



Štúdia realizovateľnosti  
projektov OPIS v oblastiach  
poskytovania elektronických  
služieb z katastra  
nehnuteľností



Júl 2008  
Počet strán 201



## Obsah

1	Úvod	1
1.1	Všeobecný kontext	1
1.2	Ciele štúdie uskutočniteľnosti	1
1.3	Zameranie	3
1.4	Spôsob spracovania štúdie	3
1.5	Súlad so záväznými dokumentmi	3
1.6	Štruktúra štúdie	4
1.6.1	Časti štúdie	4
1.6.2	Rozsah spracovania	5
1.6.3	Rozsah zohľadnených zámerov	6
1.7	Prístup k spracovaniu štúdie	6
1.7.1	Dokumenty Úradu zohľadnené pri spracovaní	7
1.8	Dôvernosť	8
2	Príprava a zber údajov	9
2.1	Analýza existujúcich podkladov	9
2.2	Analýza právneho rámca – súhrn	11
2.2.1	Relevantné predpisy	12
2.2.2	Zhrnutie súčasného stavu	13
2.2.3	Navrhované zmeny	14
3	Rozvojové zámery	19
3.1	Katastrálny portál – ďalší rozvoj	19
3.1.1	Súčasný stav	19
3.1.2	Analýza požiadaviek a potrieb	21
3.1.3	Technologická analýza	22
3.1.4	Analýza rizík	26
3.1.5	Analýza právneho rámca	28
3.2	Centrálne elektronické registratúrne stredisko	28
3.2.1	Súčasný stav	28
3.2.2	Analýza požiadaviek a potrieb	31
3.2.3	Technologická analýza	34
3.2.4	Analýza rizík	43
3.2.5	Analýza právneho rámca	44
3.3	Elektronická podateľňa a registratúra	46
3.3.1	Súčasný stav	46
3.3.2	Analýza požiadaviek a potrieb	47
3.3.3	Technologická analýza	50
3.3.4	Analýza rizík	55
3.3.5	Analýza právneho rámca	56
3.4	Geoportál - budovanie v súlade s INSPIRE	57



3.4.1	Súčasný stav	57
3.4.2	Analýza požiadaviek a potrieb	59
3.4.3	Technologická analýza	66
3.4.4	Analýza rizík	67
3.4.5	Analýza právneho rámca	69
3.5	CSKN vývoj v nadväznosti na VÚK	69
3.5.1	Súčasný stav	69
3.5.2	Analýza požiadaviek a potrieb	70
3.5.3	Technologická analýza	78
3.5.4	Analýza rizík	80
3.5.5	Analýza právneho rámca	81
3.6	Mapovanie	81
3.6.1	Súčasný stav	81
3.6.2	Analýza požiadaviek a potrieb	83
3.6.3	Technologická analýza	85
3.6.4	Analýza rizík	86
3.6.5	Analýza právneho rámca	88
3.7	SKPOS – dobudovanie	89
3.7.1	Súčasný stav	89
3.7.2	Analýza požiadaviek a potrieb	90
3.7.3	Technologická analýza súčasného stavu	94
3.7.4	Analýza rizík	96
3.7.5	Analýza právneho rámca	97
3.8	ZB GIS – dobudovanie	97
3.8.1	Súčasný stav	97
3.8.2	Analýza požiadaviek a potrieb	99
3.8.3	Technologická analýza	101
3.8.4	Analýza rizík	104
3.8.5	Analýza právneho rámca	106
4	Integračná infraštruktúra	107
4.1	Integrácia a spoločná architektúra	107
4.1.1	Zabezpečenie princípu interoperability	108
4.1.2	Základné zdieľané komponenty architektúry SOA	109
4.2	Jednotné portálové riešenie rezortu	110
4.3	Návrh koncepcie infraštruktúry	113
5	Metodické rámce projektov	119
5.1	Informačná bezpečnosť	119
5.1.1	Zásady ochrany aktív	119
5.1.2	Bezpečnostná úroveň	120
5.1.3	Požiadavky na mechanizmy ochrany informačných aktív	120
5.1.4	Použité bezpečnostné mechanizmy	123
5.1.5	Aplikácia bezpečnostných mechanizmov do komponentov IKT	126



5.2	Projektové a programové (multiprojektové) riadenie	126
5.2.1	Príprava programovej stratégie	127
5.2.2	Inicializácia programu	127
5.2.3	Riadenie životného cyklu programu	128
5.2.4	Realizácia	128
5.3	Vývoj softvéru	129
5.3.1	Fázy životného cyklu RUP	130
5.4	Riadenie a prevádzka IT	135
5.4.1	Poskytovanie IT služieb	136
5.4.2	Podpora IT služieb	137
5.5	Prístup k analýze nákladov a prínosov CBA	138
5.5.1	Finančná analýza	138
5.5.2	Ekonomická analýza	140
6	Katalóg služieb a údajových rozhraní	141
6.1	Základné pravidlá tvorby katalógu služieb a údajových rozhraní	142
6.1.1	Popis štruktúry a mechanizmov katalógu služieb a údajových rozhraní	142
6.1.2	Mechanizmus dekompozície rozvojového zámeru na služby a údajové rozhrania	146
6.1.3	Pravidlá pre vytváranie názvu služby a údajového rozhrania	146
6.2	Katalóg skupín publikovaných služieb	147
6.2.1	Katastrálny portál a Geoportál – skupiny služieb	149
6.2.2	Katastrálny portál – skupiny služieb	156
6.2.3	Elektronická podateľňa a registratúra – skupiny služieb	161
6.3	Katalóg skupín údajových rozhraní	165
6.4	Model závislostí medzi službami a údajovými rozhraniami	167
6.5	Model informačnej bezpečnosti	169
7	Príprava projektu	171
7.1	Návrh projektu a podprojektov	171
7.1.1	Závislosti služieb a rozhraní	171
7.1.2	Mapovanie implementácie služieb na podprojekty	171
7.1.3	Legislatívne predpoklady realizácie podprojektov	171
7.1.4	Analýza prínosov projektov vyplývajúcich z rozvojových zámerov	172
7.1.5	Definícia a prioritizácia podprojektov	174
7.2	Popis procesu príjmu a hodnotenie projektu	183
7.3	Podklady na vyhlásenie výziev	184
7.3.1	Obsah výziev	185
A	Definícia skupín údajových rozhraní	189
B	Model závislosti služieb od údajových rozhraní	190



C	Model závislosti služieb od externých modulov	191
D	Mapovanie komponentov informačnej bezpečnosti	192
E	Rámcový harmonogram projektov	193
F	Návrh novely zákona NR SR č. 215 / 1995 Z. z.	194
G	Zoznam použitých skratiek	195



# 1 Úvod

Táto štúdia realizovateľnosti projektov OPIS v oblastiach poskytovania elektronických služieb z katastra nehnuteľností (ďalej aj ako „štúdia realizovateľnosti“, „štúdia“ alebo „ŠR“) si kladie za cieľ identifikovať projekty v oblastiach, ktoré súvisia s Operačným programom informatizácia spoločnosti, a ktoré sú relevantné pre Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky (ďalej aj ako „Úrad“, „ÚGKK SR“ alebo „ÚGKK“) a pre ostatné orgány a organizácie rezortu (ďalej aj súhrnne ako „rezort“). Táto štúdia je vypracovaná na základe bodu 5.2 Implementácia programu v rámci kapitoly 5 Organizačné a finančné zabezpečenie strategických cieľov dokumentu Stratégie informatizácie verejnej správy schválenej uznesením vlády Slovenskej republiky č. 131 / 2008 na jej 85. rokovaní dňa 27.02.2008.

## 1.1 Všeobecný kontext

Slovenská republika je najrýchlejšie rastúcou ekonomikou OECD a EÚ 27. Spomedzi krajín EÚ patrí k lídrom v oblasti implementácie štrukturálnych politík postavených na princípoch Lisabonskej stratégie a paktu rastu a stability. Slovenská ekonomika ako celok v súčasnosti rastie vysokým tempom a vo svetovom rebríčku konkurencieschopnosti sa SR zaradila na 30. miesto pred Poľsko a Maďarsko. Napriek týmto pozitívnym trendom je Slovensko v rámci európskych krajín stále na chvoste inovačnej výkonnosti. Jednou z príčin je aj nedostupnosť užitočných služieb e-Governmentu a následne nízka inklúzia IKT do socio-ekonomických procesov.

V on-line dostupnosti 21 základných služieb e-Governmentu ako aj dostupnosti sofistikovaných – pro-aktívnych služieb bola SR v roku 2006 na 23 mieste spomedzi 27 krajín EÚ.

Cieľmi OPIS je zvýšenie inklúzie IKT do socio-ekonomických procesov prostredníctvom zvyšovania efektívnosti verejnej správy jej informatizáciou, zavádzaním e-služieb a zvyšovaním dostupnosti rýchleho internetu.

OPIS predstavuje strednodobý strategický dokument, ktorý na vrcholovej úrovni definuje projekty vo vyššie uvedených oblastiach, ktoré budú v období 2007 – 2013 spolufinancované zo zdrojov Európskej regionálnej rozvojového fondu (ďalej aj ako „ERDF“). Štúdie uskutočniteľnosti sú súčasťou riadiacich dokumentov OPIS. Ich úlohou je na detailnejšej úrovni rozpracovať spôsob implementácie OPIS do podoby podkladov do výziev na predkladanie projektov tak, aby bola zabezpečená efektívna a najúčinnnejšia realizácia OPIS v súlade s NKIVS a ostatnými strategickými a koncepčnými dokumentmi v oblasti e-Governmentu.

## 1.2 Ciele štúdie uskutočniteľnosti

Cieľom štúdie uskutočniteľnosti je definovanie princípov implementácie OPIS (jej základných modelov) a metód/pravidiel na prácu s modelmi architektúry, ktoré umožnia zodpovednému orgánu riadiť dekompozíciu OPIS na konečnú množinu výziev a projektov ako aj prioritizovať základné komponenty architektúry (v zmysle NKIVS) a dekomponovať ich na konečnú množinu výziev a projektov, ktoré zabezpečia vybudovanie základných zdieľaných prvkov z architektúry NKIVS. Dosiahnutie uvedených cieľov zabezpečí:



- nástroje pre efektívnu a najúčinnnejšiu implementáciu OPIS pomocou definovania riadiacich mechanizmov/postupov pre riadenie OPIS a základnej architektúry OPIS (procesnej, služieb, projektov/systémov), ktoré dodajú informácie potrebné pre rozhodovanie v procese riadenia a následne umožnia zapracovávanie postupných výsledkov (detailizácií, dekompozícií, zmien),
- priaznivý pomer medzi nákladmi verejnej správy a úžitkom zo zavedenej služby pre jej používateľa a v neposlednom rade zaistujú čo najrýchlejšie naplnenie cieľov definovaných v OPIS,
- vytvorenie základných komponentov integrovaných informačných systémov verejnej správy (ďalej aj ako „IISVS“) a podmienok pre trvalo udržateľný rozvoj cieľovej architektúry definovanej v NKIVS ako aj architektúr ktoré budú dodané v rámci štúdie a následne rozvíjané, aby vyjadrovali priebežne stav OPIS,
- maximálnu dostupnosť a úroveň sofistikovanosti 21 základných služieb e-Governmentu hodnotených v rámci benchmarku EK a iných služieb vyplývajúcich z priorit, ktoré riadiaci orgán OPIS definoval (UGKK, Sociálna poisťovňa a vybrane agendy MV) a bude prípadne neskôr definovať v zmysle uznesenia vlády č. 331 / 2008.
- maximálne využitie už realizovaných investícií, ktoré súvisia s jednotlivými službami e-Governmentu, ktoré sú v súčasnosti poskytované alebo v priebehu zavádzania.

Na dosiahnutie cieľov štúdie uskutočniteľnosti je nevyhnutné, aby sa schválené podstatné výstupy štúdie ďalej používali pri riadení programu OPIS a činnostiach smerujúcich k definovaniu a detailizácii jednotlivých zložiek. Priebežne aktualizovaná architektúra a metodické pravidlá, využívanie architektúry pri rozhodovacích a riadiacich procesoch OPIS a záväznosť architektúry a pravidiel je nevyhnutným predpokladom, aby naplnenie cieľov štúdie prinieslo aj uvedené prínosy pre program OPIS.

Popri cieľoch rozvojových zámerov smerovaných k zjednodušeniu a zrýchleniu prístupu verejnosti a podnikateľov k informáciám a elektronickým službám rezortu, ktoré umožňujú riešiť ich životné situácie je tiež potrebné spomenúť významný potenciál rezortu pri riešení rôznych neštandardných a krízových situácií. Ako príklad je možné uviesť spracovanie morfolologickej charakteristiky terénu a následná tvorba digitálneho modelu reliéfu krajiny pre simulovanie rôznych prírodných procesov a včasné varovanie pred blížiacimi sa katastrofami (záplavy a pod. – rozvojový zámer ZB GIS), poskytovanie služieb presného určovania polohy pre krízový manažment štátu (rozvojový zámer SKPOS), či predchádzanie občianskym sporom spresnením katastrálnych máp (rozvojový zámer Mapovanie). Aktivity v týchto oblastiach tiež úzko súvisia s rozvojom vedy a výskumu SR.

Rozvoj informatizácie rezortu si kladie za cieľ tiež dôsledné zabezpečenie súladu s požiadavkami vyplývajúcimi z príslušných ustanovení Ústavy Slovenskej republiky, Charty základných práv Európskej únie a Dohovoru o ochrane ľudských práv a základných slobôd, a to najmä v súvislosti s ochranou majetku a vlastníckych práv osôb.



