižníc.

Systém umožňuje vygenerovať protokol o činnosti tejto funkcionality, ktorý je elektronicky podpísaný a doplnený časovou pečaťou.

Činnosť je možné monitorovať takisto je možné obmedziť, kedy sa táto služba nevykonáva (napr. aby nezaťažovala systém v úradných hodinách a pod.).

Súčasťou „Kontroly integrity“ je aj automatické informovanie administrátorov systému pomocou notifikačného modulu pri významných chybových stavoch alebo ak je funkcionálna neplánovane nedostupná a pod.

### 4.1.3 Architektúra MDUERZ

Nasledujúci obrázok popisuje architektúru MDUERZ z pohľadu OAIS<sup>3</sup>.



Obrázok 3: Architektúra MDUERZ podľa OAIS

Registratúrny záznam (spis) je najskôr spracovaný na vstupe do MDUERZ. Sú vykonané rôzne kontroly vrátane kontroly na vírusy, kontrola platnosti EP, kontrola formátov dokumentov a pod. Zároveň sú spisy, ktorých formát a povaha to dovoľuje spracované, konvertované do špecifikovaného formátu (napr. pdf) pre uľahčenie spôsobu prípadného hľadania v budúcnosti, napr. pomocou full textového vyhľadávania a pod.

Po ukončení vstupného spracovania môže byť registratúrny záznam vrátený pôvodcovi s uvedením dôvodu neprijatia záznamu alebo zaradený na uloženie do MDUERZ. Proces ukladania záznamov je riadený logikou ukladania, tzv. modulom „Plánovanie ukladania“.

Samotné záznamy sú uložené oddelene od metadát potrebných k evidencii a správe jednotlivých záznamov. Samotný proces správy záznamov v MDUERZ zabezpečuje modul „Administrácia a správa“.

V prípade požiadavky na sprístupnenie záznamu uloženého v MDUERZ výstupný modul spracuje a overí oprávnenosť požiadavky a pripraví samotný výstup, t.j. kópiu originálu uloženého záznamu, prípadne zabezpečí jeho konverziu do aktuálne platného formátu so zachovaním pôvodného obsahu.

<sup>3</sup> OAIS - Reference Model for an Open Archival Information System



#### 4.1.4 Základné sub-moduly MDUERZ

V súlade s navrhovaným základnými službami a internou funkcionalitou MDUERZ je vhodné aby bolo samotné MDUERZ rozdelené do nasledovných logických sub-modulov (ďalej označované aj ako „moduly MDUERZ“ alebo „moduly“), ktoré sú rozdelené do troch nasledovných logických celkov v súlade s koncepciou OAIS.

##### 4.1.4.1 Sub-moduly vstupu

###### *Komunikačný sub-modul*

Sprostredkováva komunikáciu s externými ISVS prostredníctvom vlastných web služieb a ostatných spoločných modulov (eForm, IAM). Cez tento modul sa realizuje príjem nových dokumentov ako aj vydanie registratúrnych záznamov a odoslanie vyradených dokumentov do archívu.

###### *Sub-modul spracovania prijatého záznamu*

Transakčný modul spracovávajúci príjem registratúrnych záznamov do MDUERZ. Každý uložený záznam musí byť spracovaný týmto modulom.

###### *Sub-modul indexovania*

Služi na indexovanie obsahu dokumentov pre potreby fulltextového vyhľadávania.

###### *Sub-modul antivírovej kontroly*

Zabezpečuje kontrolu prijatých elektronických dokumentov na neprítomnosť škodlivých kódov a bitových sekvencií (makrá, vírusy, trójske kone, červy a pod.). Antivírové programové vybavenie je pravidelne aktualizované.

###### *Sub-modul kontroly integrity súborových formátov*

Kontrola formátu súborov, poškodení (z hľadiska špecifikácie formátu) a úplnosti súborov.

##### 4.1.4.2 Sub-moduly plánovania ukladania, administrácie a správy

###### *Sub-modul vyhľadávania*

Vyhľadávací modul umožňuje vyhľadávanie v uložených registratúrnych záznamoch. Vyhľadávať je možné v popisných metadátach registratúrnych záznamov, v interných metadátach MDUERZ ako aj fulltextovo v uložených dokumentoch.

###### *Sub-modul vyhotovovania a overovania elektronických podpisov a časových pečiatok*

Modul kontroluje platnosť elektronických podpisov a časových pečiatok na vstupe registratúrnych záznamov do MDUERZ. Zároveň kontroluje platnosť všetkých „archívnych“

časových pečiatok v MDUERZ“. Údaje o každom overenom podpise alebo časovej pečiatke sa ukladajú do internej databázy MDUERZ.

Modul zároveň realizuje vyhotovenie (pridanie) „archívnej“ časovej pečiatky prijatým registratúrnym záznamom a vyhotovenie elektronického podpisu pri vydávaní registratúrnych záznamov, prípadne pri vytváraní zostáv pre vyradovaciu komisiu a pod.

#### *Sub-modul obnovy časovej pečiatky*

Tento modul stráži a kontroluje platnosť certifikátov časových pečiatok a obnovuje „archívne“ časové pečiatky pred uplynutím platnosti pôvodných certifikátov časových pečiatok. Modul komunikuje s akreditovanou certifikačnou autoritou poskytujúcou službu vydávania časových pečiatok. Identifikuje použitie nového certifikátu a uloží ho do internej databázy MDUERZ pre účely stráženia novej lehoty platnosti. Pri procese obnovy časovej pečiatky sa automaticky skontroluje aj integrita „opečiatkovaných“ registratúrnych záznamov, t.j. skontroluje sa platnosť pôvodnej časovej pečiatky.

#### *Sub-modul bezpečného vymazávania*

Modul zabezpečuje bezpečné vymazanie súborov z pamäťových médií v prípade rozhodnutia o fyzickej likvidácii v rámci vyradovacieho konania.

#### *Sub-modul kontroly stavu médií*

Tento modul je prepojený na hardware archívnych knižníc. Kontroluje stav hardware a pamäťových médií. V prípade potreby notifikuje o potrebe výmeny médií, ktoré vykazujú poruchovosť alebo sú už opotrebované z hľadiska veku, počtu prístupov a pod.

#### *Sub-modul administrácie systému*

Služí na nastavovanie parametrov systému (napr. povolené dokumenty na vstupe, aktualizácia konverzných tabuliek pre súbory a pod.).

#### *Sub-modul evidencie prístupov a zmien*

Základná bezpečnosť v MDUERZ si vyžaduje evidovať prístupy a zmeny vykonané jeho používateľmi – osobami, ktoré majú prístup a práva vykonávať zmeny. Pre účely identifikácie a autentifikácie bude využitý modul IAM, ktorý zabezpečí evidenciu osôb. Právo prístupu a rozsah práv bude definovaný a evidovaný v MDUERZ. Informácie uložené v MDUERZ sú v správe konkrétnej povinnej osoby (pôvodcu registratúry) a povinná identifikácia cez IAM zabezpečí prístup iba k údajom a službám v MDUERZ, na ktoré má používateľ oprávnenie. Modul automaticky zaznamenáva všetky prístupy a zmeny a archivuje ich počas celej doby činnosti MDUERZ.

#### 4.1.4.3 Sub-moduly výstupu

##### *Sub-modul spracovania výstupov*

Realizuje spracovanie požiadaviek na vydanie registratúrneho záznamu, resp. sprístupnenie jeho obsahu. Na základe zadaných parametrov zabezpečí v spolupráci s inými príslušnými modulmi nájsť požadovaný záznam, prípadne aj jeho konverziu (ak bola požadovaná) a následne prostredníctvom komunikačného modulu jeho sprístupnenie žiadateľovi (pôvodcovi).

##### *Sub-modul súborovej konverzie*

Zabezpečuje typovú konverziu uložených dokumentov. Jeho úlohou je zabezpečiť jednoznačné zachovanie obsahu uložených registratúrnych záznamov. Zabezpečuje požadovaný formát výstupu a vytvorenie čitateľného náhľadu. Konverziou sa zabezpečí získanie obsahu registratúrneho záznamu vždy v aktuálne platnom formáte.

##### *Sub-modul správy virtuálnych prostredí*

Pre určité typy dokumentov je možné zabezpečiť trvalú čitateľnosť iba prostredníctvom virtualizácie. Modul spravuje databázu virtuálnych prostredí, ktoré sú k dispozícii na prácu s uloženými elektronickými dokumentmi v originálnom formáte. Tento modul bude slúžiť najmä pre účely elektronickej bádateľne.

#### 4.1.5 Zabezpečenie požiadavky na platnosť elektronických podpisov a časových pečiatok

Jednou zo základných požiadaviek NKIVS na MDUERZ je potreba a nutnosť zabezpečenia platnosti elektronických podpisov aj po uplynutí času, t.j. v čase kedy už nebude platný pôvodný certifikát podpisujúcej osoby.

Uvedenú požiadavku je dnes možné zabezpečiť vyhotovením tzv. Archívneho zaručeného elektronického podpisu v zmysle zákona o elektronickom podpise a príslušnej vyhlášky NBÚ č. 135/2009 Z. z. o vyhotovení a overovaní elektronického podpisu a časovej pečiatky.

Podmienkou na vytvorenie Archívneho ZEP je vloženie „archívnej“ časovej pečiatky ešte v čase platnosti pôvodného ZEP, prípadne ak ide už o následnú „archívnu“ časovú pečať, nová časová pečať musí byť vyhotovená pred ukončením platnosti pôvodnej časovej pečiatky.

V rámci MDUERZ je možné realizovať Archívny formát ZEP nad:

- registratúrnym záznamom,
- spisom,
- sade spisov,
- všetkých spisov v registratúre.

Z pohľadu efektívnosti je nevyhovujúca prvá a čiastočne aj druhá možnosť. Z pohľadu výpočtovej náročnosti hash funkcie (digitálneho odtlačku) je vzhľadom na predpokladané množstvo spisov nepoužiteľná posledná možnosť.