## 1.3 Zameranie

Táto ŠR analyzuje, posudzuje a navrhuje detailný rámec pre realizáciu SIVS v oblastiach relevantných pre Úrad resp. v oblastiach geodézie, kartografie a katastra. Štúdia definuje rozsah strategických oblastí implementácie projektov informatizácie verejnej správy, ktoré priamo súvisia s týmito oblasťami. Okrem strategických a záväzných dokumentov uvedených nižšie (v bode 1.5 – Súlad so záväznými dokumentmi) táto štúdia berie do úvahy výsledky analýz spracovaných na predmetnú tému v predchádzajúcom období, tak ako zadáva SIVS. Hlavným zmyslom štúdie je analýza súčasného stavu a rozsahu služieb verejnej správy a procesov, ktoré súvisia s Úradom resp. uvedenými oblasťami. Tento zmysel vytvára východisko, na základe ktorého bude vytvorený detailný dizajn budúceho stavu v nasledujúcom období.

Výstupy z tejto štúdie resp. jej obsah smerujú k zabezpečeniu úspešnosti cieľov definovaných v SIVS a v prípade ich schválení budú záväzné pre celú verejnú správu. Štúdia je vypracovaná spôsobom, aby boli poskytnuté otvorené a udržateľné rozhrania a podporné služby pre samosprávy a v prípade potreby predpokladá novelizáciu relevantnej existujúcej legislatívy. Štúdia taktiež definuje zoznam infraštruktúrnych projektov a finančný model na rozvrhnutie rozpočtov a zdrojov. Táto štúdia indikuje možnosti elektronizácie konkrétnych služieb verejnej správy a projektov z tohto vyplývajúcich a predpokladá vytvorenie platformy pre realizáciu kľúčových projektov e-Governmentu.

## 1.4 Spôsob spracovania štúdie

Táto štúdia bola vypracovaná ÚGKK v spolupráci so spoločnosťou KPMG Slovensko, spol. s r.o. (ďalej aj ako „KPMG“). Spoločnosť KPMG bola vybraná ako dodávateľ služieb asistencie pri vypracovaní štúdie na základe predloženej cenovej ponuky a jej akceptácie zo strany Úradu zo dňa 30.6.2008. Štúdia bola vypracovaná na posúdenie a schválenie zo strany Ministerstva financií Slovenskej republiky, ktoré má podľa zákona č. 275 / 2006 Z. z. rozhodujúci hlas pri schvaľovaní koncepcií rozvoja informačných systémov (ďalej aj ako „IS“) povinných osôb a tým aj akýchkoľvek výdavkov štátnych inštitúcií.

## 1.5 Súlad so záväznými dokumentmi

Štúdia je vypracovaná spôsobom, aby bol zabezpečený jej úplný súlad s nasledovnými strategickým a záväznými dokumentmi:

- Programové vyhlásenie vlády Slovenskej republiky z augusta 2006 (ďalej aj ako „Programové vyhlásenie vlády“),
- Operačný program informatizácia spoločnosti (ďalej aj ako „OPIS“),
- Stratégia informatizácie verejnej správy (ďalej aj ako „SIVS“),
- Národná koncepcia informatizácie verejnej správy (ďalej aj ako „NKIVS“),





- Smernica Európskeho parlamentu a rady 2007 / 2 / ES zo 14. marca 2007, ktorou sa zriaďuje Infraštruktúra pre priestorové informácie v Európskom spoločenstve (Inspire) (ďalej aj ako „ES smernica INSPIRE“ alebo „INSPIRE“).

Okrem vyššie uvedených dokumentov je štúdiá vypracovaná v súlade s právnymi predpismi Slovenskej republiky a Európskej únie, nariadeniami vlády Slovenskej republiky a inými záväznými právnymi dokumentmi štátnych orgánov Slovenskej republiky. Detailný zoznam dokumentov, na základe ktorých a v súlade, s ktorými je táto štúdiá spracovaná spolu s popisom spôsobu zapracovania sú uvedené v kapitole 2 – Príprava a zber údajov, pričom konkrétny zoznam zohľadnených dokumentov je uvedený v bode 2.1 – Analýza existujúcich podkladov.

## 1.6 Štruktúra štúdie

### 1.6.1 Časti štúdie

V úvode štúdie (kapitola 1 – Úvod) je vymedzený jej všeobecný zmysel, ciele, súlad so záväznými dokumentmi Slovenskej republiky a Európskej únie, spôsob spracovania, rozsah a zdrojové dokumenty, ktoré tvorili východisko pre jej spracovanie.

V kapitole 2 – Príprava a zber údajov je uvedený popis dokumentov, ktoré boli zohľadnené pri spracovaní tejto štúdie resp. z ktorých táto štúdiá čerpá predpoklady. V tejto kapitole sú ďalej identifikované na detailnejšej úrovni dokumenty, na základe ktorých je táto štúdiá spracovaná, tzn. zdôvodnenie zmyslu vypracovania tejto štúdie v kontexte záväzných dokumentov. V kapitole sú taktiež uvedené jednotlivé kľúčové osoby (zamestnanci ÚGKK) zodpovedné za jednotlivé služby resp. súvisiace projekty.

V kapitole 3 – Rozvojové zámery sú uvedené konkrétne rozvojové zámery, ktoré Úrad plánuje zrealizovať v rámci OPIS s identifikáciou nadväznosti na súčasne realizované projekty (súčasný stav), identifikovaných požiadaviek a potrieb, technologických predpokladov a podmienok, súvisiace riziká a právny rámec.

V kapitole 4 – Integračná infraštruktúra je uvedený popis spôsobu riešenia technologickej infraštruktúry, aby bola zabezpečená technologická realizovateľnosť rozvojových zámerov, vrátane identifikácia integračných požiadaviek, princípov spoločnej architektúry a návrhu koncepcie infraštruktúry.

V kapitole 5 – Metodické rámce projektov sú vymedzené základné metodické rámce, ktoré by mali byť dodržané pri realizácii jednotlivých projektov definovaných v štúdii, vrátane ich cieľov, predpokladov, nástrojov, postupov atď.

V kapitole 6 – Katalóg služieb a údajových rozhraní je uvedené zdôvodnenie potreby dekompozície rozvojových zámerov na jednotlivé služby a samotný katalóg služieb a údajových rozhraní, ktoré budú rozvojové zámery zabezpečovať.

V kapitole 7 – Príprava projektu sú uvedené jednotlivé navrhované projekty, popis procesu príjmu a hodnotenie projektov a samotné podklady na vyhlásenie výzvy.



V prílohách štúdie sú uvedené ďalšie podrobnosti, na základe ktorých boli spracované jednotlivé časti a závery štúdie. Odvolávanie na jednotlivé prílohy štúdie je uvedené priamo v texte štúdie.

V Prílohe G je uvedený zoznam použitých skratiek s ich vysvetlením.

## 1.6.2 Rozsah spracovania

Štúdia je vypracovaná spôsobom, aby identifikovala služby a súvisiace projekty, ktoré je potrebné zrealizovať, aby dané služby mohli byť Úradom poskytované pre tretie strany (občanov, podnikateľov a ostatnú verejnosť). Štúdia je vypracovaná v súlade so záväznými dokumentmi spracovanými na tému informatizácie verejnej správy. Konkrétne vyplýva z bodu 5.2 Implementácia programu Stratégie informatizácie verejnej správy.

V tejto štúdii sú rozpracované nasledovné oblasti:

- Zber a spracovanie údajov potrebných k vypracovaniu štúdie, vrátane:
  - analýzy existujúcich podkladov,
  - analýzy právneho rámca, relevantných predpisov a popísania súčasného stavu právneho rámca.
- Vypracovanie rozvojových zámerov, vrátane (pre všetky jednotlivé zámery):
  - zhodnotenia súčasného stavu zámeru,
  - analýzy požiadaviek a potrieb zámeru,
  - technologickej analýzy zámeru,
  - analýzy rizík zámeru,
  - analýzy právneho rámca zámeru.
- Vypracovanie návrhu implementačného modelu identifikovaných projektov, vrátane (pre všetky jednotlivé projekty):
  - metodického rámca projektov, vrátane zhodnotenia a nastavenia informačnej bezpečnosti, nastavenia projektového a programového riadenia, nastavenia modelu integrácie a spoločnej architektúry, nastavenia spôsobu vývoja softvéru, návrhu spôsobu riadenia a prevádzky IT a návrhu prístupu k analýze nákladov a prínosov tzv. „Cost Benefit Analysis“ (ďalej aj ako „CBA“),
  - katalógu služieb, vrátane popisu štruktúry a mechanizmov katalógu služieb, mechanizmu dekompozície rozvojového zámeru na služby, pravidiel pre vytváranie názvu služby a pravidiel pre vytváranie procesného modelu služby,



- identifikovania podprojektov celkového projektu rozvoja informatizácie rezortu ÚGKK a rámcový návrh ich harmonogramov,
- predpokladov implementácie, vrátane identifikovania závislostí medzi službami a údajovými rozhraniami a závislostí na legislatívnych zmenách,
- základných podkladov na vyhlásenie výziev.

### 1.6.3 Rozsah zohľadnených zámerov

Na základe viacerých záväzných interných dokumentov Úradu vrátane Rozhodnutia predsedu Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky č. P – 4004 / 2008 zo dňa 02.07.2008 bol rozsah štúdie stanovený pre rozvojové zámery v nasledovných oblastiach:

- Centrálné elektronické registrátorne stredisko,
- Elektronická podateľňa a registratúra,
- Geoportál – budovanie v súlade s INSPIRE,
- Centrálny systém katastra nehnuteľnosti – vývoj v nadväznosti na VÚK,
- Mapovanie,
- Katastrálny portál – ďalší rozvoj,
- SKPOS – dobudovanie,
- ZB GIS – dobudovanie.

**Poznámka:** projekty v uvedených oblastiach nie sú totožné s ich definíciou v predmetnom Rozhodnutí, zodpovedajú však týmto oblastiam, konkrétna formulácia využitá v tejto štúdii bola odsúhlasená počas procesu spracovania štúdie na úrovni vedenia ÚGKK.

## 1.7 Prístup k spracovaniu štúdie

Táto štúdia bola vypracovaná na základe štandardizovaného postupu KPMG pre tvorbu strategických rozvojových dokumentov vo verejnej správe. Postup spracovania bol upravený o požiadavky vyplývajúce zo záväzných dokumentov uvedených v bode 1.5 – Súlad so záväznými dokumentmi dokumentu. Bol využitý súbor metodík KPMG zameraných na oblasti identifikácie strategických cieľov a priorít projektov, analýzy efektívnosti, analýzy procesov, analýzy celkovej architektúry a stratégie v oblasti IT systémov, analýzy požiadaviek na IT systémy, analýzy pre projekt relevantných rizík a pod. Prehľad konkrétnych metodík využitých pri vypracovaní štúdie je nasledovný:



- „Project Risk Management Methodology“, metodika hodnotenia a riadenia projektových rizík,
- „Business Performance Improvement Methodology“, metodika identifikácie spôsobu zlepšenia výkonnosti,
- „Business Performance Management Methodology“, metodika hodnotenia spôsobu merania výkonnosti,
- „Process Analysis Methodology“, metodika analýzy a redizajnu procesov,
- „Change Management Methodology“, metodika pre riadenie zmien a optimalizáciu prínosov plynúcich z realizácie zmeny,
- „Cost Optimization Methodology“, metodika zhodnotenia a optimalizácie nákladových štruktúr,
- „Model Risk and Control Methodology“, metodika hodnotenie pre projekt relevantných rizík a aplikovateľných kontrolných mechanizmov,
- „Finance Strategy Methodology“, metodika nastavenie ekonomickej a finančnej stratégie pre projekty,
- „Sourcing Methodology“, metodika optimalizácie portfólia činností realizovaných interne a prostredníctvom obstarávania z externého prostredia,
- „IT Strategy Methodology“, metodika nastavenie stratégie pre IT systémy a zhodnotenia IT architektúry,
- „Systems Stabilization and Improvement Methodology“, metodika pre optimálne nastavenie IT systémov,
- „Audit Program Guide“, metodika a postup pre výkon auditu IT systémov.

Štúdia realizovateľnosti bola vypracovaná Úradom pri asistencii členov projektového tímu KPMG v období od 1.7.2008 do 29.7.2008. Projekt vypracovania štúdie bol realizovaný podľa štandardizovaných fáz, vrátane iniciácie projektu, realizácie výstupov projektu a ukončenia projektu. V iniciáčnej fáze boli najmä určení zamestnanci zodpovední za vypracovanie jednotlivých častí štúdie. V realizačnej fáze sa vykonalo samotné spracovanie štúdie. Vo fáze ukončenia boli identifikované ďalšie kroky Úradu v súvislosti so štúdiou realizovateľnosti a bola zhodnotená úroveň spolupráce a kvalita realizácie projektu.