Vzhľadom na skutočnosť, že spis môže obsahovať niekoľko registratúrnych záznamov, ktoré nemusia byť všetky vhodné, resp. povolené pre podpísanie ZEP, je výhodné použiť tzv. „archivačný“ formát ZEP definovaný v dokumente NBÚ „Formáty zaručených elektronických podpisov, Verzia 2.0“. V tomto prípade sa zaručeným elektronickým podpisom podpíše textový dokument obsahujúci len hodnoty hash funkcie vypočítané z jednotlivých registratúrnych záznamov, nie priamo registratúrne záznamy. Samozrejme, súčasťou textového súboru budú, okrem uvedených hash hodnôt, aj ďalšie potrebné údaje na jednoznačnú identifikáciu registratúrneho záznamu v MDUERZ.

Pre efektívnu správu validačných údajov (CRL) bude potrebné zvážiť možnosť uchovávanía validačných záznamov samostatne a teda nerobiť duplicity vo všetkých archívnych podpisoch, resp. archívnych časových pečiatkach.

#### **4.1.6 Zabezpečenie požiadavky na jednoznačnú čitateľnosť – hodnovernosť obsahu**

##### **4.1.6.1 Požiadavky z pohľadu formátov elektronických súborov**

Pre zabezpečenie zachovania jednoznačného obsahu dokumentov ukladaných v MDUERZ bude potrebné v každom čase definovať, schvaľovať a publikovať množinu aktuálne platných formátov pre elektronické registratúrne záznamy. Tá istá požiadavka platí aj pre formáty dokumentov, ktoré budú môcť byť podpísané zaručeným elektronickým podpisom. V zásade pri týchto formátoch pôjde len o podmnožinu z celej množiny povolených formátov.

Rovnako bude potrebné v každom čase definovať, schvaľovať a publikovať množinu aktuálne platných konverzných algoritmov a schém na prevod pôvodných formátov do aktuálne platného formátu pri zachovaní jednoznačného obsahu dokumentu.

Základná množina formátov elektronických registratúrnych záznamov by mala obsahovať minimálne nasledovné typy formátov:

- neštruktúrované dokumenty (napr. rtf, pdf, txt, a pod.),
- štruktúrované dokumenty (napr. XML),
- grafické súbory (napr. tif, png, svg, wrf a pod.),
- audio súbory (napr. aif, wav a pod.),
- video súbory (napr. mpg, mpeg, avi, mov a pod.),
- iné:
  - databázy (dbf, sql ddl),
  - programy – zdrojové texty,
  - aplikácie (exe),
  - konfigurácie (css, dtd),
  - prezentácie (odp, ppt),
  - tabuľky (csv).

Pri schvaľovaní nových formátov by sa malo prihliadať na zedefinovanie prechodného obdobia platnosti oboch, t.j. nového aj pôvodného formátu, súčasne. (Bližšie pozri kap. 4.4.3.2.)

Jednotlivé formáty by mali byť identifikované na základe prideleného jednoznačného identifikátora konkrétneho formátu.

#### 4.1.6.2 Metódy ukladania a/alebo sprístupňovania

Jednotlivé elektronické registratúrne záznamy budú v MDUERZ vždy ukladané v pôvodnom originálnom, t.j. aktuálne platnom formáte. Vo formáte v akom budú do MDUERZ prijaté zostanú po celú dobu uloženia záznamu v MDUERZ.

Samotné sprístupňovanie jednotlivých záznamov môže byť realizované nasledovnými metódami:

- archiváciou prostredia,
- emuláciou,
- virtualizáciou,
- konverziou,
- konverziou do analógovej formy,
- zapuzdrowaním (uložením všetkých potrebných informácií spolu s registratúrnym záznamom),
- dátovou archeológiou.

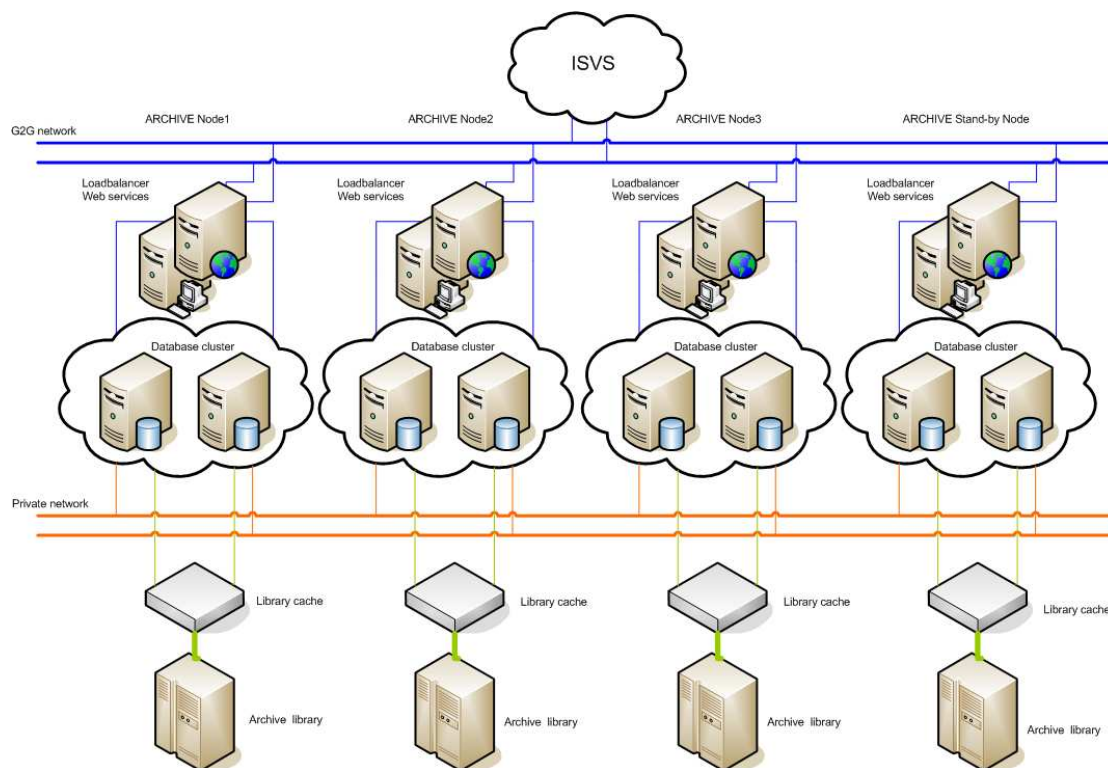
Pre účely MDUERZ odporúčame použiť dve s uvedených metód. Na výstupe z MDUERZ odporúčame použiť *konverziu* podľa schválenej konverznej schémy do aktuálne platného formátu. Pre účely elektronickej bádateľne odporúčame pre vybrané typy elektronických registratúrnych záznamov (najmä tých, ktoré sú podpísané ZEP a obsahujú dôležité informácie, napr. rodné listy, LV a pod.) realizovať sprístupňovanie aj originálnej formy elektronických registratúrnych záznamov formou *virtualizácie*.

#### 4.1.7 Technické požiadavky na MDUERZ

Uvedené technické požiadavky zabezpečujú najmä požiadavky NKIVS na integritu obsahu a zabezpečenie integrity a dostupnosti z pohľadu nesprávneho vyradenia alebo chyby systému.

Hlavným systémovým kritériom je spoľahlivosť a nepretržitá dostupnosť uložených informácií za akýchkoľvek okolností. Nemala by nastať situácia, že by došlo ku kompletnému výpadku systému. Architektúra musí byť redundantná bez možnosti vzniku jedného bodu poruchy.

Na tento účel odporúčame použiť tzv. cluster čo je vlastne skupina navzájom úzko spolupracujúcich počítačov, ktoré sú okolitým svetom vnímané ako jediný počítač. Vytvára sa v prípadoch, keď je nutné zabezpečiť nepretržitú dostupnosť systému, rozdeliť záťaž na viacero počítačov alebo spojiť výpočtový výkon viacerých počítačov.



Obrázok 4: Návrh systémovej architektúry

Pre MDUERZ je vhodné použiť technológiu rozdelenia záťaže na viacero archívnych subsystémov (uzlov), pričom týmto bude zabezpečená ako primeraná rýchlosť prístupu, tak aj niekoľkonásobná redundancia. V blokovej schéme (Obrázok 4) sa uvažuje s tromi aktívnymi archívnymi subsystémami a jedným pasívnym tzv. stand-by subsystémom.

Každý z archívnych subsystémov predpokladá zdvojené databázové servery.

Samotné metadáta k uloženým informáciám (registratúrnym záznamom) budú uložené v databáze, ktorá musí byť automaticky replikovaná medzi jednotlivé subsystémy. Popisné metadata sú súčasne uložené aj v archívnych knižniciach, aby bola možná rekonštrukcia databázy v prípade potreby.

Archívne subsystémy musia byť distribuované aj lokalitou a zápis do nich bude prebiehať asynchrónne. Uzol, ktorý prijme požiadavku, ju transakčne spracuje. Databázy subsystémov sa synchronizujú po dokončení transakcie. Oddelením jednotlivých úložísk a spracovania sa eliminuje prípadne skopírovanie chybného zápisu z jednej lokality do druhej.

Realizácia MDUERZ predpokladá vybudovať zabezpečenú sieťovú komunikáciu:

- v rámci subsystému,
- medzi archívnymi subsystémami,
- komunikáciu na úrovni G2G medzi MDUERZ a ISVS.

Jednotlivé subsystémy medzi sebou komunikujú, nikdy však nemajú priamy prístup do svojich úložísk, z dôvodu bezpečnosti, možného poškodenia údajov, ak jeden zo subsystémov pracuje chybné, a z dôvodu zachovania nezávislosti použitého hardvéru v jednotlivých subsystémoch.

MDUERZ je hierarchickým archívnym systémom, ktorý vytvára strednú vrstvu (middleware) medzi rozhraním bezprostredných používateľov (moduly systému ponúkajúce samotné služby) a archívnymi knižnicami. Middleware zabezpečuje virtualizáciu z pohľadu použitých archívnych knižníc. Každé z lokačných centriér MDUERZ môže mať špecifickú HW štruktúru. Takáto architektúra umožňuje testovanie nových technológií v jednom centre a po vyhodnotení ich následné nasadenie do ostatných lokalít.

Z hľadiska hodnotenia súčasne dostupných technológií je pásková knižnica ideálnou technologickou platformou na dlhodobé archivovanie, pretože poskytuje vysokú spoľahlivosť s garantovanou spätnou ako aj budúcou kompatibilitou. Práve táto kompatibilita je v súčasnosti ešte otázná pri knižniciach na báze laserových diskov. Páskové mechaniky predstavujú vyskúšané riešenie, pri ktorom nová generácia je schopná vždy prečítať údaje zapísané už predchádzajúcimi vývojovými generáciami. Počiatočná investícia je pri páskovej knižnici vyššia z dôvodu základného kabinetu, avšak budúca rozšíriteľnosť a pomer ceny na TB archívnych údajov je mimo dosahu iných typov médií.

Vďaka virtualizačnej vrstve, výber knižnice nie je definitívnym riešením. Systém je možné v budúcnosti rozšíriť o ďalšiu knižnicu, ktorá nemusí byť pásková. Pre používateľa je architektúra knižníc transparentná a neovplyvňuje jeho režim práce s archívom. V súčasnosti je páska najefektívnejším médiom z pohľadu cena/výkon, avšak systém môže byť v budúcnosti rozšírený o knižnicu na báze laserových alebo optických diskov. Samotný proces čítania a zápisu na pásku je enormne rýchly a zvyčajne, tzv. úzke hrdlo z hľadiska dátového toku nie je v mechanike ale v nadradenej vrstve, ktorá využíva archív. Slabinou páskovej knižnice je manipulácia s páskou pri zasunutí do mechaniky, to znamená jej načítanie mechanikou a sprístupnenie. Samotná manipulácia robota v rámci kabinetu je veľmi rýchla a je vhodné, ak je knižnica vybavená viacerými robotickými mechanikami. Na zrýchlenie sprístupnenia samotného média je vhodné vybaviť knižnicu viacerými mechanikami a týmto spôsobom zredukovať nutnosť výmeny pásovk v mechanike.

Veľmi efektívny spôsob ako zrýchliť prácu páskového archívu je implementácia diskovej vyrovnávacej pamäti. Ide vlastne o nárazníkovú diskovú knižnicu (RAID 5, RAID 6) menšej kapacity, ktorá prijme údaje a samotný zápis na pásky sa vykoná v čase, keď nie sú nároky na prístup k archívu. Okrem funkcie nárazníkovej pamäti k páskovej knižnici, plní disková cache (vyrovnávacia pamäť) aj funkciu archívu s rýchlym prístupom. Moduly, ktoré potrebujú spracovávať prijatý materiál pracujú hlavne s diskovou vyrovnávacou pamäťou. Materiál, u ktorého je vyžadovaná takmer okamžitá dostupnosť, môže byť trvalo uložený na diskovej knižnici (jeho kópia je aj na páskovej knižnici) a tým pádom je k dispozícii v najkratšom možnom čase. Archívny middleware má hierarchickú štruktúru a je možné v ňom zdefinovať automatické relácie medzi rôznymi typmi knižníc. Za týmto účelom je možné nastaviť pravidlá, ktoré zohľadňujú počet prístupov k materiálu, jeho aktuálnosť, prioritu, resp. prípadné ďalšie kritériá. Middleware manažuje migráciu materiálu medzi bázovým systémom a knižnicami, pričom zabudovaná heuristika berie do úvahy špecifiká použitého HW (počet robotických ramien, počet mechaník, slotov, rýchlosť dátového rozhrania) a súčasne je zabezpečené, čo najefektívnejšie využitie archívnej kapacity.

Architektúra systému je navrhnutá s dôrazom na robustnosť a redundantnosť systému, ako aj jeho výkonovú rozšíriteľnosť možnosťou pridávania ďalších uzlov. Všetky rozšírenia systému

(rozšírenie existujúcej knižnice, pridanie novej knižnice, nových uzlov a pod.) môžu byť uskutočnené pri plnej prevádzke. Distribuovaná architektúra však umožňuje kompletne odstavenie jednej z lokalít bez akéhokoľvek vplyvu na dostupnosť MDUERZ.

Z pohľadu používateľa je MDUERZ súborom služieb nad uloženými, resp. ukladanými registratúrными záznamami.

Materiál uložený v knižniciach je možné aj vyexportovať a uložiť na úplne inej lokalite. Metadáta ostávajú stále online a v prípade potreby prístupu k takémuto materiálu, systém vyzve k vloženiu médií uložených v inej lokalite. V minulosti, keď mali médiá nižšiu kapacitu bolo toto veľmi dôležité, pri súčasných kapacitách archívnych knižníc táto funkčnosť už nie je natoľko podstatná. Vloženie alebo odobratie médií z kabinetu sa protokuluje.

Z hľadiska bezpečnosti musí byť inštalácia MDUERZ chránená technicky aj organizačne. Technicky použitím hardvérových firewall technológií, oddelením počítačovej siete, kde sú komunikačné servery (load balancer – rozloženie záťaže) od časti kde sú uložené dáta a komunikácie medzi subsystémami.

Použitím sieťových prvkov s kontrolou jednoznačných hardvérových adries je možné čiastočne zabrániť pripojeniu cudzieho zariadenia. Využitím zabezpečenej komunikácie medzi servermi sa navonok zabráni odchyteniu alebo modifikácii prenášaných údajov.

Páskové technológie používajú na prenos údajov technológiu fibre channel, kde komunikácia nie je šifrovaná. Prepojenie knižnice s middleware servermi musí byť teda zabezpečené organizačne, obmedzením prístupu ku kabeľáži a sieťovým prvkom alebo je potrebné realizovať šifrovanie na úrovni komunikačného protokolu.

Páskovú knižnicu a diskové polia je možné fyzicky zamknúť.

Technologická lokalita musí vyhovovať z hľadiska optimálneho prevádzkového prostredia (teplota, vlhkosť vzduchu, prašnosť, požiarne predpisy, elektromagnetická koexistencia a pod.), prípadnej živeľnej katastrofy (voda, oheň, zemetrasenie) a zabezpečenia trvalého príkonu elektrickej energie (UPS, agregát). Lokalita musí byť monitorovaná kamerovým systémom, dôležité údaje (teplota v miestnosti, vlhkosť vzduchu, teplota v serveroch a knižniciach) sa musia monitorovať, zaznamenávať a v prípade zvýšenia notifikovať. Na monitorovanie akýchkoľvek zariadení pripojených na počítačovú sieť odporúčame použiť štandard SNMP s vhodným monitorovacím nástrojom.

V prípade zlyhania jednej z lokalít, ostatné preberajú automaticky jej činnosť. Po opätovnom uvedení do činnosti dôjde k údajovej synchronizácii.

Tento fakt je výhodou nielen pri poruchách ale aj pri údržbe jednotlivých subsystémov.

## 4.2 Zlepšenie

Vytvorenie centrálného modulu MDUERZ vytvorí predpoklady pre dlhodobé ukladanie elektronických registratúrnych záznamov a elektronických registratúrnych záznamov podpísaných zaručeným elektronickým podpisom. Centralizované riešenie umožní obmedzenie procesnej, personálnej, finančnej ako aj ekologickej záťaže spoločnosti zviazanej s týmto procesom. Vzhľadom na technickú a finančnú náročnosť implementácie systému, ktorý dlhodobo, t.j. niekoľko desiatok rokov dokáže zabezpečiť jednoznačnosť obsahu uloženého elektronického registratúrneho záznamu a platnosť elektronického podpisu, je skutočne efektívne poskytovať uvedené služby formou spoločného centralizovaného modulu.



## 4.3 Definície služieb

MDUERZ bude poskytovať služby, ktoré od neho ostatné úseky správy požadujú (sú zdrojom procesov na danom úseku) a volať služby ostatných modulov, ktoré sú pre funkcie MDUERZ zdrojom.

Služby poskytované MDUERZ sú tieto podporné služby:

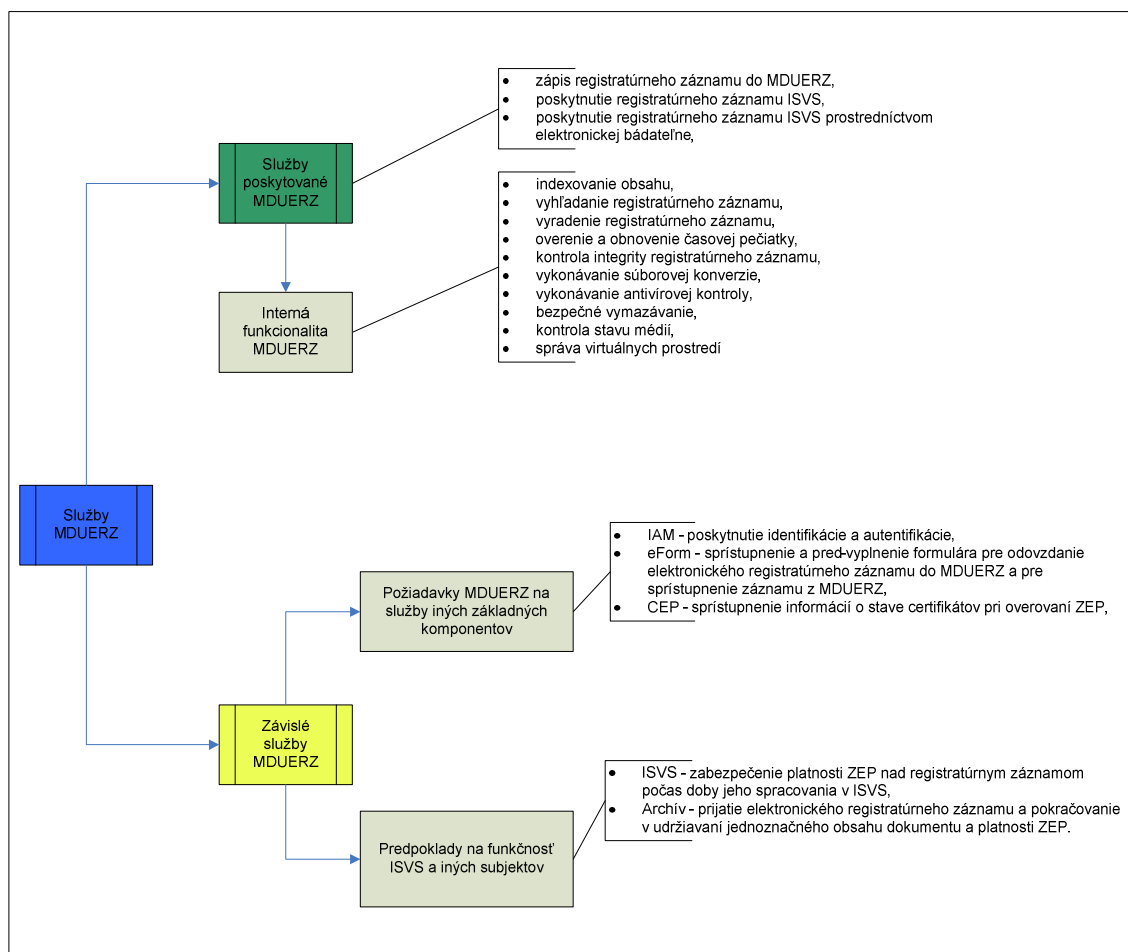
- Aplikačné služby:
  - Zápis registratúrneho záznamu do MDUERZ – Príloha A.1.1.1,
  - Poskytnutie registratúrneho záznamu ISVS z MDUERZ – Príloha A.1.1.2,
- Používateľské a aplikačné služby:
  - Poskytnutie registratúrneho záznamu ISVS z MDUERZ prostredníctvom elektronickej bádateľne – Príloha A.1.2.1.