### 1.7.1 Dokumenty Úradu zohľadnené pri spracovaní

Pri spracovaní štúdie realizovateľnosti sa vychádzalo zo záväzných právnych dokumentov pojednávajúcich o informatizácii spoločnosti, tieto sú uvedené v bode 1.5 – Súlad so záväznými dokumentmi štúdie. Ďalšie dokumenty záväzného charakteru, na základe ktorých je táto štúdia



spracovaná, sú uvedené v bode 2.1 – Analýza existujúcich podkladov. Pri spracovaní štúdie sa využili nasledovné dokumenty týkajúce sa rozvojových projektov Úradu vypracované v minulom období. Analytické časti tejto štúdie zohľadňujú závery týchto dokumentov:

- Konceptia informatizácie rezortu geodézie, kartografie a katastra do roku 2010, z roku 2007,
- Dodatok ku koncepcii informatizácie rezortu geodézie, kartografie a katastra do roku 2010,
- Konceptia tvorby aktualizácie správy základnej bázy geografického informačného systému na roky 2006 – 2010,
- Konceptia rozvoja katastra nehnuteľností do roku 2010, z roku 2007,
- Konceptia rozvoja geodetických základov 2006 – 2010,
- Konceptia rozvoja štandardizácie geografického názvoslovia v Slovenskej republike na roky 2006 – 2010,
- Priority rezortu v oblasti čerpania prostriedkov z EÚ (cez Operačný program informatizácie spoločnosti – OPIS), z roku 2008,
- Priority rezortu (zaznamenané na grémiu 26.04.2008).

## 1.8 Dôvernosť

Táto štúdia bola vypracovaná pre interné potreby vedenia Úradu a pre potreby schvaľovania zo strany Ministerstva financií Slovenskej republiky. Bez predchádzajúceho písomného súhlasu KPMG nemožno celú alebo jej časť poskytnúť tretej strane (okrem tretích strán, ktoré majú podľa legislatívy Slovenskej republiky prístup k tejto správe) ani ju citovať alebo sa na ňu odvolávať. Takisto KPMG je viazané mlčanlivosťou a bez predchádzajúceho písomného súhlasu Úradu, resp. inej tretej strany, ktorá má podľa legislatívy Slovenskej republiky právo takýto súhlas poskytnúť, neposkytne žiadne dôverné informácie obsiahnuté v tejto štúdii.



## 2 Príprava a zber údajov

V tejto kapitole je uvedený popis dokumentov, ktoré boli spracované pri príprave štúdie, a ktoré boli využité ako zdroj záverov tejto štúdie. V kapitole sú uvedené zdroje, z ktorých štúdia čerpá predpoklady a východisková situácia pre projekty v jednotlivých oblastiach. Ďalej sú v kapitole uvedené záväzné dokumenty, v kontexte ktorých je štúdia spracovaná. V kapitole sú taktiež uvedené jednotlivé kľúčové osoby (zamestnanci ÚGKK) zodpovedné za jednotlivé služby resp. súvisiace projekty. V kapitole sú uvedené nasledovné časti:

- 2.1 – Analýza existujúcich podkladov, táto časť identifikuje dokumenty, na základe ktorých bola štúdia vypracovaná a dokumenty, z ktorých štúdia čerpá predpoklady, ide najmä o existujúce dokumenty spracované ÚGKK, ktoré popisujú stav rozpracovania projektov, ktoré sú taktiež rozpracované v tejto štúdii.
- 2.2 – Analýza právneho rámca – , táto časť popisuje nadväznosť štúdie na relevantné právne normy a právny rámec, identifikuje konkrétne zákony a vyhlášky, ktoré sa vzťahujú k tejto štúdii resp. k jednotlivým projektom, ktoré sú v nej popísané.

### 2.1 Analýza existujúcich podkladov

V tejto časti štúdie sú uvedené existujúce podklady, ktoré pojednávajú o jednotlivých projektoch, prípadne oblastiach. Tieto dokumenty sú spravidla vytvorené ÚGKK a popisujú jednotlivé IT systémy implementované v rámci Úradu resp. rozvojové zámery, ktoré Úrad má v oblasti IT systémov. Taktiež sú v tejto časti definované osoby zodpovedné za jednotlivé oblasti a znázornenie existujúcich IT systémov v prevádzky v rámci ÚGKK.

V nižšie uvedenej tabuľke sú uvedené názvy existujúcich dokumentov, ktoré definujú existujúce IT systémy ÚGKK a jednotlivé rozvojové priority spolu s identifikáciou súvisiacej oblasti.



P. č.	Dokument	Súvisiaca oblasť / zameranie dokumentu
1	Operačný program informatizácia spoločnosti	Kontext e-Governmentu – všeobecne záväzný strategický dokument
2	Národná koncepcia informatizácie verejnej správy	Kontext e-Governmentu – všeobecne záväzný strategický dokument
3	Koncepcia informatizácie rezortu geodézie, kartografie a katastra do roku 2010	Interný koncepčný a rozvojový dokument
4	Dodatok ku koncepcii informatizácie rezortu geodézie, kartografie a katastra do roku 2010	Interný koncepčný a rozvojový dokument
5	Koncepcia rozvoja katastra nehnuteľností do roku 2010	Interný koncepčný a rozvojový dokument
6	Koncepcia rozvoja geodetických základov 2006 – 2010	Interný koncepčný a rozvojový dokument
7	Koncepcia rozvoja štandardizácie geografického názvoslovía v Slovenskej republike na roky 2006 – 2010	Interný koncepčný a rozvojový dokument
8	Priority rezortu (zaznamenané na grémiu predsedu 26.04.2008)	Interný koncepčný a rozvojový dokument
9	Priority rezortu v oblasti čerpania prostriedkov z EÚ (cez Operačný program informatizácie spoločnosti – OPIS)	Interný koncepčný a rozvojový dokument
10	Projektové zámery Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky	Interný koncepčný a rozvojový dokument
11	Rozhodnutie predsedu Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky	Interný riadiaci dokument
12	Digitalizácia analógových údajov rezortu geodézie, kartografie a katastra, ich uloženie a sprístupnenie	CERS
13	Skenovanie originálov listov vlastníctva	CERS
14	Projekt Geoportál	Geoportál – budovanie v súlade s INSPIRE
15	Geoportál ÚGKK SR Základ národnej infraštruktúry priestorových informácií Slovenska	Geoportál – budovanie v súlade s INSPIRE
16	Geoportál ÚGKK SR základ NIPI SR prístupný cez OGC WMS	Geoportál – budovanie v súlade s INSPIRE
17	Viacúčelový kataster nehnuteľností – trendy a zámery	CSKN vývoj v nadväznosti na VÚK
18	Projektový zámer – Mapovanie	Mapovanie
19	Správa o výsledku vnútorného auditu č. 5/2007	Mapovanie, interný auditný dokument
20	Zámer – Elektronický výpis z listu vlastníctva pre právne účely	Katastrálny portál – ďalší rozvoj
21	Projekt ohláška	Katastrálny portál – ďalší rozvoj
22	Projekt Slovenská priestorová observačná služba – SKPOS	SKPOS – dobudovanie
23	Stav a návrh ďalšieho postupu v realizácii Slovenskej priestorovej permanentnej služby GNSS – SKPOS v podmienkach projektu OPIS	SKPOS – dobudovanie
24	Koncepcia tvorby aktualizácie správy základnej bázy geografického informačného systému na roky 2006 – 2010	ZB GIS – dobudovanie
25	Dobudovanie a aktualizácia ZB GIS – Priestorový lokalizačný model územia SR	ZB GIS – dobudovanie
26	Výročná správa Úradu za rok 2005, 2006 a 2007	Štandardný verejne dostupný reportovací dokument



P. č.	Dokument	Súvisiaca oblasť / zameranie dokumentu
27	Výročná správa Geodetického a kartografického ústavu Bratislava za rok 2006 a 2007	Štandardný verejne dostupný reportovací dokument
28	Požiadavky na služby	Podporný dokument
29	Požiadavky na údaje	Podporný dokument
30	Koncepcia ZB GIS	Podporný dokument

Tabuľka 1: Prehľad podkladov pre zber údajov

V nižšie uvedenej tabuľke sú uvedení zamestnanci ÚGKK a Geodetického a kartografického úradu (ďalej aj ako „GKÚ“), ktorí boli vedením Úradu poverení ako zodpovedné osoby za jednotlivé oblasti. Tieto osoby majú historicky najväčšiu skúsenosť s danou oblasťou, prípadne sú zodpovední za ich rozvoj v súčasnosti.

P.č.	Rozvojový zámer	Meno zamestnanca ÚGKK	Kontakt
1	Katastrálny portál – ďalší rozvoj	Ing. Ľudovít Hamaš	ludovit.hamas@skgeodesy.sk
2	Centrálne el. registrátorne stredisko	Ing. Bronislava Tóthová	bronslava.tothova@skgeodesy.sk
3	Elektronická podateľňa	Ing. Ľudovít Hamaš	ludovit.hamas@skgeodesy.sk
4	Geoportál – budovanie v súlade s INSPIRE	Ing. Katarína Leitmannová	katarina.leitmannova@skgeodesy.sk
5	CSKN vývoj v nadväznosti na VÚK	Ing. Ján Šalata	jan.salata@skgeodesy.sk
6	Mapovanie	Ing. Patrik Hensel	patrik.hensel@skgeodesy.sk
8	SKPOS – dobudovanie	Ing. Patrik Hensel	patrik.hensel@skgeodesy.sk
9	ZB GIS – dobudovanie	Ing. Patrik Hensel	patrik.hensel@skgeodesy.sk

Tabuľka 2: Zamestnanci ÚGKK a GKÚ zodpovední za oblasti rozvoja

Nižšie uvedená schéma identifikuje jednotlivé informačné systémy momentálne v prevádzke v rámci ÚGKK. K existujúcim informačným systémom sa vyjadrujú dokumenty popísané vyššie, vrátane aktuálnej špecifikácie, potrieb ďalšieho rozvoja, možností integrácie a pod.



Obrázok 1: Základný prehľad informačných systémov ÚGKK

## 2.2 Analýza právneho rámca – súhrn

V tejto časti štúdie je popísaný všeobecný právny rámec, ktorý sa vzťahuje k tejto štúdii, k jej obsahu, prípadne k ÚGKK všeobecne. V bode 2.2.1 je uvedený zoznam konkrétnych právnych





dokumentov s rozdelením podľa oblastí, ktorých sa týkajú. V bode 2.2.2 je uvedený textový popis všeobecného právneho rámca, ktorý sa týka ÚGKK.

### 2.2.1 Relevantné predpisy

Právne dokumenty, ktoré sa priamo týkajú ÚGKK, regulujú jeho činnosti, definujú jeho zodpovednosti a pod., zahŕňajú nasledovné:

- Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 460 / 1992 Zb. v znení neskorších predpisov – Ústava Slovenskej republiky,
- Charta základných práv Európskej únie a Dohovor o ochrane ľudských práv a základných slobôd,
- Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 215 / 1995 Z. z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov,
- Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 162 / 1995 Z. z. o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon) v znení neskorších predpisov,
- Vyhláška Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky č. 79 / 1996 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon Národnej rady Slovenskej republiky o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon) ako vyplýva zo zmien a doplnení vykonaných vyhláškou č. 72 / 1997 Z. z., vyhláškou č. 533 / 2001 Z. z. a vyhláškou č. 647 / 2004 Z. z.,
- Vyhláška ÚGKK č. 534 / 2001 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o organizácii práce a úschove spisov a manipulácii s nimi na katastrálnych úradoch a správach katastra (spravovací poriadok),
- Vyhláška Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky č. 178 / 1996 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o geodézii a kartografii.

Právne dokumenty, ktoré súvisia s informačnou bezpečnosťou a sú teda záväzné z hľadiska realizácie jednotlivých projektov zahŕňajú nasledovné:

- Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 215 / 2002 Z. z. o elektronickom podpise a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 428 / 2002 Z. z. o ochrane osobných údajov.

Právne dokumenty, ktoré súvisia s informačnými a komunikačnými technológiami (ďalej aj ako „IKT“) a stanovujú relevantné štandardy zahŕňajú nasledovné:

- Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 610 / 2003 Z. z. o elektronických komunikáciách.



- Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 275 / 2006 Z. z. o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Výnos Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky č. 1706 / M-2006 Z. z. o štandardoch pre informačné systémy verejnej správy,

Právne dokumenty, ktoré nepriamo súvisia s IKT resp. ÚGKK zahŕňajú nasledovné:

- Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 540 / 2001 Z. z. o štátnej štatistike,
- Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 575 / 2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov,
- Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 618 / 2003 Z. z. o autorskom práve a právach súvisiacich s autorským právom (autorský zákon).

Právne dokumenty alebo dokumenty strategického a záväzného charakteru, na základe ktorých štúdiá spracované a z ktorých štúdiá vychádza, zahŕňajú nasledovné:

- Programové vyhlásenie vlády Slovenskej republiky z augusta 2006,
- Operačný program informatizácia spoločnosti zo dňa 17. septembra 2007 v Bratislave,
- Smernica Európskeho parlamentu a rady 2007 / 2 / ES zo 14. marca 2007, ktorou sa zriaďuje Infraštruktúra pre priestorové informácie v Európskom spoločenstve (Inspire),
- Uznesenie vlády Slovenskej republiky č. 131 z 27. februára 2008 k návrhu Stratégie informatizácie verejnej správy (ktorým bola schválená Stratégia informatizácie verejnej správy, a ktorým bolo uložené vypracovanie Národnej koncepcie informatizácie verejnej správy),
- Stratégie informatizácie verejnej správy z februára 2008,
- Uznesenie vlády Slovenskej republiky č. 331 z 21. mája 2008 k návrhu Národnej koncepcie informatizácie verejnej správy (ktorým bola schválená Národná koncepcia informatizácie verejnej správy s pripomienkami),
- Národná koncepcia informatizácie verejnej správy z mája 2008.

### 2.2.2 Zhretnutie súčasného stavu

Kompetencie rezortu geodézie, kartografie a katastra určuje tzv. kompetenčný zákon – zákon NR SR č. 575 / 2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy, v znení neskorších predpisov. V zmysle § 28 kompetenčného zákona je Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky ústredným orgánom štátnej správy pre geodéziu, kartografiu a kataster nehnuteľností.



Automatizovaný informačný systém geodézie, kartografie a katastra, zadefinovaný v zákone NR SR č. 215 / 1995 Z. z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov, je informačným systémom verejnej správy podľa zákona NR SR č. 275 / 1996 Z. z. o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Automatizovaný informačný systém geodézie, kartografie a katastra (ďalej aj ako „AIS GKK“ alebo „AIS“) obsahuje:

- informačný systém geodetických bodových polí,
- informačný systém katastra nehnuteľností,
- základnú bázu údajov pre geografický informačný systém.

Úrad zabezpečuje správu informačného systému verejnej správy na úseku geodézie, kartografie a katastra. V súlade s jeho vecnou pôsobnosťou vytvára legislatívne a metodické podmienky pre IKT, ako aj pre vlastnú aplikáciu IKT v rámci úseku geodézie, kartografie a katastra, t. j. priamo zodpovedá za správu informačného systému verejnej správy na tomto úseku. Funkcionalita AIS GKK je určená na podporu výkonu štátnej správy na úseku geodézie, kartografie a katastra.

Nakoľko platí, že výkon správy orgánmi verejnej správy nemožno realizovať elektronickou formou bez opory v zákonoch, ktoré vecne upravujú výkon správy na príslušnom úseku štátnej správy, ÚGKK SR vedomý si svojich rozvojových zámerov navrhol príslušné legislatívne zmeny právnych predpisov upravujúcich príslušné úseky správy.

Všetky návrhy noviel relevantných právnych predpisov na úseku geodézie, kartografie a katastra sú v súčasnosti v legislatívnom procese. Hlavným cieľom navrhovaných noviel je informatizácia úseku geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky v súlade s rozvojovými zámermi popísanými v štúdiu realizovateľnosti. ÚGKK chce zabezpečiť informačný systém geodézie, kartografie a katastra tak, aby cieľové riešenie podporovalo informatizáciou komplexne výkon činností na úseku geodézie, kartografie a katastra a využívalo v maximálnom rozsahu základné komponenty architektúry integrovaného Informačného systému verejnej správy.

### **2.2.3 Navrhované zmeny**

Za účelom uskutočnenia rozvojových zámerov rezortu navrhol ÚGKK zmeny v nasledovných právnych predpisoch:

- Zákon NR SR č. 162 / 1995 Z. z. o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon) v znení neskorších predpisov – pozri časť 2.2.3.1,
- Vyhláška ÚGKK č. 79 / 1996 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon NR SR o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon), v znení neskorších predpisov – pozri časť 2.2.3.2,



- Zákon NR SR č. 215 / 1995 Z. z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov – úplné znenie návrhu novely tohto zákona je uvedené v Prílohe F.
- Vyhláška ÚGKK č. 178 / 1996 Z. z. ktorou sa vykonáva zákon NR SR o geodézii a kartografii – návrh novely tejto vyhlášky je v súčasnosti v pracovnej podobe.

Na úseku spravovania registratúry je v platnosti Vyhláška ÚGKK č. 534 / 2001 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o organizácii práce a úschove spisov a manipulácii s nimi na katastrálnych úradoch a správach katastra (spravovací poriadok).

V štádiu prípravy je návrh zákona o národnej infraštruktúre pre priestorové informácie, ktorým sa transponuje ES smernica INSPIRE. Gestorom transpozície ES smernice INSPIRE do slovenskej legislatívy je Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, spolugestorom je ÚGKK. Do 15. januára 2009 má gestor povinnosť predložiť návrh zákona na rokovanie vlády SR. Schválenie uvedeného návrhu zákona podmieňuje realizáciu vybraných rozvojových zámerov ÚGKK, najmä budovanie Geoportálu v súlade s ES smernicou INSPIRE, ale aj dobudovanie základnej bázy pre geografické informačné systémy. Jednotná implementácia ES smernice INSPIRE bude riadená nariadeniami EÚ („EU Regulations“), ktoré budú priamo aplikovateľné v právnom poriadku SR a nebudú vyžadovať transpozíciu.

Novela zákona o elektronickom podpise, ktorá upravuje zaručený elektronický podpis pre orgány verejnej správy, bola v NR SR schválená s účinnosťou od 01.01.2009, jej vykonávacie vyhlášky upravujúce elektronickú podateľňu orgánu verejnej správy, ako aj ďalšie oblasti elektronizácie verejnej správy, sú v súčasnosti v legislatívnom procese.

Na zabezpečenie interoperability medzi informačnými systémami verejnej správy je potrebné ďalší rozvoj AIS GKK budovať predovšetkým na štandardoch STN EN ISO 191xx Geografické informácie, na štandardoch W3C konzorcia a špecifikáciách OpenGeospatialConsortium.

### 2.2.3.1 **Zákon NR SR č. 162 / 1995 Z. z.**

Zákon NR SR č. 162 / 1995 Z. z. o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon) v znení neskorších predpisov navrhol rezort zmeniť v súvislosti s elektronizáciou verejnej správy, resp. doplniť vybrané zmeny:

- V § 8 ods. 1 písm. c) sa za bodkočiarkou na konci pripájajú tieto slová: „v listinnej podobe alebo v elektronickej podobe“.
- § 30 odsek 3: Pred podaním návrhu na vklad môžu účastníci konania alebo oprávnená osoba podľa osobitného predpisu podať oznámenie o zamýšľanom návrhu na vklad v elektronickej podobe tlačiva, ktoré sa zverejní na internetovej stránke úradu. Oznámenie sa zašle elektronicky na príslušnú správu katastra. Ak do 90 dní od doručenia oznámenia účastník konania nepodá návrh na vklad, oznámenie správa katastra vymaže.
- § 30a – Osobitné ustanovenia pre elektronické podanie:



- (1) Návrh na vklad možno podať elektronicky. Návrh na vklad musí obsahovať náležitosti podľa § 30 ods. 4 a elektronickú adresu účastníka konania, na ktorú má byť doručené oznámenie o povolení vkladu. Návrh na vklad musí byť podpísaný elektronickým podpisom<sup>9)</sup> účastníka konania.
- (2) Ak je návrh na vklad podaný elektronicky, prílohy k návrhu na vklad podľa § 30 ods. 5 musia byť v elektronickej podobe. Prílohy k návrhu na vklad musia byť podané spolu s návrhom na vklad.
- (3) Správa katastra k návrhu na vklad doručenom elektronicky pripojí dátum, hodinu a minútu doručenia návrhu na vklad.“.
- (4) Povolenie vkladu práva na návrh podaný elektronicky oznámi správa katastra, ktorá o vklade rozhodla, účastníkom konania elektronicky s náležitosťami podľa § 31 ods. 6. spolu s výpisom z listu vlastníctva. Povolenie vkladu práva oznámi najneskôr v pracovný deň nasledujúci po dni zápisu práva do katastra.
- Poznámka pod čiarou k odkazu 9) znie: <sup>9)</sup> Zákon č. 215/2002 Z. z. o elektronickom podpise a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- § 35a – Osobitné ustanovenie pre elektronické podanie:
  - (1) Verejnú listinu alebo inú listinu na zápis záznamom možno podať elektronicky bez návrhu i na návrh.
  - (2) Návrh na vykonanie záznamu podaný elektronicky obsahuje náležitosti podľa § 35 ods. 2 a elektronickú adresu, na ktorú má byť doručené oznámenie o vykonaní zápisu. Návrh musí byť podpísaný elektronickým podpisom<sup>9)</sup> navrhovateľa.
  - (3) Ak je návrh na vykonanie záznamu podaný elektronicky, prílohy k návrhu na zápis záznamom musia byť v elektronickej podobe. Prílohy k návrhu na zápis záznamom musia byť podané spolu s návrhom.
  - (4) Správa katastra zašle tým osobám, ktorých právo k nehnuteľnosti bolo zápisom dotknuté, výpis z listu vlastníctva elektronicky, najneskôr v pracovný deň nasledujúci po dni zápisu práva do katastra, ak má elektronické adresy týchto osôb.“.
- V § 36a sa slová „o práve k nehnuteľnosti“ nahrádzajú slovami „o určení práva k nehnuteľnosti.“.
- V § 39 odsek 2 znie: „Oznámenie alebo návrh na zápis poznámky možno podať aj elektronicky.“.
- V § 42 odsek 4: „Zmluva doručená v elektronickej podobe musí byť všetkými účastníkmi podpísaná zaručeným elektronickým podpisom podľa osobitného predpisu<sup>10h)</sup> a opatrená časovou pečiatkou. Verejná listina alebo iná listina doručená v elektronickej podobe musí byť podpísaná zaručeným elektronickým podpisom<sup>10h)</sup> a opatrená časovou pečiatkou.“.



- § 69 – Poskytovanie údajov katastra:
  - (5) Katastrálny operát je verejne prístupný aj prostredníctvom prístupového miesta v internetovej sieti, ktorým je katastrálny portál. Údaje poskytované prostredníctvom katastrálneho portálu sú bezplatne prístupné a majú informatívny charakter.
  - (6) Údaje podľa odseku 1 možno poskytnúť aj elektronicky podľa osobitného predpisu<sup>21b)</sup>, ak má správa katastra požadované údaje v elektronickej forme.

### 2.2.3.2 Vyhláška ÚGKK č. 79 / 1996 Z. z.

Vyhláška ÚGKK č. 79 / 1996 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon NR SR o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon), v znení neskorších predpisov navrhol rezort zmeniť v súvislosti s elektronizáciou verejnej správy, resp. doplniť vybrané zmeny:

- § 3 – Katastrálna mapa:
  - (3) V katastrálnom území alebo v jeho časti s vektorovou katastrálnou mapou sa priebežne dopĺňa a aktualizuje súbor geodetických informácií v digitálnej forme v ustanovenej štruktúre; informácie z aktualizovaného súboru geodetických informácií v digitálnej forme sa poskytujú v elektronickej podobe alebo v analógovom výstupe.
  - (5) Aktualizácia vektorovej mapy, ktorá vznikla z číselnej mapy sa vykoná automatizovane premietnutím vektorových geodetických podkladov do vektorovej mapy.
  - (6) Aktualizácia vektorovej mapy, ktorá vznikla z nečíselnej mapy sa vykoná automatizovane premietnutím transformovaných vektorových geodetických podkladov do vektorovej mapy, pričom tieto údaje nemusia spĺňať požiadavku dovoľených odchýliek.
- § 5 – Integrovaná katastrálna mapa:
  - (1) Integrovaná katastrálna mapa sa tvorí a dopĺňa v digitálnej forme a zobrazuje obsah katastrálnej mapy a mapy určeného operátu.
  - (2) Skončenie tvorby integrovanej katastrálnej mapy sa zverejňuje v spravodajcovi.
  - (3) V katastrálnych územiach, v ktorých je technickým podkladom na evidovanie nehnuteľností v katastri vektorová katastrálna mapa alebo integrovaná katastrálna mapa, sa pracovná mapa v analógovej forme nevyhotovuje. Funkciu pracovnej mapy plnia aktuálne kópie súborov vektorovej katastrálnej mapy alebo integrovanej katastrálnej mapy.
- § 22 – Obsah zbierky listín: (3) Písomné vyhotovenia zmlúv, verejných listín alebo iných listín sú uložené v zbierke listín v listinnej podobe alebo v elektronickej podobe.



- § 41: (5) Pri elektronickom spravovaní katastrálneho operátu sa plomba vyznačí na pamäťovom médiu počítača bezprostredne po prijatí podania.
- § 43: (4) Rozhodnutie o povolení vkladu práva na návrh podaný elektronicky správa katastra vyznačí v pripojenom potvrdení o povolení vkladu a oznámi všetkým účastníkom konania.
- § 47 – Postup pri odstraňovaní nedostatkov listín: (3) Postup podľa odseku 1 a 2 sa primerane použije i pri odstraňovaní nedostatkov zmlúv, verejných listín a iných listín podaných elektronicky.

#### *Šiesty oddiel – Elektronické poskytovanie údajov z katastra*

- § 117 – Osobitné ustanovenia pre elektronické poskytovanie údajov z katastra:
  - Ak je požiadavka na vyhotovenie výpisu alebo kópie z katastra, alebo na poskytovanie iných údajov katastra podaná elektronicky, musí obsahovať povinné údaje vyplnené v elektronickom formulári a elektronickú adresu žiadateľa, na ktorú má byť požiadavka doručená.
  - Osvedčenie pravosti podpisu žiadateľa sa nevyžaduje.
  - Po uhradení správneho poplatku bude potvrdený výpis alebo kópia z katastra sprístupnený v elektronickej forme žiadateľovi. Po uhradení poplatku podľa ponukového cenníka<sup>1</sup> za neštandardné tlačové výstupy a kópie z katastra budú tieto sprístupnené v elektronickej forme žiadateľovi.
  - Elektronicky výpis alebo kópia z katastra obsahuje časovú pečiatku a zaručený elektronický podpis povereného zamestnanca katastrálneho úradu.





## 3 Rozvojové zámery

### 3.1 Katastrálny portál – ďalší rozvoj

#### 3.1.1 Súčasný stav

Projekt Katastrálneho portálu bol spustený a uvedený do prevádzky v roku 2004 ako portál pre platiacich používateľov za účelom prístupu k údajom katastra nehnuteľností bez potreby návštevy príslušnej správy katastra.