Interná funkcionálna MDUERZ, ktorá vyplýva najmä z uvedených služieb a z požiadaviek na MDUERZ je nasledovná:

- indexovanie obsahu,
- vyhľadanie registratúrneho záznamu,
- vyradenie registratúrneho záznamu,
- overenie a obnovenie časovej pečiatky,
- kontrola integrity registratúrneho záznamu,
- vykonávanie súborovej konverzie,
- vykonávanie antivírovej kontroly,
- bezpečné vymazávanie,
- kontrola stavu médií,
- správa virtuálnych prostredí.

Závislé služby MDUERZ sú nasledovné:

- Požiadavky MDUERZ na služby iných základných komponentov:
  - IAM – poskytnutie identifikácie a autentifikácie,
  - eForm – sprístupnenie a pred-vyplnenie formulára pre odovzdanie elektronického registratúrneho záznamu do MDUERZ a pre sprístupnenie záznamu z MDUERZ,
  - CEP – sprístupnenie informácií o stave certifikátov pri overovaní ZEP.
- Predpoklady na funkčnosť ISVS a iných subjektov:
  - ISVS – zabezpečenie platnosti ZEP nad registratúrnym záznamom počas doby jeho spracovania v ISVS,
  - Archív – prijatie elektronického registratúrneho záznamu a pokračovanie v udržiavaní jednoznačného obsahu dokumentu a platnosti ZEP.



Obrázok 5: Štruktúra služieb MDUERZ

Jednotlivé elektronické služby MDUERZ sú podrobnejšie definované v Prílohe A.

## 4.4 Uskutočniteľnosť a náklady

### 4.4.1 Dopady na technické a softwarové vybavenie

Pri tvorbe celkového riešenia bude vhodné zohľadniť možnosť využitia externých prevádzkovateľov pre špecifické oblasti.

### 4.4.2 Organizačné dopady

Využívanie služieb MDUERZ si bude vyžadovať vytvorenie organizačných predpokladov pre centrálnu dlhodobú úložnosť elektronickeho registratúrneho záznamov. Jedná sa o konsolidáciu zdrojov, ktoré sú distribuované v jednotlivých organizáciách.

### 4.4.3 Legislatívne dopady

Ako sa uvádza v časti 3.1 platná relevantná legislatíva v oblasti archívov a registratúr, nekladie zásadné prekážky pre implementáciu elektronickej registratúry. Rovnako existuje základný právny rámec pre akreditovanú certifikačnú službu, ktorou je dlhodobé uchovávanie elektronických dokumentov podpísaných ZEP. Legislatívne dopady preto budú spočívať najmä v potrebe úpravy dvoch oblastí, a to (i) povinnosti viesť registratúry v elektronickej podobe pre orgány verejnej moci a s tým súvisiace oprávnenie určeného orgánu verejnej moci spravovať modul MDUERZ a teda vykonávať pre orgány verejnej moci predmetnú akreditovanú certifikačnú službu a (ii) úprava požiadaviek kladených na vedenie registratúry a nakladanie s registratúrными záznamami v podmienkach elektronickej registratúry. Legislatívne dopady, berúc do úvahy vyššie uvedené dve základné skupiny úprav, členíme v ďalšom texte z pohľadu súvisu s technickým riešením.

#### 4.4.3.1 Požiadavky na subjekty v priamej interakcii s MDUERZ

##### *Povinnosť viesť elektronicкую registratúru*

V oblasti „vstupu“ do MDUERZ zastávame názor, že aj ak súčasná úprava nevytvára prekážky na vedenie registratúry a uchovávanie registratúrnych záznamov v elektronickej podobe, bolo by vhodné v Zákone uložiť tomu okruhu osôb, na ktoré sa to má vzťahovať (či už všetkým alebo určenému okruhu orgánov verejnej moci) povinnosť viesť príručnú registratúru a registratúrne stredisko v elektronickej podobe. Táto povinnosť by sa realizovala cez využitie akreditovanej certifikačnej služby dlhodobého uchovávanie elektronických dokumentov podľa zákona o EP, a to buď na centrálnej úrovni cez orgán, ktorý bude spravovať a prevádzkovať MDUERZ alebo „vo vlastnej réžii“ ak príslušný orgán má zabezpečenú takúto službu na svojej úrovni.

Odporúčame tiež využiť model, ktorý existuje podľa zákona o EP a príslušnej vyhlášky Národného bezpečnostného úradu č. 132/2009 Z. z. a na účely zabezpečenia centrálného MDUERZ doplniť oprávnenie orgánu, ktorý ho bude spravovať a prevádzkovať, t.j. poskytovať túto akreditovanú certifikačnú službu pre všetky orgány verejnej moci, ktoré budú mať povinnosť viesť registratúry v elektronickej podobe.

Vzhľadom na to, že splnenie tejto povinnosti je podmienené technickými možnosťami, je možné uvažovať o dvoch spôsoboch riešenia – (i) uloženie tejto povinnosti paušálne od určitého dátumu a zároveň s poskytnutím prechodného obdobia na prispôsobenie sa tejto zmene alebo (ii) podmienenie plnenia tejto povinnosti technickými možnosťami na strane orgánu verejnej moci. Z hľadiska implementácie tohto modulu je výhodnejšia prvá možnosť, keďže technické podmienky na plnenie predmetnej povinnosti, ak nebudú splniteľné v réžii konkrétneho orgánu, zabezpečí na centrálnej úrovni práve realizovaný modul MDUERZ – preto túto možnosť odporúčame.

##### *Požiadavky na registratúrne záznamy*

Keďže modul MDUERZ „nastupuje“ po uzavretí spisu a jeho uložení v príručnej registratúre (a zahŕňa aj uloženie v registratúrnom stredisku), je nevyhnutné, aby vytvorené registratúrne záznamy, ako aj došlé registratúrne záznamy, boli (i) vedené v elektronickej forme alebo (ii) konvertované do elektronickej formy tak, aby mohli po uzavretí spisu byť ukladané

prostredníctvom MDUERZ. Rovnako to vyžaduje, aby platnosť ZEP, resp. certifikátu bola nepretržitá počas celej doby existencie registratúrneho záznamu, ktorý je elektronicky podpísaný, až po jeho uloženie v MDUERZ. S tým je spojená potreba využívania len schválených formátov. Ak sa teda uloží povinnosť vedenia elektronického registratúrneho strediska, resp. príručnej registratúry, je nevyhnutné uložiť aj vyššie uvedené povinnosti vo vzťahu k ZEP a k formátom registratúrnych záznamov. Bližšie ku konverzii a formátom v časti 4.4.3.2.

#### *Elektronická archivácia*

Nad rámec rozsahu tejto štúdie odporúčame zvážiť uloženie povinnosti archívom zabezpečiť v určitom prechodnom období technickú pripravenosť na preberanie registratúrnych záznamov v elektronickej podobe a ich archivovanie ako archívnych dokumentov v elektronickej podobe. Kľúčovou úlohou bude zaviesť povinnosť pre archívy udržiavať platnosť ZEP podpísaných elektronických registratúrnych záznamov. Archív bude musieť, podobne ako MDUERZ disponovať rovnakou funkcionalitou z pohľadu zachovania jednoznačného obsahu elektronických registratúrnych záznamov a z pohľadu zachovania platnosti elektronického podpisu. Platná legislatíva nekladie zásadné prekážky na to, resp. nevylučuje, aby archívnym dokumentom bol aj elektronický dokument. Zastávame názor, že ak z technického hľadiska nepredstavuje výraznú záťaž využitie module MDUERZ aj na činnosť archívu a legislatíva archivácii elektronických dokumentov nekladie prekážky, potom by bolo vhodné rozšíriť povinnosť vedenia elektronického uchovávanie dokumentov aj na verejné archívy, obdobne využitím akreditovanej certifikačnej služby dlhodobého uchovávanie elektronických dokumentov podpísaných ZEP. Platí to o to viac, že modul MDUERZ je spôsobilý zabezpečiť aj funkcie, ktoré sú archívu vlastné, ako odpisy, výpisy, kópie, potvrdzovanie či bádateľňa. Využitím konverzie je možné aj existujúce archívne dokumenty postupne „digitalizovať“ a ďalej uchovávať ako elektronické. Vzhľadom na to, že toto nie je predmetom tejto štúdie, uvádzame len stručne, že zavedenie takejto povinnosti by si vyžiadalo vstup do Zákona, ako aj prispôbenie niektorých podrobností a technických požiadaviek pre archívy na účely elektronickej archivácie.