V roku 2007 bola spustená do prevádzky druhá generácia tohto portálu ako bezplatná verzia katastrálneho portálu a rozšírená o ďalšiu funkčnosť, ktorá vyplývala z požiadaviek na dostupnosť, výkonnosť a rozšírenie poskytovaných služieb ÚGKK. Na základe potrieb bezplatného katastrálneho portálu bolo nevyhnutné rozšíriť HW a SW aplikáciu a infraštruktúru na clustrové riešenie, ktoré zabezpečí potrebnú výkonnosť, dostupnosť a funkčnosť, ktorá vyplývala z požiadaviek zadávateľa.

Sprístupnenie informácií bolo nevyhnutné realizovať na základe Zákona č. 346 / 2007 Z. z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 215/1995 Z. z. o geodézii a kartografii v znení zákona č. 423 / 2003 Z. z., ktorý ustanovuje bezodplatné poskytovanie informácií z Informačného systému katastra nehnuteľností všetkým subjektom prostredníctvom katastrálneho portálu.

Z hľadiska dostupnosti a výkonnosti bol katastrálny portál navrhnutý tak, aby spĺňal nasledovné základné kritériá:

- počet paralelne pracujúcich používateľov: 3 000,
- počet vygenerovaných zostáv za deň: 120 000,
- dostupnosť portálu: 98%.

Z hľadiska funkčnosti katastrálny portál poskytuje nasledujúce služby:

- prehľadné webové rozhranie pre vyhľadávanie údajov z katastra nehnuteľností v rôznych úrovniach podrobností, vrátane:
  - vyhľadávania popisných informácií katastra nehnuteľností a ich prezentácia pomocou webového rozhrania,
  - vytvárania zostáv vo formáte PDF ako napríklad výpis z listu vlastníctva, parcely registra C a E a pod.,
  - vyhľadávania informácií o katastrálnych konaniach,
- vizualizáciu geodetických informácií katastra nehnuteľností, vrátane:





- zobrazenia katastrálnej mapy s možnosťami navigácie, vyhľadávania nehnuteľností a pod.,
- zobrazenia vektorovej mapy katastrálnych území,
- zobrazenia popisných informácií jednotlivých parciel zobrazených v rámci katastrálnej mapy,
- implementácia webových služieb (WebServices), vrátane služieb slúžiacich na komunikáciu s inými informačnými systémami ako napríklad Ústredný portál verejnej správy.

Obdobie: 1.9.2007 – 10.7.2008	Počet
<b>Používatelia</b>	
Počet registrovaných používateľov	37 594
Počet neregistrovaných používateľov	1 679 747
Počet používateľov ktorí vytvorili zostavu	987 419
<b>Zostavy a vyhľadávanie</b>	
Počet vytvorených zostáv	5 327 105
Počet vyhľadání vlastníka	8 654 473
Počet zobrazení máp	1 839 100

Tabuľka 3: Štatistiky katastrálneho portálu z hľadiska využiteľnosti

Hlavné prínosy katastrálneho portálu spočívajú v:

- zvýšení informovanosti verejnosti čo dokazuje aj miera využívania katastrálneho portálu,
- zvýšení právnej istoty k čomu prispela zvýšená miera informovanosti verejnosti,
- skvalitnení údajov v databázach katastra.

#### Súčasná architektúra

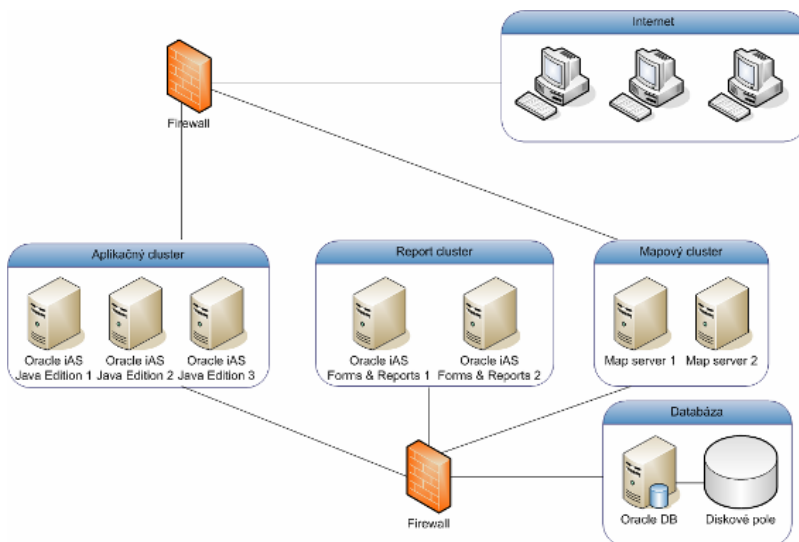
Súčasná architektúra Katastrálneho portálu systému je trojvrstvová, pričom sa skladá z:

- 3 aplikačných serverov Oracle Application Server 10g,
- 2 report serverov Oracle Forms and Reports 10g,
- 2 mapových serverov Autodesk MapGuide 6.5,
- 1 databázového servera Oracle Database Enterprise Edition 10g.

Hardvérová architektúra je tvorená:

- Server IBM p590 rozdelený na virtuálne servery pre aplikačné servery, report servery a databázový server (Linux, AIX),

- Diskové pole IBM System Storage DS4800,
- 2 servery na platforme Intel použité ako mapový cluster.



Obrázok 2: Súčasná architektúra Katastrálneho portálu

### 3.1.2 Analýza požiadaviek a potrieb

V súlade s politikou e-Governmentu základným cieľom zavádzania elektronických služieb v oblasti štátnej správy, ktorej súčasťou je aj štátna správa na úseku geodézie, kartografie a katastra nehnuteľností je sprístupnenie údajov a služieb na diaľku. Táto povinnosť vyplýva aj zo ES smernice INSPIRE. Tieto služby umožňujú záujemcom elektronicky získať informácie z katastra nehnuteľností alebo využívať on-line mapové služby.

Na základe toho je potrebné dobudovať a rozšíriť existujúci informačný systém v nasledovných oblastiach:

- vytvorenie nadstavby nad IS KaPor a existujúce IS rezortu ÚGKK a zaistenie služieb na úrovni centra,
- vytvorenie portálu webových služieb,
- vytvorenie elektronických služieb za účelom poskytovania informácií z katastra nehnuteľností.

**Poznámka:** Register vlastníkov a iných oprávnených osôb (ďalej aj ako „RVÚKN“) a napojenie na register adries je riešené v časti 3.5 – CSKN vývoj v nadväznosti na VÚK.



### 3.1.3 Technologická analýza

#### 3.1.3.1 Vytvorenie nadstavby nad IS KaPor a existujúce IS rezortu ÚGKK a zaistenie služieb na úrovni centra

Cieľom vytvorenia nadstavby nad IS KaPor a existujúce IS rezortu ÚGKK a zaistenie služieb na úrovni centra je na základe analýzy vytvorenie nadstavby nad IS KaPor a existujúce informačné systémy rezortu ÚGKK a zaistenie služieb na úrovni centra smerom do rezortu a aj smerom k ostatným orgánom štátnej a verejnej správy. Táto komunikácia by mala umožniť prepojenie na ostatné základné registre štátu. Zároveň by mali byť základné údaje katastra nehnuteľností prístupné ako súčasť registra priestorových informácií.

Jedným z bodov by malo byť vytvorenie funkčne prípadne aj technologicky výrazne inovovanej centrálnej databázy údajov katastra a zaistiť tak schopnosť ÚGKK reagovať na nové požiadavky legislatívy a používateľov, ponúkať moderné služby prostredníctvom IS KaPor v súlade s plánom elektronizácie štátnej správy a zabezpečiť plné prepojenie a komunikáciu s ostatnými základnými registrami štátnej správy.

Pre plnohodnotné poskytovanie navrhovaných služieb bude potrebné vytvorenie centrálnej databázy a následné zefektívnenie prenosu údajov z informačných systémov jednotlivých správ katastra do centra a IS KaPor, z ktorého databázy bude možné ďalej poskytovať údaje pre interné a externé systémy. Súčasný prenos do IS KaPor trvá niekoľko dní a údaje sú aktualizované v týždenných intervaloch. Medzi potrebné kroky patrí:

- častejšia dávková aktualizácia alebo ideálne prechod na priebežnú aktualizáciu (zmenovými vetami či iným spôsobom),
- vytvorenie centrálnej databázy na základe údajového modelu lokálnych systémov a systémov, ktoré budú z centrálnej databázy údaje čerpať.

Výsledkom zefektívnenia bude vytvorenie novej centrálnej databázy, ktorá bude obsahovať údaje z informačných systémov správ katastra s čo najmenším oneskorením a tieto údaje bude poskytovať ďalším systémom. Medzi tieto systémy a ich činnosti bude patriť:

- centrálné číselníky a ich distribúcia do lokálnych informačných systémov správ katastra,
- register účastníkov katastra nehnuteľností a prepojenie na lokálne IS,
- vytváranie dávkových výstupov z centrálnej databázy podľa požiadaviek zákazníkov,
- katastrálny portál, ktorého údaje tak získajú na aktuálnosti.

Základnou službou centrálnej databázy bude poskytovať aktuálne údaje z informačných systémov správ katastra na jednom mieste, s možnosťou pracovať hromadne s údajmi z územia celej SR. Ďalšou zo služieb bude centrálna správa číselníkov, ktoré budú následne distribuované do jednotlivých lokálnych systémov. Komunikácia teda bude obojsmerná, s čo najmenším možným oneskorením prenosov údajov.



Údaje dostupné v centrálnej databázy budú využité aj pre vytváranie dávkových výstupov. Pri návrhu infraštruktúry a údajového modelu budú zohľadnené aj výsledky analýzy požiadaviek na tieto výstupy.

### 3.1.3.2 *Portál webových služieb*

Cieľom rozšírenia IS KaPor o možnosti komunikácie s inými informačnými systémami pomocou webových služieb je v aplikácii Katastrálny portál dobudovať a ďalej rozvíjať v rámci rezortu webové služby. Týmto by sa mali výrazne rozšíriť možnosti elektronickej komunikácie v oblasti údajov ÚGKK i mapových aplikácií voči verejnej správe, komerčnej sfére, občanom a v neposlednom rade i používateľom z iných štátov EÚ.

Základným predpokladom poskytovania služieb zo strany ÚGKK občanom a podnikateľom je vybudovanie, resp. dobudovanie údajových zdrojov obsahujúcich korektné informácie potrebné k poskytnutiu služby. Vlastná služba občanovi alebo podnikateľovi by mal byť poskytnutá výhradne prostredníctvom katastrálneho portálu, ktorý bude integračnou platformou a jednotným miestom pre poskytnutie služby občanovi, podnikateľom a iným štátnym orgánom zo strany ÚGKK. Technologická analýza pre katastrálny portál vychádza z návrhu jednotného portálového riešenia rezortu, ktorá je popísaná v časti 4.2 – Jednotné portálové riešenie rezortu (katastrálny portál a integračná infraštruktúra sú navrhnuté ako spoločné riešenie, pričom služba občanovi alebo podnikateľovi by mala byť poskytnutá prostredníctvom katastrálneho portálu).

Vytvorenie Portálu webových služieb, ktorý bude integrovať všetky webové služby a bude tak predstavovať jednotný bod pre komunikáciu externých informačných systémov so systémami prevádzkovanými katastrom nehnuteľností.

### 3.1.3.3 *Poskytovanie elektronických služieb z katastra nehnuteľností*

Dobudovaním moderného katastra nehnuteľností, ktorý bude schopný poskytovať plnohodnotné elektronické služby, sa zefektívni plnenie úloh na katastri, zníži sa zaťaženie podnikateľov a občanov a ich náklady spojené s využívaním služieb katastra. Dobudovaním a rozšírením IS KaPor o možnosti komunikácie s inými informačnými systémami pomocou webových služieb sa výrazne rozšíri možnosť elektronickej komunikácie v oblasti údajov ÚGKK i mapových aplikácií.

Rozšírenie služieb bude pokrývať nasledovné oblasti:

- On-line informácie zo súboru popisných informácií (ďalej aj ako „SPI“), služba bude slúžiť na získanie podrobných informácií o existujúcom objekte alebo objektoch ako o vlastníkoch, parcelách, nehnuteľnostiach, o právach a o iných právnych vzťahoch k nehnuteľnostiam a iných informáciách dostupných v rámci SPI. Tieto služby nadväzujú na základné služby poskytujúce údaje katastra nehnuteľností ako registra.
- On-line informácie o katastrálnych konaniach, služba bude slúžiť na poskytovanie informácií o katastrálnych konaniach, vrátane:
  - informácií o prijatí objednávok,



- informácií o prijatí podania do registra,
- informácií o stave podania.
- On-line sumarizačné informácie, číselníky a registre, register územnotechnických jednotiek, číselníky katastra nehnuteľností, sumarizačné informácie.
- On-line výpis listu vlastníctva, služba umožní poskytovať výpis LV, ktorý je zhodný s výpisom LV vytvoreným na správe katastra alebo cez webové rozhranie existujúceho Katastrálneho portálu. V rámci poskytovania tejto služby budú poskytované výstupy určené napríklad aj na právne účely podpísané ZEP.
- On-line výstupy z katastra nehnuteľností, služba umožní poskytovať výpisy z SPI ako štandardné a neštandardné zostavy. V rámci tejto služby budú poskytované štandardné zostavy ako výpis rozšírený o BPEJ, výpis na parcelu registra C, výpis na parcelu registra E, identifikácia parciel, a neštandardné zostavy ako súpis parciel registra C aj E, súpis stavieb, súpis vlastníkov, súpis správcov, súpis nájomcov, súpis iných oprávnených osôb z práva nehnuteľností, register územných jednotiek, všetky podľa výberových podmienok, ako aj súpis účastníkov právneho vzťahu podľa kódu a typu účastníka, súpis právneho vzťahu k nehnuteľnosti podľa kódu a právneho vzťahu, súpis nehnuteľností. V rámci poskytovania tejto služby budú poskytované aj výstupy určené na právne účely podpísané ZEP.
- Oznamovacia služba, ktorá umožní:
  - automatické sledovanie zmien na nehnuteľnostiach a právnych vzťahoch k nim za účelom ich ďalšieho spracovania a následná notifikácia,
  - sledovanie zmien na listoch vlastníctva
  - služba sledovania zmien umožní sledovanie listov vlastníctva v jednotlivých častiach LV a následné zasielanie notifikácie o týchto zmenách,
  - sledovanie rozdelenia nehnuteľností na listoch vlastníctva, služba umožní nadefinovať pre príslušný LV sledovanie prípadného rozdelenia nehnuteľností a následné zasielanie notifikácie o týchto zmenách,
  - sledovanie procesu spracovania prevzatia geodetických prác do dokumentácie, služba je určená pre podnikateľov v oblasti geodetických činností.
- Elektronické formuláre, tzn.:
  - Elektronický oznam o podaniach, služba umožní používateľovi vytvárať elektronické oznamy o podaniach katastra nehnuteľností. Elektronické oznamy o podaniach budú rozdelené na formulár oznámenie o návrhu na vklad do katastra nehnuteľností (ďalej aj ako „KN“), oznámenie o návrhu na záznam do KN, žiadosť o zápis stavby do katastra, návrh na konanie o oprave chyby v KN, žiadosť o doplnenie údajov na LV, návrh na zapísanie poznámky do KN, objednávka na poskytnutie informácií z KN, objednávka na poskytnutie údajov pre vyhotovenie GP a žiadosť o overenie GP.



- Elektronická komunikácia pokrývajúca úkony, ktoré v súčasnom stave môžu občania vykonávať len pri osobnej návšteve na SK pre ďalšie typy listín ako vklad, zápis, zmena, zápis poznámky, geometrický plán. Táto služba bude integrovaná na systém elektronickej podateľne.
- Mapové služby, vo všeobecnosti bude táto služba určená na integráciu so službami poskytovanými cez Geoportál.

Pre využívanie služieb katastra nehnuteľností komerčnou sférou je nevyhnutné zavedenie elektronických služieb a rozšírenie služieb KaPor s orientáciou na podnikateľov ako sú realitné kancelárie, banky, geodeti, notári a exekútori. Rozšírenie služieb KaPor pre uvedenú skupinu klientov bude vychádzať z ich reálnych požiadaviek a cieľom je špecifická aplikácia, prostredníctvom ktorej bude možné získavať nielen vizualizované údaje, ale aj údaje prostredníctvom výmenného formátu XML a umožniť ich začlenenie do interných procesov klienta a aplikácií na ich ďalšie spracovanie.

Všetky služby budú na technologickej úrovni zabezpečené pomocou tzv. architektúry „Service Oriented Architecture“ (ďalej aj ako „SOA“) pri zachovaní všetkých štandardov vyžadovaných v rámci NKIVS ako XML, XSD, WebServices, WSDL.

Dôležitá je aj prepojenie poskytovaných údajov na základné registre definované v rámci NKIVS a to:

- register fyzických osôb,
- register právnických osôb a podnikateľov,
- register priestorových informácií,
- register adries.

Vo všeobecnosti bude potrebné zabezpečiť nasledovné služby:

- Identity management na úrovni KaPor bude potrebné dobudovať vzhľadom na potreby a rozšírenia poskytovaných služieb.
- Spoplatňovanie webových služieb – obchodný modul, pomocou obchodného modulu budú zabezpečené funkcie ako účtovanie služieb a fakturácia. Tento obchodný modul bude súčasťou katastrálneho portálu. Z hľadiska funkčnosti bude obchodný modul zastrešovať nasledujúce základné činnosti:
  - katalóg produktov,
  - nákupný košík,
  - evidencia a správa objednávok,
  - konfigurácia a správa produktov,



- monitorovanie a štatistiky,
- integrácia s platobným modulom Ústredného portálu verejnej správy (ďalej aj ako „ÚPVS“).
- Spoplatňovanie webových služieb - platobný modul, pre úspešnú implementáciu je potrebné zabezpečiť integráciu obchodného modulu s platobným modulom ÚPVS, voči ktorému bude možné overovať, či daná požiadavka od používateľa už bola uhradená.

### 3.1.3.4 Technické zaistenie

V rámci projektu vznikne niekoľko nových systémov, ktoré budú prevádzkované interne v rámci rezortu, alebo budú poskytovať údaje a služby externým subjektom. Tieto systémy budú pozostávať z databáz uchovávajúcich spravované údaje a z aplikácií, ktoré budú tieto údaje poskytovať, automaticky meniť na základe zmien v iných systémoch alebo poskytovať interaktívne služby na údržbu vedených údajov. Všetky tieto systémy budú teda vyžadovať nový HW a SW, na ktorý požiadavky budú definované po analýzach jednotlivých systémov. Z nich vyplynú požiadavky na rozsah služieb, zaťaženie a dostupnosť jednotlivých systémov.

### 3.1.4 Analýza rizík

Taktika riadenia rizík spočíva vo výbere najvhodnejšieho postupu pre zvládnutie príslušného rizika. Zvládnutie rizika spočíva všeobecne v znižovaní jeho dopadu alebo pravdepodobnosti jeho výskytu. Pre kritické riziká sa stanovujú generické taktiky k ich zvládnutiu výberom jednej z ďalej uvedených metód: vylúčenie rizika, zníženie rizika, prenos rizika a prijatie rizika.

Zmyslom základnej taktiky je predovšetkým uvedenie si základného smeru (resp. možnosti) pre znižovanie významnosti rizika. Pre zvolenú taktiku zvládania rizika je potrebné následne stanoviť konkrétne opatrenie (činnosti). Uvedenými opatreniami sú rôzne procesy a postupy, ktoré sú založené na aktívnom ovplyvňovaní rizika – znižovaní potenciálnych dopadov a pravdepodobnosti ich vzniku prostredníctvom prijatých opatrení a zabezpečovacích systémov.

V súvislosti s realizáciou projektu „Katastrálny portál – ďalší rozvoj“ boli identifikované nasledujúce riziká:

Rozvojový zámer	Typ rizika	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenia na elimináciu dopadu
Katastrál. portál	Procesné a organizačné	Zmluvné riziká – vyplývajúce z nekvalitných zmlúv, prípadne ich nedodržiavania.	Vysoká	Dôsledná príprava a právne ošetrovanie zmluvných vzťahov
Katastrál. Portál	Procesné a organizačné	Riziko strategického rozhodnutia – vyplýva zo zlého strategického rozhodnutia.	Stredná	Využitie externých poradcov, vypracovávanie štúdií, expertných odhadov.
Katastrál. Portál	Legislatívne	Politické riziká – vyplývajú so zmeny medzinárodnej, či politickej situácie.	Nízka	Nie je možné riadiť.





Rozvojový zámer	Typ rizika	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenia na elimináciu dopadu
Katastrál. Portál	Legislatívne	Legislatívne riziká – vyplýva zo všeobecnej, prípadne rezortnej zmeny legislatívy.	Stredná	Participácia na príprave legislatívy.
Katastrál. Portál	Legislatívne	Vyššia moc – katastrofy, terorizmus, vojnový konflikt.	Nízka	Poistenie.
Katastrál. Portál	Finančné	Riziko dopytu – zlý odhad dopytu, prípadne jeho náhla zmena.	Nízka	Vypracovanie expertných odhadov dopytu.
Katastrál. Portál	Finančné	Ostatné trhové riziká – ostatné makroekonomické riziká ako inflácia, mena, úrokové sadzby.	Nízka	Zmluvné ošetrenie.
Katastrál. Portál	Finančné	Riziko likvidity – riziko momentálnej nesolventnosti.	Nízka	Zmluvné ošetrenie.
Katastrál. Portál	Finančné	Riziká nesplnených záväzkov – vyplývajú z nedodržania záväzkov niektorej z protistrán.	Nízka	Zmluvné ošetrenie. Expertná analýza. Diverzifikácia dodávateľov.
Katastrál. Portál	Procesné a organizačné	Riziko projektovej dokumentácie – nedostatočne spracovaná projektová dokumentácia pred zahájením verejnej súťaže.	Vysoká	Presné špecifikovanie, čo zadávateľ od projektu očakáva.
Katastrál. Portál	Procesné a organizačné	Riziká chybných technológií, sietí a súvisiacich služieb – riziko závad v priebehu realizácie alebo životnosti projektu, prípadne z chýb alebo nedostatočnosti technológií.	Vysoká	Zmluvné ošetrenie.
Katastrál. Portál	Procesné a organizačné	Riziká súvisiace so zariadením – týkajúce sa zariadení, prípadne materiálových vstupov.	Nízka	Zmluvné ošetrenie expertné analýzy.
Katastrál. Portál	Technologické	Riziká súvisiace s ľuďmi – problém s ľudskými zdrojmi.	Stredná	Zmluvné ošetrenie, presná špecifikácia potrieb.
Katastrál. portál	Bezpečnostné	Bezpečnostné riziká – bezpečnosť technológií, riziko podvodu, nelegálneho jednanie, krádeže.	Vysoká	Školenia, kontroly, stráženie, poistenie a pod.
Katastrál. portál	Bezpečnostné	Neautorizovaný prístup k údajom.	Vysoká	Aplikovanie mechanizmov identifikácie, autentifikácie, riadenia prístupu, detekčných a prevenčných mechanizmov v súčinnosti s kontrolnými postupmi zabezpečovanými vhodnou organizačnou štruktúrou.
Katastrál. portál	Bezpečnostné	Zničené údaje.	Stredná	Aplikovanie mechanizmov archivácie a zálohovania podporovaných vhodnou technologickou infraštruktúrou zabezpečujúcou požadovanú dostupnosť v súčinnosti s kontrolnými postupmi zabezpečovanými vhodnou organizačnou štruktúrou.





Rozvojový zámer	Typ rizika	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenia na elimináciu dopadu
Katastrál. portál	Bezpečnostné	Personálna nedostatočnosť.	Stredná	Zlepšenie podmienok zamestnancov, zvýšenie odbornej úrovne, stabilizácia kľúčových zamestnancov.
Katastrál. portál	Bezpečnostné	Sankcie a penále.	Vysoká	Sledovanie požiadaviek platných zákonov na ochranu a sprístupňovanie údajov, kontrola integrity a platnosti údajov.

Tabuľka 4: Prehľad rizík – katastrálny portál

### 3.1.5 Analýza právneho rámca

Na realizáciu jednotlivých služieb a modulov je potrebná zmena v legislatíve a v súvisiacich predpisoch ÚGKK. Ide predovšetkým o novelu Zákona Národnej rady SR č. 162 / 1995 Z. z. o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon) v znení neskorších predpisov. S ním súvisí aj novela vyhlášky Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky č. 79 / 1996 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon Národnej rady Slovenskej republiky o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon) ako vyplýva zo zmien a doplnení vykonaných vyhláškou č. 72 / 1997 Z. z., vyhláškou č. 533 / 2001 Z. z. a vyhláškou č. 647 / 2004 Z. z. Oba právne predpisy sú v súčasnosti v legislatívnom procese.

## 3.2 Centrálné elektronické registrátorne stredisko

### 3.2.1 Súčasný stav

Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky v súčasnosti spravuje a rozvíja jeden z najväčších informačných systémov v rámci orgánov verejnej správy na Slovensku. Digitalizácia analógových údajov rezortu, či už zo správ katastra alebo z Ústredného archívu geodézie a kartografie (ďalej aj ako „ÚAGK“), ich uloženie a sprístupnenie v rozsahu danom platnou právnou úpravou, je jedným zo základných krokov informatizácie rezortu.

Automatizovaný informačný systém geodézie, kartografie a katastra v súčasnosti zahŕňa tri informačné systémy:

- informačný systém katastra nehnuteľností,
- informačný systém geodetických bodových polí,
- základná báza údajov pre geografický informačný systém.

Informačný systém katastra nehnuteľností eviduje k prvému štvrtroku 2008:

- 21 379 574 vlastníckych vzťahov k nehnuteľnému majetku,



- 6 094 525 parciel katastra nehnuteľností evidovaných na katastrálnej mape,
- 7 423 417 pôvodných pozemkov evidovaných na mape určeného operátu,
- 2 361 318 budov,
- 3 902 021 listov vlastníctva,
- 927 504 bytov vo vlastníctve fyzických osôb,
- 87 834 bytov vo vlastníctve právnických osôb.