#### **4.4.3.2 Požiadavky na MDUERZ**

Pokiaľ ide o úpravu požiadaviek na vedenie registratúry a nakladanie s registratúrными záznamami, bude vhodné realizovať úpravy v nasledujúcich oblastiach.

##### *Formáty elektronických dokumentov*

Na účely zabezpečenia jednotnosti formátov elektronických registratúrnych záznamov a formátov dokumentov, ktoré budú môcť byť podpísané ZEP, bude potrebné na podzákonnej úrovni (napríklad vo vyhláške Národného bezpečnostného úradu č. 136/2009 Z. z.) definovať formáty, ktoré budú v danom čase validné a jediné použiteľné na výkon tejto služby dlhodobého uchovávanie a uložiť poskytovateľovi tejto služby povinnosť tieto formáty používať. Týmto spôsobom bude možné pomerne flexibilne reagovať na potrebu zmeny formátov a rovnako v prechodných obdobiach medzi jednotlivými zmenami ustanoviť, ktoré formáty sú do konca prechodného obdobia ešte platné, resp. ktoré budú platné po jeho skončení. Pokiaľ ide o zoznam použiteľných formátov, dá sa definovať osobitne, alebo využiť odkaz na formáty definované vo vyhláške Národného bezpečnostného úradu č. 136/2009 Z. z. alebo vo výnose Ministerstva

financií Slovenskej republiky z 8. septembra 2008 č. MF/013261/2008-132 – čím sa zároveň určí jeden orgán verejnej moci, ktorý bude oprávnený tieto formáty všeobecne záväzným právnym predpisom definovať. Vo vzťahu k formátom bude potrebné definovať použiteľné formáty rozdelené podľa typov do skupín (napr. neštrukturované dokumenty /rtf, pdf, txt, .../, štrukturované dokumenty /XML/, grafika, audio, video, DB, programy – zdrojové texty, aplikácie /exe/, konfigurácie /css, dtd/, prezentácie, tabuľky /csv/, a pod.).

#### *Archívny ZEP*

Vo vzťahu k podpisovaniu uložených spisov, či súborov spisov, použitím archívneho ZEP je možné odporučiť ustanovenie minimálnej doby platnosti certifikátu pre ZEP ako aj časovú pečiatku, a to na účely zjednodušenia a zníženia frekvencie „prepodpisovania“ počas úložnej doby dokumentu. Pokiaľ ide o minimálnu dobu platnosti certifikátu časovej pečiatky, je možné navrhnúť štyri roky. Táto zmena sa dá vykonať vo vyhláske Národného bezpečnostného úradu č. 135/2009 Z. z.

Zároveň na účely zabezpečenia nepretržitej platnosti certifikátov a de facto vylúčeniu možnosti vzniku obdobia, kedy nebude platný certifikát časovej pečiatky, je vhodné spolu s vyššie uvedenou úpravou definovať aj „prekrývanie“ platných certifikátov – teda obdobie, v ktorom bude platný tak pôvodný ako aj nový certifikát. Toto obdobie je vhodné ustanoviť dostatočne dlhé na účely zabezpečenia „prepodpisovania“ – napríklad minimálne na dva roky. Túto zmenu je tiež možné vykonať vo vyššie citovanej vyhláske.

#### *Konverzia formátov elektronických záznamov*

Osobitnou oblasťou je uchovávanie a ochrana registratúrnych záznamov. Vyhláska č. 628/2002 Z. z. vo vzťahu k registratúrnym záznamom ustanovuje len preventívnu ochranu, ktorá je bez ďalšieho, až na výnimky (napr. vyhotovenie konzervačnej kópie a pod.), použiteľná aj na elektronické záznamy. Ak by bola potreba osobitných postupov, špecifických pre prevenciu elektronických dokumentov, najvhodnejšie je tieto postupy doplniť ako spôsoby preventívnej ochrany do predmetnej vyhlásky. Osobitne pre elektronické dokumenty je na dodržanie podmienky stálej zobraziteľnosti dokumentu, ktorej splnenie je z povahy veci závislé na existencii použitého pôvodného SW pre konkrétny formát. Vzhľadom na dĺžku uloženia dokumentu v registratúrnom stredisku a tiež vzhľadom na možné zmeny platných vyžadovaných formátov uloženého dokumentu, je potrebné osobitne vyriešiť otázku konverzie uloženého dokumentu, a to jednak z hľadiska jednotného postupu pri konverzii a tiež z hľadiska zachovania integrity a autentičnosti dokumentu.

Pokiaľ ide o spôsoby konverzie, tieto by mali byť upravené spolu so zoznamom formátov, najlepšie vo vyhláske Národného bezpečnostného úradu č. 136/2009 Z. z. a aktualizované v čase. Pre tieto spôsoby konverzie, konverzné schémy a algoritmy rovnako platí potreba ich definovania rozdelenia podľa typu záznamu (dokument, audio, video, grafika a pod.).

Zároveň je potrebné, najlepšie vo vyhláske č. 628/2002 Z. z., ustanoviť buď ako formu preventívnej ochrany alebo ako osobitnú formu uchovania pre elektronické registratúrne záznamy (i) možnosť ich konverzie na účely zachovania ich zobraziteľnosti a splnenia požiadavky platného formátu a tiež, (ii) že takto konvertovaný dokument je stále „tým istým“ registratúrnym záznamom, ako pred konverziou. V elektronickom svete vznikne konverziou nový dokument, čo by bolo zásahom do autentičnosti a integrity registratúrnych záznamov. Preto je potrebné explicitne ustanoviť, že pri konverzii spôsobom a použitím metód

definovaných vo vyhláske Národného bezpečnostného úradu nedôjde k narušeniu autentičnosti a integrity záznamu a ani k vytvoreniu nového záznamu, ale pôjde stále o jeden a ten istý záznam, a to aj po konverzii.

### *Sprístupnenie a evidencia*

Služba sprístupnenia registratúrneho záznamu, a to či už odpisom, výpisom, potvrdením, kópiou či osvedčovaním alebo elektronickou bádateľnou je podľa platnej legislatívy regulované len vo vzťahu k archívnym dokumentom, resp. archívom. Z povahy veci registratúra a v nej uložené záznamy slúžia primárne na interné účely a nie pre verejnosť, na rozdiel od archívu. Vo vzťahu k registratúre a registratúrnym záznamom je sprístupňovanie záznamov upravené v registratúrnych poriadkoch jednotlivých pôvodcov registratúry (§ 17 ods. 1 písm. a) Zákona).

Nie je vylúčené, aby sa aj z registratúry sprístupňovali záznamy spôsobom ako archív, avšak na toto nie je potrebné meniť legislatívu (ak sa to nemá ukladať ako povinnosť) a je potrebné rešpektovať aj ustanovenie § 3 ods. 8 vyhlášky Národného bezpečnostného úradu č. 132/2009 Z. z., podľa ktorého „akreditovaná certifikačná autorita poskytujúca službu dlhodobého uchovávaní elektronických dokumentov podpísaných zaručeným elektronickým podpisom zabezpečuje, aby dokumenty neboli poskytované tretej strane bez súhlasu vlastníka“. Z uvedeného vyplýva, že ak sa takéto sprístupňovanie uloží ako povinnosť, je potrebné upraviť to v Zákone a podrobnosti upraviť vo vyhláske č. 628/2002 Z. z. obdobne ako sú upravené vo vzťahu k archívu a súčasne zabezpečovať súhlas vlastníka záznamu – teda pôvodcu registratúry. Ak to nebude povinnosťou, potom zostáva len zabezpečovanie súhlasu a úpravu stačí realizovať v registratúrnom poriadku.

So sprístupňovaním záznamov v papierovej forme súvisí aj otázka konverzie a osvedčenia totožnosti papierovej formy s elektronickým registratúrnym záznamom. Vzhľadom na to, že obdobnú konverziu bude potrebné po vzore platnej legislatívy upraviť generálne aj pre využitie inými modulmi (napr. MED), bude postačujúce, ak v Zákone bude pri úprave povinnosti takéhoto sprístupnenia odkaz na spôsob konverzie a osvedčenia do papierovej formy podľa osobitného predpisu – generálneho zákona, ktorý túto konverziu upraví všeobecne pokiaľ ide o jej spôsob.

Obdobne ak v rámci popisu modulu kontroly integrity (časť 4.1.2.8) sa uvádzajú knihy prírastkov a úbytkov, tieto sú podľa platnej legislatívy (i) regulované len vo vzťahu k archívom a (ii) vedú sa len v písomnej forme (§ 39 ods. 1 vyhlášky č. 628/2002 Z. z.). Tak ako pri sprístupnení dokumentov, aj vo vzťahu k registratúre je v registratúrnom poriadku upravený spôsob evidencie a tento môže mať podobu knihy prírastkov a knihy úbytkov, avšak podmienky na zápisy v týchto knihách nie sú vo vzťahu k registratúrnym záznamom regulované. Ak sa vyžaduje jednotná forma tejto evidencie, potom je potrebné v Zákone upraviť povinnosť vedenia takéhoto typu evidencie a vo vyhláske č. 628/2002 Z. z. osobitne upraviť jednak (i) elektronickú formu týchto kníh pre elektronické registratúry a (ii) základné náležitosti spôsobu a formy zápisov. V opačnom prípade (ak jednotnosť nie je nevyhnutná) je toto možné ponechať na úpravu v registratúrnych poriadkoch.