Ku každému vlastníkovi, pozemku, budove, listu vlastníctva, bytu sa eviduje navyše ďalšie množstvo spresňujúcich údajov, ako napríklad:

- k vlastníkovi okrem mena a priezviska, rodné priezvisko, dátum narodenia, rodné číslo, adresa trvalého bydliska,
- k pozemku výmera, druh pozemku, jeho využitie a ochrana, príslušnosť k zastavanému územiu obce,
- k bytu číslo bytu, poschodie, vchod, adresa bytu, podiel na spoločných častiach a zariadeniach domu, prípadne podiel na pozemku,
- k listu vlastníctva okrem vlastníka a jeho spoluvlastníckeho podielu aj nehnuteľnosti, ktoré vlastní, ťarchy a obmedzenia, titul nadobudnutia.

#### Digitalizácia analógových údajov zo správ katastra

V súčasnosti správy katastra (celkový počet 72) spravujú celkom 3 558 katastrálnych území. Analógové dokumenty, ktoré je potrebné digitalizovať:

- Katastrálny operát – ide o súbor geodetických informácií (ďalej aj ako „SGI“, t. j. katastrálne mapy, mapy určeného operátu, geometrické plány, záznamy podrobného merania zmien, zoznamy súradníc atď.), SPI (t. j. údaje o katastrálnych územiach, parcelách, právach k nehnuteľnostiam, vlastníkoch a iných oprávnených osobách, o skutočnostiach súvisiacich s právami k nehnuteľnostiam vo forme originálov listov vlastníctva) a zbierku listín (na základe ktorých bola vykonaná zmena v katastri nehnuteľností).
- Registratúrne stredisko – ide o spisy o katastrálnom konaní, registre o katastrálnom konaní, kniha poskytovaných údajov z katastra, kniha overených kópií alebo rovnopisov listín, zoznamy a iné pomôcky oddelene podľa druhu agendy a ročníkov.



### Digitalizácia analógových údajov z ÚAGK

Mapový fond ÚAGK predstavuje nielen technické a právne dielo v podobe katastrálnych a topografických máp, ale aj historické diela a podklady, na ktorých tieto diela vznikali. Ide o:

- Fond komasačných máp (cca 2000 listov),
- Fond konkrétnych máp v rôznych mierkach (cca 30 000 listov),
- Fond pôvodných katastrálnych máp (takmer 50 000 listov),
- Fond odtlačkov katastrálnych máp (vyše 22 000 čiernobielych listov).

Celkový počet dokumentov potrebných na skenovanie je uvedený v tabuľke nižšie.

Názov	Počet listov
Konkrétne mapy	30 000
Komasačné mapy	2 000
Pôvodné katastrálne mapy	48 000
Kópie katastrálnych máp	20 000
Odtlačky máp	23 000
Špeciálne mapy 1:75000	200
Špeciálne mapy 1:25000	800
ŠMO 5	60 000
ZM 10	30 000
ZM 25	1 500
ZM 50	4 000
ZM 100	300
ZM 200	100
TOPO M 5	1 000
TOPO M 10	6 000
TOPO M 25	1 000
TOPO M 50	2 500
TOPO M 100	110
TOPO M 200	50
Ortofoto	2000
THM	12 000
EN	15 000
EN podľa obcí	5 000
Ostatne	100 000
Spríevodný operát	500 000
<b>Spolu</b>	<b>864 560</b>

Tabuľka 5: Počty dokumentov na skenovanie



### 3.2.2 Analýza požiadaviek a potrieb

Digitalizácia analógových údajov rezortu, či už zo správ katastra alebo z ÚAGK, ich uloženie a sprístupnenie v rozsahu danom platnou právnou úpravou, je jedným zo základných krokov informatizácie rezortu. Primárnym cieľom je realizovať komplexný tzv. „Document management system“ (ďalej aj ako „DMS“), a to tak z pohľadu technologickej infraštruktúry (HW a základný SW), ako aj z pohľadu aplikačného, tak predovšetkým z pohľadu prechodu na plnú elektronickú formu dokumentácie v rámci všetkých IS rezortu. Druhým cieľom je úplná elektronizácia všetkých ostatných interných dokumentov rezortu ÚGKK. Vybudovanie CERS je motivované nasledovnými potrebami:

- Prechod na plnú elektronickú formu dokumentácie v rámci všetkých rezortných IS. Zabezpečí sa tým stála uchovateľnosť, vernosť dokumentácie a jej zjednodušená dostupnosť.
- Úplná elektronizácia všetkých ostatných interných dokumentov ÚGKK. Zabezpečí sa tým stála uchovateľnosť, vernosť dokumentácie a jej zjednodušená dostupnosť.
- Zlepšenie služieb verejnosti: digitalizované dokumenty umožnia elektronickú komunikáciu a obojstrannú výmenu prostredníctvom elektronickej podateľne, AIS GKK a webových služieb.
- Zvýšenie efektívnosti výkonu verejnej správy: bez nutnosti fyzickej návštevy úradu, možnosť podať získať doklady elektronickou formou, jednoduchá dostupnosť, zrýchlenie toku informácií medzi jednotlivými zložkami. Tým sa dosiahne takmer vo všetkých službách verejnej správy poskytovaných cez internet štvrtá – transakčná (teda najvyššia) úroveň. Táto úroveň zabezpečí, že na verejne prístupnej internetovej stránke bude mať klient možnosť kompletne elektronicky spracovať príslušnú službu (vrátane sledovania, prijatia rozhodnutia a uskutočnenia finančnej transakcie).
- Zvýšenie bezpečnosti údajov: vo forme zvýšenej kvality digitálneho obsahu, autentifikácie prístupu.
- Zvýšenie prístupnosti k informáciám: s rovnakou príležitosťou pre všetkých.
- Zlepšenie ochrany a zabezpečenia údajov: v zmysle ochrany osobných údajov a kompatibilita s Európskymi národnými legislatívami.
- Zvýšenie možností viacúrovňovej spolupráce: vo forme vzájomnej výmeny údajov v rámci AIS GKK.
- Vytvorenie predpokladov pre interoperabilitu: vo forme možnosti vzájomnej komunikácie na celoeurópskej úrovni. Dochádza tak k zjednodušeniu výmeny informácií a dokumentov.
- Vytvorenie predpokladov pre využitie open standards: vo forme základnej digitálnej databázy, ktorú bude možné využiť v rámci informačných systémov využívajúcich voľne dostupné štandardy v prostredí celoeurópskych elektronických služieb. Zjednoduší sa tak poskytovanie informácií a dokumentov medzi rôznymi systémami.



- Vytvorenie predpokladov pre uplatnenie technologickej a softvérovej neutrality: kedy budú údaje použiteľné akýmkoľvek novými technológiami a riešeniami.
- Zníženie negatívnych dopadov na životné prostredie: vo forme priamych dôsledkov (bezpapierová kancelária) aj nepriamych dôsledkov (znížený pohyb osôb).

Systém dlhodobého ukladania elektronických dokumentov (úložisko dokumentov) by mal zabezpečovať minimálne nasledujúce požiadavky:

- Zabezpečenie trvalej čitateľnosti archivovaných dokumentov pomocou ukladania dokumentu aj vo formáte určenom na dlhodobú archiváciu. Tieto formáty v súčasnosti definuje norma ISO 19005 postavená na základe formátu PDF. Grafické časti archivovaných dokumentov by boli riešené prostredníctvom webových služieb WMS.
- Udržiavanie platnosti elektronického podpisu archivovaných dokumentov (repopisovanie).
- Zabezpečenie integrity archivovaného obsahu. (elektronický dokument nesmie byť z elektronického úložiska vyradený, či už zámerne alebo technickou poruchou. Nesmie byť nelegálne pozmenený a musí byť na 100% identický s elektronickým dokumentom, ktorý bol do elektronického úložiska vložený)

Digitálne úložisko zabezpečí nasledovné funkcie (činnosti):

- vyhľadávanie archivovaných údajov a ich distribúciu,
- zabezpečenie údajov pred nepovoleným prístupom,
- zabránenie vzniku duplicitných verzií,
- odstránenie zbytočného kopírovania,
- uloženie údajov na magnetických nosičoch, ktoré zaberú minimálny priestor,
- súčasný prístup ľubovoľného počtu oprávnených osôb k tým istým údajom, pričom tieto osoby môžu byť v čase prístupu geograficky aj veľmi vzdialené,
- najvýraznejšia výhoda digitálneho úložiska je však časová úspora.

Centrálne úložisko údajov predstavuje jednotný priestor údajov, ktorý organizácii umožňuje centrálnu správu informácií. Tento hardwarový a softwarový komplex výrazne napomáha:

- znižovať chaos systému údajov,
- obmedziť duplicitu informácií,
- obmedziť nebezpečenstvo straty údajov,



- umožniť flexibilne reagovať na zmeny okolia i potrieb používateľov,
- znižovať náklady na správu informácií.

Centrálné úložisko digitálnych údajov musí byť vybudované s ohľadom na nasledovné požiadavky:

- bezpečnosť – k údajom majú prístup (R/O; R/W) len oprávnení používatelia,
- spoľahlivosť (úložisko musí byť zálohované) – minimalizované riziko straty údajov,
- centralizácia – k údajom majú mať prístup všetky oprávnené subjekty,
- elektronický formát – s ohľadom na súčasný stav IKT je to logisticky najvhodnejšia forma uloženia údajov,
- zabezpečenie súladu s platnou legislatívou SR.

Centrálné úložisko údajov vytvára základný predpoklad na vytvorenie dynamického workflow v rámci všetkých procesov rezortu. Medzi dokumentové procesy, pre ktoré je nasadenie DMS, vrátane vytvorenia nadstavby formou workflow, či prípadne špecializovanej aplikácie, prínosom a povedie k väčšej efektívnosti, úsporám a k zrýchleniu riešenia v rámci rezortu patrí:

- procesy pre riadenie na katastrálnom úrade (ďalej aj ako „KÚ“) a správe katastra (ďalej aj ako „SK“),
- elektronické podateľne v rámci všetkých organizácií rezortu,
- procesy s protokolmi typu K od kontrolných orgánov,
- podpora automatizovaného publikovania na www stránkach rezortu,
- spracovanie dokumentov novo nastupujúcich zamestnancov do rezortu,
- dokumenty súvisiace s BOZP,
- vnútrorezortný portál vnútorných predpisov,
- žiadosti o založení zákaznického účtu pre diaľkový prístup k údajom KN,
- ostatné žiadosti o údaje a služby,
- ekonomické procesy - došlé faktúry, vydané faktúry, nákup za hotovosť, prevod majetku, zmluvy.

Výsledkom bude vznik robustného, sofistikovaného a bezpečného systému, ktorého základnými atribútmi sú najmä:



- plne digitalizované dokumenty,
- komplexný DMS na úrovni technologickej infraštruktúry (HW a SW) i aplikačného vybavenia,
- dynamický workflow dokumentov,
- nastavená komunikácia a prenos údajov,
- prepojenie s ďalšími informačnými systémami.

Na základe zavedenia systému CERS by malo byť možné vyhodnotiť jeho efektívnosť. Príkladom indikátorov efektívnosti je:

- počet zavedených on-line služieb, ktoré budú možné na základe realizácie projektu,
- počet sprístupnených IOM (integrovaných obslužných miest),
- počet organizácií VS, ktoré budú využívať vzniknuté on-line služby,
- časová úspora pre občana zavedením on-line služieb,
- časová úspora zamestnancov rezortu pri vyhľadávaní dokumentov,
- počet vytvorených pracovných miest priamo iniciovaných implementáciou projektu.

### 3.2.3 Technologická analýza

Digitalizácia dokumentov je proces, kedy sa papierové dokumenty skenujú a následne spracovávajú do elektronickej podoby. Elektronický dokument sa vníma ako neštruktúrovaná informácia, ktorá je uložená v elektronických súboroch bez ohľadu na formát. Znaky elektronického úložiska sú nasledovné:

- ide o úložisko elektronických dokumentov, ktoré sú v archivačnej fáze svojho životného cyklu,
- obsahuje právne nespochybniteľné elektronické dokumenty,
- elektronické dokumenty môžu byť elektronicky podpísané, no nie je to nutnou podmienkou na archiváciu,
- zabezpečuje integritu obsahu.

Vybudovanie CERS predstavuje zber údajov:



- zo správ katastra (zo zoskenovaných dokumentov katastrálneho operátu, z registratúrneho strediska SK, z údajov WISKN, WRKN),
- z katastrálnych úradov (z registratúrneho strediska KÚ),
- z centra (zo zoskenovaných dokumentov uložených v ústrednom úložisku, zo zoskenovaných štátnych mapových diel, z centrálnej databázy WISKN, zo ZB GIS, z geodetických základov),
- z ÚGKK SR (zoskenované právne a technické predpisy).

V rámci projektu bude plne implementovaný DMS, teda komplex HW a SW prostriedkov umožňujúcich efektívnu tvorbu, správu, používanie a archiváciu elektronických dokumentov, vrátane ich väzby na dokumenty v papierovej podobe. V rámci implementácie bude systém budovaný jednak na úrovni technologickej infraštruktúry (HW a základný SW), ale hlavne na úrovni aplikačného vybavenia a implementácie do procesov ÚGKK. Vybudovanie DMS je nevyhnutné pre nadchádzajúce právne zrovnoprávnenie elektronických a papierových dokumentov a využitie potenciálu elektronicky obdržaných dokumentov.