### *Konverzia z papierovej do elektronickej formy*

Nad rámec rozsahu tejto štúdie je vhodné venovať sa aj súvisiacej otázke validnej konverzie z papierovej do elektronickej formy, a to z dôvodu využiteľnosti pre registratúrne záznamy došlé v papierovej podobe a tiež pre už existujúce registratúrne záznamy. Úprava validnej

konverzie z papierovej do elektronickej podoby má presah do mnohých modulov, resp. je využiteľná aj v iných moduloch podľa NKIVS. Ak by sa v rámci MDUREZ mala realizovať vo vzťahu k registratúrnym záznamom takáto konverzia (kvázi digitalizácia) na účely ich ďalšieho spracúvania ako elektronických dokumentov, je potrebné upraviť (i) spôsob konverzie, najmä z pohľadu použiteľných postupov, HW a elektronických formátov a tiež (ii) upraviť v Zákone alebo vo vyhláške č. 628/2002 Z. z. vzťah medzi pôvodným papierovým dokumentom a jeho konvertovanou elektronicou podobou. Vzhľadom na to, že spôsob konverzie bude použiteľný v rôznych procesoch, je vhodné ho upraviť v generálnom zákone (spolu s napr. validnou konverziou z e-formy do papierovej formy či s úpravou otázok e-schránok a doručovania). Pokiaľ ide o oprávnené subjekty, jednak by sa (i) vymedzili subjekty, ktoré môžu takúto konverziu vykonávať takpovediac paušálne a (ii) subjekty, ktoré v osobitných prípadoch (ako napríklad pri registratúrnych záznamoch) môžu konkrétne určené dokumenty konvertovať, by boli vždy ustanovené v konkrétnom zákone, ktorý danú oblasť upravuje. Pokiaľ ide o spôsob, v generálnom zákone by sa upravili len základné požiadavky na technické, organizačné a bezpečnostné podmienky vykonávania konverzie a v podrobnostiach, týkajúcich sa týchto podmienok, použiteľných formátov, HW či iných, by boli upravené vykonávacím predpisom. Nadväzne vo vzťahu k MDUREZ by sa v Zákone, resp. vyhláške č. 628/2002 Z. z. ustanovilo, že registratúrny záznam, ktorý (i) existoval pred účinnosťou tejto úpravy alebo (ii) došiel po jej účinnosti pôvodcovi registratúry, môže, resp. je povinný pôvodca registratúry (alebo osoba, ktorej vedenie registratúry zveril) ak je táto vedená v elektronickej forme ako akreditovaná certifikačná služba dlhodobého uchovávanía elektronických záznamov, konvertovať spôsobom podľa generálneho zákona a takto vzniknutý konvertovaný elektronický dokument nahrádza pôvodný registratúrny záznam.

#### 4.4.3.3 Požiadavky na zabezpečenie služieb MDUERZ z dlhodobého hľadiska

Podľa § 20 ods. 5 zákona o EP „ak akreditovaná certifikačná autorita plánuje ukončenie svojej činnosti, môže sa dohodnúť s inou akreditovanou certifikačnou autoritou o prevzatí zoznamov vydaných a zrušených certifikátov a prevádzkovej dokumentácie. Ak žiadna akreditovaná certifikačná autorita tieto zoznamy neprevezme, prevezme ich úrad.“. Vo vzťahu k časovým pečiatkam vydaným zaniknutou ACA však takáto úprava neexistuje. Zastávame názor, že by bolo potrebné (aj) na zabezpečenie nepretržitej validity elektronického podpisovania a časových pečiatok v oblasti elektronických registratúrnych záznamov a elektronickej registratúry ustanoviť obdobný režim pri zániku najmä komerčných ACA aj vo vzťahu k časovým pečiatkam. Z hľadiska úpravy by išlo o doplnenie zákona o EP v § 20 ods. 5.

#### 4.4.4 Prevádzkové dopady

Využívanie služieb modulu orgánmi VS si vyžiada zmeny registratúrnych poriadkov jednotlivých orgánov VS tak, aby tieto umožňovali spracovanie písomností v elektronickej podobe a zároveň aby umožňovali vytvárať a overovať elektronický podpis a dopĺňať časovú pečiatku.

#### 4.4.5 Dopady na lokalitu a stavebnú činnosť

Prevádzka MDUERZ bude vyžadovať stavebné činnosti v rozsahu osadenia infraštruktúry IT (najmä páskových knižníc) v dvoch fyzicky vzdialených lokalitách ( dátových centrách).

#### 4.4.6 Bezpečnostné dopady

Realizácia riešenia dlhodobého ukladania elektronických registratúrnych záznamov si vyžiada zabezpečenie prevádzky, správy a údržby informačného systému MDUERZ v súlade s požiadavkami riadenia informačnej bezpečnosti. IS MDUERZ musí byť realizovaný v súlade so zákonom č. 275/2006 Z.z. o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov a v súlade s Výnosom MFSR z 8. septembra 2008 č. MF/013261/2008-132 o štandardoch pre informačné systémy verejnej správy. Aplikácia na vyhotovovanie archívnej formy ZEP a kryptografický HW modul správy kľúča musia byť v súlade s požiadavkami zákona č. 215/2002 Z. z. o elektronickom podpise a súvisiacich vyhlášok NBU a musia byť certifikované Národným bezpečnostným úradom.

Z pohľadu zabezpečenia, prístupnosti obsahu správ a ich dlhodobého uloženia bude potrebné stanoviť bezpečnostné požiadavky z oblasti BCM (Business Continuity Management – „riadenia kontinuity činností“) na dostupnosť poskytovaných služieb najmä zo strany pôvodcov jednotlivých registratúrnych záznamov, t.j. príslušných ISVS.

#### 4.4.7 Vývoj riešenia

Vývoj riešenia vyžaduje úzku súčinnosť a spoluprácu na úrovni správcu IS ako aj dodávateľa riešenia s prebiehajúcimi a plánovanými národnými projektmi spolupracujúcich systémov, ktoré sú poskytovateľom služieb pre MDUERZ. Návrh projektového zámeru je uvedený v kapitole 4.6.

#### 4.4.8 Nasadenie riešenia

Vzhľadom na charakter modulu MDUERZ, ktorý poskytuje svoje služby iným modulom, je pre nasadenie a pre plnú funkčnosť riešenia potrebné, aby ostatné moduly IISVS a dotknutí správcovia IS implementovali riešenie MDUERZ prostredníctvom SOAP do vlastných IS. Táto úloha však ide nad rámec tohto projektu a je súčasťou riešenia konkrétnych IISVS.

Zahájenie projektu a následné nasadenie riešenia odporúčame v čo najkratšom možnom čase. Dôvodom sú výhody a výstupy definované viackrát v tomto dokumente, najmä však fakt, že modul MDUERZ je podľa NKIVS kľúčovým modulom, bez ktorého eGovernment nebude fungovať.

Okrem samotného vývoja a nasadenia riešenia MDUERZ je z hľadiska plnej funkčnosti riešenia potrebné, aby jednotliví správcovia IS úsekov správy implementovali riešenie MDUERZ prostredníctvom SOAP do vlastných IS úseku. Táto úloha však ide nad rámec projektu MDUERZ a je súčasťou riešenia IS úsekov správy.

#### 4.4.9 Cena riešenia

Pre odhad minimálnych nákladov na vytvorenie IS MDUERZ sme použili metodiku UCP<sup>4</sup> (Use-Case Points). Use case modelovanie je uznávanou a rozšírenú technikou ako zachytiť požiadavky obchodných procesov a požiadavky na softvérové aplikácie.

---

<sup>4</sup> Use-Case Points, <http://www.codeproject.com/gen/design/usecase.asp>



Na základe odhadu náročnosti vývoja aplikácie predstavuje predpokladaný časový náklad na implementáciu obchodných procesov a SW aplikácií 18 690 človekohodín. Tento údaj je potrebné považovať za spodnú hranicu investičných nákladov do vývoja softvérového riešenia MDUERZ. Podrobné odvodenie vstupných parametrov odhadu prácnosti je uvedené v Prílohe B.

Vzhľadom na povahu modulu MDUERZ budú väčšiu časť nákladov tvoriť náklady na zakúpenie diskových polí a páskových mechaník, SW licencií a predovšetkým náklady na HW a komunikačnú infraštruktúru.

MDUERZ by malo byť vybudované v dvoch fyzicky vzdialených lokalitách, pričom odhadované náklady na jeden uzol MDUERZ sú:

Popis	Cena (vrátane DPH)
HW archívnych knižníc a infraštruktúra	600 000 €
SW licencie	250 000 €
Middleware na komunikáciu s archívnymi knižnicami	100 000 €
<b>Spolu</b>	<b>950 000 €</b>

Vzhľadom na predpokladané zavedenie dvoch nezávislých lokalít, a vzhľadom na ďalšie požiadavky na SW licencie, komunikačná infraštruktúra, projektové riadenie, implementáciu a pod., bude cena celkového riešenia (t.j. jednotlivé uzly a vývoj samotného IS MDUERZ) predstavovať čiastku 5 mil. € (vrátane DPH).

#### 4.4.10 Marketingové požiadavky

Plná funkčnosť MDUERZ sa prejaví až v momente, keď bude modul využívaný klientskymi ISVS. Tento stav je podmienený implementáciou služieb elektronického podpisu do jednotlivých IS (Registratúrnych systémov) úsekov správy. Z tohto dôvodu je veľmi dôležité zabezpečiť kvalitné informovanie a publicitu smerom k správcom IS úsekov správy v najmä v priebehu fázy plánovania a neskôr aj implementácie projektov IS úsekov správy.

### 4.5 Ekonomická analýza

#### 4.5.1 Úvod

Modul MDUERZ je podľa NKIVS jedným zo spoločných komponentov ÚPVS a zároveň poskytuje služby aj ostatným modulom a systémom ISVS. Implementácia tohto modulu nemá priamo vyjadriteľné výnosy avšak je možné rátať so významnými úsporami na strane povinných osôb, ktoré by miesto vlastných riešení ukladania a spracovania dát používali modul MDUERZ. Ide predovšetkým o tieto úspory:

- náklady na vlastné riešenie ukladania a spracovania dát,
- zrýchlenie obehu dokumentov a tým pádom aj procesov,
- materiálne úspory vyplývajúce z redukcie počtu tlačených materiálov.

V prípade, že by bol modul v budúcnosti využitý aj na komerčné účely, t.j. pre ukladanie elektronických dokumentov od FO alebo PO, bolo by možné finančné prostriedky získané z poskytovania uvedenej služby použiť na čiastočnú refundáciu prevádzkových nákladov.

#### 4.5.2 Strategický kontext

Riešenie MDUERZ musí byť dostatočne robustné a zabezpečiť neustálu dostupnosť a integritu záznamov, tak aby boli zabezpečené požiadavky vyplývajúce z trvalej čitateľnosti, integrity obsahu a právnej „nespochybniteľnosti“.

#### 4.5.3 Odhad potrieb

Potreby sú závislé od zvoleného scenára topológie a využitia HW infraštruktúry, potrebnej kapacity a robustnosti riešenia MDUERZ.

#### 4.5.4 Ciele a obmedzenia

Realizácia projektu MDUERZ spolu s prepojením na ostatné komponenty a systémy ISVS predstavuje základné faktory pre úspešný rozvoj služieb eGovernmentu a rozšírenie ich používania v rámci VS ako aj širokej verejnosti.

#### 4.5.5 Stručný popis alternatívnych riešení

Implementácia modulu MDUERZ je podľa architektúry NKIVS jedným zo základných prvkov, ktoré využívajú aj ostatné moduly. To znamená, že v prípade ak by modul MDUERZ nebol implementovaný, každý ISVS by si musel spisy a dokumentu ukladať do vlastného proprietárneho úložiska, ktoré by nemuselo byť úplne kompatibilné s riešeniami iných povinných osôb. Zároveň by sa v prípade čiastkových implementácií stratili úspory z rozsahu a bol by narušený celkový koncept spolupráce jednotlivých modulov v duchu SOA architektúry.

#### 4.5.6 Kvantitatívna analýza navrhnutého riešenia

Návrh je závislý od zvoleného scenára topológie a využitia HW infraštruktúry, potrebnej kapacity a robustnosti riešenia MDUERZ.

#### 4.5.7 Analýza rizík

Modul umožňujúci dlhodobé ukladanie elektronických registratúrnych záznamov a elektronických registratúrnych záznamov podpísaných elektronickým podpisom zabezpečuje jeden z dôležitých krkov pre zachovanie jednoznačnosti obsahu dokumentu a platnosti ZEP po určitú nevyhnutnú dobu, prípadne trvalo, pokiaľ ide o záznamy s trvalou dokumentárnou hodnotou, ktoré budú po uplynutí lehoty uloženia odovzdávané do archívu. Je existenčne závislý na plnej funkčnosti modulov IAM, eForm a najmä na funkčnosti automatických systémov správy registratúry na strane ISVS, ktoré budú musieť spĺňať určité, v tomto dokumente, definované požiadavky. Jeho vývoj ako aj činnosť bude nasledujúcim vývojom a nasadením týchto vstupných komponentov zásadne ovplyvňovaná. Vzhľadom na túto skutočnosť je potrebné k štúdii pristupovať s vedomím možných (aj zásadných) zmien

funkčnosti a nákladov na nasadenie a prevádzku MDUERZ zviazaných s implementáciou iných komponentov IISVS, najmä s existujúcimi automatickými systémami správy registratúry.

Neexistujúca právna úprava konverzie pôvodného, originálneho, formátu dokumentu, do aktuálne platného a používaného formátu pri zachovaní jednoznačnosti obsahu pôvodného dokumentu zásadne obmedzuje možnosti plnohodnotného využitia služieb MDUERZ.

#### **4.5.8 Nefinančné prínosy a náklady**

Prínosy pre občana spočívajú v skrátení času potrebného na vybavenie relevantných agiend a v redukcii osobných návštev a korešpondencie s jednotlivými úradmi VS.

Tento čas je možné získať plnohodnotným elektronickým spracovaním registratúrnych záznamov, vrátane tých, ktoré už boli uzavreté a nachádzajú sa v registratúrnych strediskách, čiže v MDUERZ. Proces vyhľadania a znovu získania spisu z MDUERZ by mal byť jednoduchší a rýchlejší ako v prípade existujúcich registratúr nad papierovými registratúrными záznamami.

V hľadiska výdavkov VS vzniká potenciál pre úsporu na nákladoch úradníkov VS, a zároveň sa dá očakávať redukcia nákladov na tlač a papier.

### **4.6 Návrh projektového zámeru**

#### **4.6.1 Názov projektu**

Národný projekt: Modul dlhodobého ukladania elektronických registratúrnych záznamov.

#### **4.6.2 Obsahová náplň projektu**

Obsahom projektu je realizácia aktivít zameraných na plánovanie, implementáciu a prevádzku (v dobe trvania aktivít projektu podľa zmluvy o NFP) modulu dlhodobého ukladania elektronických registratúrnych záznamov ako spoločného modulu ÚPVS.

V rámci uvedeného obsahu projektu žiadateľ a dodávateľ zrealizuje detailnú analýzu, design systému a jeho nasadenie do plnej prevádzky na základe metodiky nasadzovania systémov softvérovým vývojom (napr. RUP). V rámci projektu bude okrem samotnej funkcionality MDUERZ implementovať integračné funkcie MDUERZ na spolupracujúce systémy a to hlavne eForm a IAM moduly.

Obsahom projektu nie je implementácia potrebných legislatívnych zmien.

#### **4.6.3 Ciele projektu**

Cieľmi projektu sú:

- zavedenie jednotného dlhodobého úložiska elektronických registratúrnych záznamov,
- zrýchlenie procesov VS a úspora času úradníkov,
- skrátenie doby potrebnej na vybavenie jednotlivých agiend VS, v prípadoch keď je potrebné „otvoriť“ spis alebo získať údaje z pôvodného spisu,

- úspora nákladov na tlač a papier,
- zabezpečenie jednoznačnej dôveryhodnosti obsahu dokumentov a platnosti elektronických podpisov.

#### 4.6.4 Výstupy projektu

Bezprostrednými výsledkami projektu bude zavedenie funkčného modulu dlhodobého ukladania elektronických registratúrnych záznamov a sprístupnenie elektronických služieb modulu. Dopadmi projektu bude finančná a ekonomická čistá súčasná hodnota postavená na úsporách materiálových a časových nákladov používateľov služby vyplývajúcich z elektronizácie doposiaľ papierových dokumentov a procesov nad nimi.

#### 4.6.5 Súvisiace projekty

- Národný projekt modulu eForm,
- Národný projekt modulu IAM,
- Národný projekt modulu CEP.

#### 4.6.6 Príprava projektu

Príprava projektu bude vyplývať z požiadaviek uvedených vo výzve na predloženie projektu.

#### 4.6.7 Metodika riadenia

Metodika riadenia projektu bude vychádzať zo samostatného dokumentu popisujúceho metodický rámec pre riadenie projektov a programov na úrovni životného cyklu elektronických služieb.

### 4.7 Zdôvodnenie odporúčení

Návrh neobsahuje význame odlišné alternatívy riešenia, avšak navrhuje nasledovné skutočnosti, ktoré sú nad rámec tejto štúdie.

Vzhľadom na skutočnosť, že technické požiadavky kladené na MDUERZ sú v zásade totožné s technickými požiadavkami na realizáciu elektronického archívu je potrebné, najmä z pohľadu efektívnosti zvážiť použitie modulu MDUERZ aj pre účely elektronického archívu.

## A Definície elektronických služieb projektu

V nasledujúcom zozname sú uvedené spoločné vlastnosti a doplňujúce informácie o elektronických službách IS MDUERZ, ktoré sú popísané v tabuľkách nižšie.

- Služby sú implementované základným komponentom architektúry eGovernmentu podľa dokumentu NKIVS.
- Povinné osoby garantujúce službu:
  - správca: Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky,
  - prevádzkovateľ: Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky.
- Služby IS MDUERZ sú závislé minimálne na elektronických službách (tzv. zdrojoch) týchto modulov:
  - *IAM* – poskytnutie identifikácie a autentifikácie,
  - *eForm* – sprístupnenie a pred-vyplnenie formulára pre odovzdanie elektronického registratúrneho záznamu do MDUERZ a pre sprístupnenie záznamu z MDUERZ,
  - *CEP* – sprístupnenie informácií o stave certifikátov pri overovaní ZEP.
- Na službách MDUERZ sú závislé nasledujúce základné komponenty IISVS:
  - *všeobecný ISVS* – poskytnutie registratúrneho záznamu do MDUERZ a sprístupnenie registratúrneho záznamu z MDUERZ.
- Predpokladá sa, že špecifikáciu minimálne nasledovných výkonových parametrov doplní oprávnený žiadateľ vo fáze prípravy žiadosti o NFP:
  - frekvencia použitia služby (počet / obdobie),
  - doba odozvy (napríklad on-line, 24h a pod.),
  - náklady za poskytnutie služby (náklady poskytovateľa),
  - náklady za použitie služby (náklady používateľa),
  - prínosy – finančné (napr. ušetrenie nákladov a poplatky z poskytnutia služby),
  - prínosy – monetarizované nefinančné (napr. kvantifikácia ušetreného času a pozitívnych dopadov na prostredie).
- Zaradenie služieb k agendám a úsekom správy vyplynie nepriamo zo zaradenia príslušných eGov služieb, ktoré sú na tejto službe závislé.
- Stav implementácie služieb: špecifikácia.

## A.1 Podporné služby

### A.1.1 Aplikačné služby

#### A.1.1.1 Zápis registratúrneho záznamu do MDUERZ

Položka	Hodnota
<b>Základné údaje</b>	
Názov služby	Zápis registratúrneho záznamu do MDUERZ
Popis služby	Služba zabezpečí bezpečný a overený zápis prijatého záznamu do modulu MDUERZ.
<b>Klasifikácia služby</b>	
Používatelia služby	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISVS organizácie VS (G2G)</li> </ul>
Komunikačné kanály	<ul style="list-style-type: none"> <li>webové služby</li> </ul>
<b>Atribúty služby</b>	
<b>Vstup</b> (parametre služby – špecifikácia požiadaviek používateľa na službu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>identifikačné údaje pôvodcu registratúry</li> <li>identifikačné údaje spisu: názov, číslo a vecná skupina</li> <li>časový rozsah vzniku spisu</li> <li>sprístupnenie (oprávnenia pre osoby / skupiny osôb)</li> <li>obmedzenie prístupu a dobu jeho trvania</li> <li>znak hodnoty „A“, podľa § 9 Vyhlášky MV SR č. 628/2002 Z. z.</li> <li>počet rokov lehoty uloženia</li> </ul>
<b>Výstup</b> (výsledok služby poskytnutý používateľovi služby)	<ul style="list-style-type: none"> <li>potvrdenie o prijatí</li> <li>referenčné číslo spisu</li> </ul>

#### A.1.1.2 Poskytnutie registratúrneho záznamu ISVS z MDUERZ

Položka	Hodnota
<b>Základné údaje</b>	
Názov služby	Poskytnutie registratúrneho záznamu ISVS z MDUERZ
Popis služby	Služba zabezpečí vytvorenie kópie alebo výpisu zo spisu, pričom výstup je podpísaný elektronickým podpisom s časovou pečiatkou modulu MDUERZ.
<b>Klasifikácia služby</b>	
Používatelia služby	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISVS organizácie VS (G2G)</li> </ul>
Komunikačné kanály	<ul style="list-style-type: none"> <li>webové služby</li> </ul>
<b>Atribúty služby</b>	
<b>Vstup</b> (parametre služby – špecifikácia požiadaviek používateľa na službu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>inštitúcia VS</li> <li>identifikačné údaje používateľa</li> <li>referenčné číslo spisu</li> <li>rozsah (požadované dokumenty zo spisu)</li> <li>výstupný formát</li> </ul>

Položka	Hodnota
	<ul style="list-style-type: none"> <li>typ výstupu (odpis, výpis, potvrdenie, kópia)</li> </ul>
<b>Výstup</b> (výsledok služby poskytnutý používateľovi služby)	<ul style="list-style-type: none"> <li>elektronická potvrdenka</li> <li>samotný výstup</li> </ul>

## A.1.2 Aplikačné a používateľské služby

### A.1.2.1 Poskytnutie registratúrneho záznamu ISVS z MDEURZ prostredníctvom elektronickej bádateľne

Položka	Hodnota
<b>Základné údaje</b>	
Názov služby	Poskytnutie registratúrneho záznamu ISVS z MDEURZ prostredníctvom elektronickej bádateľne
Popis služby	Služba zabezpečí vytvorenie kópie alebo výpisu zo spisu prostredníctvom bádateľne.
<b>Klasifikácia služby</b>	
Používatelia služby	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISVS organizácie VS (G2G)</li> <li>organizácia VS (G2G)</li> </ul>
Komunikačné kanály	<ul style="list-style-type: none"> <li>www</li> <li>webové služby</li> </ul>
<b>Atribúty služby</b>	
<b>Vstup</b> (parametre služby – špecifikácia požiadaviek používateľa na službu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>identifikačné údaje používateľa</li> <li>referenčné číslo spisu</li> <li>text na vyhľadávanie</li> <li>rozsah (požadované dokumenty zo spisu)</li> <li>výstupný formát</li> <li>typ výstupu (odpis, výpis, potvrdenie, kópia)</li> </ul>
<b>Výstup</b> (výsledok služby poskytnutý používateľovi služby)	<ul style="list-style-type: none"> <li>elektronická potvrdenka</li> <li>samotný výstup</li> </ul>

## B Výpočet odhadu prácnosti riešenia

Pre odhad pracnosti a ceny riešenia je použitá metodológia Use-Case-Points (UCP). Podrobný popis metodológie je uvedený na <http://www.codeproject.com/gen/design/usecase.asp>.

### B.1 Use-case a používatelia riešenia

Zoznam use-caseov a ohodnotenie ich zložitosti je uvedené v tabuľke nižšie.

Zoznam e-služieb (resp. usecase-ov)			
P.č.	Názov	Zložitosť	Počet
1	Zápis registratúrneho záznamu do MDUERZ	10	5
2	Odpis (poskytnutie) registratúrneho záznamu ISVS	10	5
3	Odpis (poskytnutie) registratúrneho záznamu ISVS prostredníctvom elektronickej bádateľne	5	3
4	Indexovanie obsahu	10	3
5	Vyhľadanie registratúrneho záznamu	5	3
6	Vyradenie registratúrneho záznamu	5	3
7	Overenie a obnovenie časovej pečiatky	5	3
8	Kontrola integrity registratúrneho záznamu	5	3

Tabuľka 2: Zoznam a ohodnotenie use-casov

Zoznam používateľov a ohodnotenie ich zložitosti je uvedené v tabuľke nižšie.

Zoznam používateľov / Actors				
P.č.	Typ používateľa	Rola používateľa	Zložitosť	Počet
1	ISVS organizácie VS (G2G)	-	3	100
2	Organizácia VS (G2G)	-	2	100

Tabuľka 3: Zoznam a ohodnotenie používateľov riešenia

### B.2 Výpočet UCP

Výpočet Use-case bodov (UCP) je uvedený v nasledujúcej tabuľke. Detailné odvodenie východiskových parametrov tohto výpočtu je spracované v ďalších častiach tejto prílohy.

P. č.	Parameter	Hodnota	Odvodenie hodnoty
1	Faktor produktivity	20	Pomer človekohodín na vývoj jedného use-casu vychádzajúci zo skúsenosti predošlých projektov. Typicky v intervale 15-30, resp. 20.
2	Neupravené use-case body (UUCP)	705	B.2.3 + B.2.4
3	Faktor technickej komplexnosti (TCF)	1,2	B.2.1
4	Faktor komplexnosti prostredia (ECF)	1,1	B.2.2
5	Use-case body (UCP)	934,48	$2 * 3 * 4$



P. č.	Parameter	Hodnota	Odvozenie hodnoty
6	Pracnosť v človekohodinách	18 690	1 * 5

Tabuľka 4: Use-case bodov (UCP)

### B.2.1 Faktor technickej komplexnosti (TCF)

13 štandardných technických faktorov vyplývajúcich z požiadaviek na IS. Váha 0 označuje irelevantnosť požiadavky na IS a hodnota 5 znamená, že faktor má najväčší vplyv (požiadavka má najväčšiu váhu).

ID	Faktor	Váha	Komplexnosť	Výsledok
T1	Distribúovaný systém	2	5	10
T2	Výkon	1	5	5
T3	Efektívnosť pre používateľa	1	5	5
T4	Komplexnosť vnútorných procesov	1	5	5
T5	Znovapoužiteľnosť	1	5	5
T6	Jednoduchosť inštalácie	0,5	2	1
T7	Jednoduchosť používania	0,5	5	2,5
T8	Prenosnosť	2	3	6
T9	Jednoduchosť zmeny	1	3	3
T10	Súbežnosť	1	3	3
T11	Osobitné bezpečnostné prvky	1	5	5
T12	Poskytuje priamy prístup k tretím systémom	1	5	5
T13	Špeciálne znalosti a zručnosti používateľov	1	5	5
<b>Spolu</b>				60,5
<b>TCF</b> (0,6 + (0,01 * Spolu))				<b>1,205</b>

Tabuľka 5: Výpočet faktora technickej komplexnosti (TCF)

### B.2.2 Faktor komplexnosti prostredia (ECF)

6 faktorov vplyvu externého prostredia na IS. Hodnota 0 znamená, že faktor prostredia je irelevantný pre tento projekt; 3 je priemerný, 5, znamená to, že má silný vplyv.

ID	Faktor	Váha	Komplexnosť	Výsledok
E1	Znalosť UML	1,5	2	3
E2	Skúsenosti s implementáciou	0,5	3	1,5
E3	Skúsenosti s objektovo orientovaným prístupom	1	1	1
E4	Schopnosť vedúcich analytikov	0,5	3	1,5
E5	Motivácia	1	1	1
E6	Stabilita požiadaviek	2	1	2
E7	Zamestnanci na čiastočný úväzok	-1	0	0
E8	Zložitý programovací jazyk	-1	0	0
<b>Spolu</b>				<b>10</b>

ID	Faktor	Váha	Komplexnosť	Výsledok
ECF	$(1,4 + (-0,03 * \text{Spolu}))$			1,1

Tabuľka 6: Výpočet faktora komplexnosti prostredia (ECF)

### B.2.3 Neupravená váha use-casov (UUCW)

Jednotlivé prípady použitia sú klasifikované na jednoduché, priemerné alebo komplexné, a vážené v závislosti od počtu krokov, ktoré obsahujú, vrátane alternatívnych prúdov.

Typ use-case	Popis	Váha	Počet	Výsledok
Jednoduché	Jednoduché používateľské rozhranie, dotýka iba jediného subjektu, databázy, scenár použitia má 3 kroky, alebo menej, implementuje menej ako 5 tried.	5	15	75
Priemerné	Viac použitých rozhraní, dotýka 2 alebo viac databáz subjektov, 4 až 7 krokov, implementuje medzi 5 až 10 tried.	10	13	130
Komplexné	Zahŕňa zložité používateľské rozhranie, dotýka sa 3 alebo viac databáz, viac ako 7 krokov, jej implementácia sa týka viac ako 10 tried.	15	0	0
<b>Spolu</b>				<b>205</b>

Tabuľka 7: Výpočet neupravenej váhy use-casov (UUCW)

### B.2.4 Neupravená váha používateľských interakcií (UAW)

Podobne ako UUCW, sú podľa zložitosti interakcií klasifikované aj používatelia riešenia.

Typ use-case	Popis	Váha	Počet	Výsledok
Jednoduché	Používateľ je reprezentovaný iným IS s definovaným API.	1	0	0
Priemerné	Používateľ je reprezentovaný iným IS, ktorý komunikuje prostredníctvom protokolu, napr. TCP/IP.	2	100	200
Komplexné	Používateľ je človek komunikujúci prostredníctvom používateľského rozhrania.	3	100	300
<b>Spolu</b>				<b>500</b>

Tabuľka 8: Výpočet neupravenej váhy používateľských interakcií (UAW)