Aplikácia celého procesu digitalizácie pozostáva z nasledujúcich krokov:

- Predimplementačná detailná analýza procesných a funkčných požiadaviek DMS. Súčasťou detailnej analýzy bude aj rozdelenie realizačných aktivít do čiastkových etáp (prírastkov).
- Vybudovanie technologickej infraštruktúry pre IS DMS prostredníctvom nákupu a sprevádzkovania HW a základného SW, vývoj aplikačnej nadstavby a potrebná úprava iných IS rezortu a jeho integrácie do vznikajúcej infraštruktúry HW a ZSW ÚGKK. Súčasťou tejto aktivity bude aj rozšírenie priepustnosti prepojenia medzi pracoviskami rezortu tak, aby bola zabezpečená dostatočná kapacita siete pre novú aplikáciu. Táto aktivita/etapa bude realizovaná v niekoľkých fázach – pred spustením pilotnej prevádzky na vybraných pracoviskách, a ďalej pred implementáciou cieľového riešenia do rezortu.
- Príprava analógových údajov na digitalizáciu (fyzické roztriedenie a príprava spisov určených na digitalizáciu, fyzická príprava spisov, transport).
- Digitalizácia údajov (skenovanie a úprava dokumentov, kontrola digitalizovaných údajov, digitálne čistenie).
- Archivácia analógových údajov po ich digitalizácii (príprava infraštruktúry, napĺňanie úložiska).
- Úprava a archivácia digitálnych údajov získaných digitalizáciou (úprava do požadovaných formátov, príprava úložiska, ukladanie údajov, prevádzka úložiska).
- Prevádzka DMS (upravených alebo nových modulov) bude zahájená po implementácii a akceptácii riešenia jednotlivých etáp, v ktorých bude riešenie DMS uvádzané do prevádzky. V priebehu ďalšej prevádzky bude dochádzať k bežnej správe a údržbe systémov, ich





rozvoj, metodické riadenie, reagovanie na zmeny v okolí atď. Bude vhodné vytvoriť podporu používateľov (Help Desk) pre všetky typy používateľov vrátane verejnosti.

Na vybudovanie CERS je potrebné realizovať nasledujúce kroky:

- skenovanie analógových dokumentov (príprava a fyzické skenovanie),
- konsolidácia digitálnych zdrojov AIS GKK (záložné digitálne úložisko),
- uloženie (zoskenované dokumenty zo SK a Ústredného archívu GK, údaje z AIS GKK),
- sprístupnenie digitalizovaných dokumentov (pre správy katastra a verejnosti).

Funkcie digitálneho úložiska umožnia, že dokumenty, respektíve digitálne obrazy dokumentov v ňom uložené, bude možné automaticky presúvať medzi rôzne typy úložných priestorov. Táto metóda je nazývaná HSM (Hierarchical Storage Management). Na základe konfiguračného nastavenia je možné takto docieľiť stav, kedy napríklad staršie dokumenty sú presúvané z diskových priestorov na iné zariadenia úložiska, ktorými môžu byť pásy, optické zariadenia a ďalšie. Takto archivované dokumenty sú potom stále súčasťou systému, sú používateľsky dostupné, avšak nezaberajú miesto na diskových priestoroch, ktoré sú využívané pre aktívne a často používané dokumenty. V rámci HSM je možné taktiež vykonávať archiváciu na viacerých zariadeniach súčasne, čím môže byť zároveň vyriešené aj zálohovanie.

Digitalizácia listov vlastníctva (ďalej aj ako „LV“) pozostáva z nasledujúcich krokov:

- skenovanie originálov LV,
- pridelenie časovej pečiatky (dátum, čas, počet strán),
- overenie dokumentu a pridelenie zaručeného elektronického podpisu,
- archivácia,
- repodpisovanie po expirácii.

Kvalita procesu digitalizácie (nielen LV) môže byť ovplyvnená dostupnosťou dokumentov, ich kvalitou, veľkosťou a formátom, poškodením dokumentu, jeho neúplnosťou resp. duplicitou.

HW a SW podmienky pre zabezpečenie optimálnej prevádzky sú nasledovné:

- Pre digitalizáciu mapového fondu:
  - skenery (formátu A0 a A3),
  - Počítače so zodpovedajúcim výkonom,
  - SW vybavenie.



- Pre sprístupnenie máp na Internet:
  - výkonné počítače pre spracovanie naskenovaných máp,
  - výkonnú databázu,
  - aplikačné programové vybavenie,
  - vysokokapacitné úložisko údajov,
  - kvalitný prístup na Internet.
- Pre zálohovanie naskenovaných máp:
  - vysokokapacitné úložisko údajov mimo sídla ústavu.

Softvér pre digitálne úložisko zabezpečí:

- uloženie niekoľko miliónov strán v jedinej databáze,
- efektívne vyhľadávanie dokumentov,
- integrované fulltextové vyhľadávanie,
- rozpoznávanie dokumentov podľa pridelených čiarových kódov,
- zobrazenie ľubovoľného dokumentu na obrazovke.

Na trhu výpočtových a informačných technológií sa presadzuje novo zavádzaná koncepcia riadenia informácie od jej vzniku, po celú dobu existencie až po ukončenie jej životnosti – Information Lifecycle Management (ďalej aj ako „ILM“). Určujúcim prvkom je informácia a jej použitie v internom prostredí organizácie, ale aj jej zdieľanie medzi organizáciou a externými subjektmi. V tejto súvislosti hovoríme o centrálnom úložisku údajov. Centrálne úložisko údajov predstavuje jednotný priestor údajov, ktorý organizácii umožňuje centrálnu správu informácií. Technické prevedenie centrálneho úložiska údajov pozostáva z:

- primárneho úložiska údajov,
- záložného úložiska údajov,
- archivačného systému,
- komplexnej bezpečnostnej infraštruktúry Public Key Infrastructure (ďalej aj ako „PKI“) pre informačný systém úložiska a elektronickej komunikácie s ním,
- Broadband - širokopásmového pripojenia (internet) umožňujúceho prístup k údajom.



Centrálne úložisko údajov predstavuje komplexné HW a SW riešenie, ktoré pozostáva z:

- Magnetopáskových robotizovaných knižníc (Near-line storage – umožňuje používateľovi rýchly prístup na občasne používané údaje, kde je neekonomické ich ukladanie do diskovej pamäti, Long-line storage – dokáže bezpečne uchovať na dlhý čas na jednom médiu veľké množstvo nekomprimovaných údajov; využíva sa na uloženie údajov, ktoré majú vysoké nároky na objem a dĺžku uchovania).
- Diskových polí (On-line storage, In-line storage) - sú určené pre údaje, ku ktorým je vyžiadaný okamžitý prístup.
- Obslužnej vrstvy (správa robotizovaných knižníc a zálohovacie a archivačné procesy).
- Migračnej vrstvy (smerovanie údajov na pamäťový zdroj).

Základná filozofia digitálneho úložiska je nasledovná:

- centrálny systém (Brocade Data Center Backbone),
- záložný systém digitálneho úložiska (Disaster Recovery Site),
- distribuované uloženie obsahu, centrálna evidencia dokumentov (Federations).

Centrom digitálneho úložiska sú zariadenia, na ktorých sú priamo uložené údaje. Najkompletnejšie end-to-end storage systémy zabezpečujú ukladanie údajov na páskové zariadenia, diskové systémy, sieťové úložné zariadenia a archivačné systémy. Ich súčasťou je aj storage management softvér.

Z pohľadu optimalizácie uloženia dokumentov v centrálnom úložisku a prístupu k nim je ideálnou voľbou mať centrálnu databázu so zoznamom objektov a ich metadátami, na základe ktorých sa dokumenty vyhľadávajú, pričom však obsah samotný (skenované alebo elektronické dokumenty) sú uložené distribuovane (napríklad na jednotlivých správach katastra). Takéto prevedenie centrálného úložiska s distribuovaným uložením dokumentov – federácie – umožňuje:

- oveľa rýchlejší prístup k väčšine dokumentov z dôvodu lokálneho uloženia a teda rýchlejšej komunikačnej linky,
- menšie zaťaženie a nároky na celú sieť, po ktorej sa dokumenty prenášajú,
- jednoduchšie zálohovanie, nakoľko sa nejedná o jeden rozsiahly objem údajov,
- pritom je zachovaná dostupnosť všetkých dokumentov z akéhokoľvek miesta.

Dostupnosť k rezortným informáciám zabezpečuje zálohovací SW, ktorý má nasledujúce funkcie:



- vstup údajov do archivačného systému cez bránu obsahujúcu služby a funkcie, ktoré prijímajú informácie od aplikácií a pripravujú ich pre archiváciu,
- vytváranie fyzickej kópie údajov v úložiskovom formáte,
- priebeh analýzy uložených údajov,
- vznik metadát,
- prístup k metadátam cez logické filtre pre používateľov.

### 3.2.3.1 *Obnova havarovaných serverov – procesný pohľad*

#### Vstup dokumentov do digitálneho úložiska

Základné postupy pri digitalizácii a prenose dokumentov do elektronického úložiska sa rozlišujú podľa toho, či sú nové prichádzajúce dokumenty digitalizované pri príchode alebo až po ukončení riadenia. Zvláštny postup bude aplikovaný pri digitalizácii dokumentov už uložených v úložisku.

Dokumenty, ktoré je treba v priebehu riadenia skenovať, sa objavujú v rôznych časových obdobiach celého riadenia a z tohto dôvodu nie je možné celé skenovanie uskutočniť na vstupe v jednom momente. Táto skutočnosť pravdepodobne najviac ovplyvňuje a komplikuje postupné prevádzanie na SK doručených dokumentov do digitálnej podoby.

Výhodou skenovania celého spisu popr. iba obsahu zbierky listín až po ukončenie celého riadenia je podstatne jednoduchšie vytváranie naraz kompletného dokumentu v elektronickej podobe, ktorý je totožný s obsahom zbierky listín, a z toho dôvodu môže byť využívaný pre ďalšie poskytovanie informácií alebo kópií zo zbierky listín bez používania originálneho analógového dokumentu.

#### Vstup papierových dokumentov – dávkové skenovanie

Navrhovaný systém DMS musí mať ako jednu zo základných funkcionalít možnosť skenovania vrátane vyťažovania metadát a indexových informácií z papierovej predlohy. V tomto prípade pôjde predovšetkým o skenovanie štandardizovaných papierových predlôh vo väčších objemoch. Typickým príkladom dávkovej úlohy bude skenovanie vznikajúcich papierových dokumentových súborov a ich zaraďovanie do digitálneho úložiska v závislosti na obsahu načítanej informácie.

Požaduje sa, aby papierový dokument bol v tomto prípade zavedený do digitálneho úložiska priamo zo skenera bez potreby dodatočného zásahu alebo medzikroku, ktorý by musel byť účinný v rutinej prevádzke zo strany používateľa. Pre potreby zavádzania nových typov dokumentov, testovania a riešenia neštandardných stavov musí existovať možnosť používateľského zásahu.



### Vstup papierových dokumentov – individuálne skenovanie

DMS musí mať ako jednu zo základných funkcionalít možnosť skenovania prostredníctvom štandardného klienta elektronického úložiska. V tomto prípade pôjde o skenovanie jednotlivých (individuálnych) dokumentov. Po naskenovaní bude týmto alebo podobným spôsobom vložený dokument zaradený do niektorých z navrhovaných vetví procesného workflow v DMS.

### Vstup elektronických dokumentov

Elektronické dokumenty musia vstupovať do DMS vo forme súboru, a to jednotlivo pomocou funkcie import, integráciou s klientskou aplikáciou alebo dávkovo. Za dávkové spracovanie sa považuje spracovanie resp. zavedenie do úložiska väčšieho množstva súborov naraz. Spracovávanie dávok by malo byť riešené automaticky bez zásahu používateľa.

### Uloženie odoslaných dokumentov

Predpokladá sa, že pre vybrané dokumenty odosielané napríklad účastníkom riadenia bude riešené automatickým prenášaním obrazu dokumentu do aplikácie DMS, kde budú archivované dokumenty s väzbou na prejednávacie riadenie.

### Prístup k dokumentom v DMS

Prístup k dokumentom v elektronickom úložisku musí byť selektívny podľa používateľov, používateľských skupín a im pridelených práv. Prístup do aplikácie by mal byť riešený pomocou webového prehliadača so zabezpečením prenosu používateľskej identity z prostredia Windows – prihlasovanie prostredníctvom SSO (Single Sign-On).,

Pre špecializované pracoviská, kde sa predpokladá využitie rozšírenej funkcionality aplikácií DMS bude možné použiť aplikáciu inštalovanú na PC (tzv. hrubý klient). Za rozšírenú funkcionalitu je považovaná napríklad možnosť individuálneho skenovania dokumentov.

Mimo popísaných dvoch typov klientov musí existovať možnosť štandardného prístupu k dokumentom, ktoré boli vložené do elektronického úložiska ako správy elektronickej pošty. K tomuto typu dokumentov musí existovať možnosť prístupu aj cez klientsku aplikáciu, ktorou je MS Outlook. Navrhovaný DMS systém musí disponovať API rozhraním, ktoré by v budúcnosti umožnilo prípadné prepojenie s ďalšími systémami alebo typmi klientov.

### Väzby systému DMS na používané IS ÚGKK

Navrhovaný systém DMS by mal byť maximálne otvorený a platformovo kompatibilný so vznikajúcim IS (napríklad mal by využívať rovnaké databázové prostredie Oracle ako ostatné IS). V žiadnom prípade by nemal narušiť alebo nahradiť chod vznikajúcich aplikácií, ale v maximálnej miere ich doplniť v možnostiach a funkčnosti. Tieto systémy IS potom budú mať možnosť v prípade potreby využívať funkčnosti systému DMS.



### 3.2.3.2 Minimálne požiadavky na SW

Software musí spĺňať základné požiadavky rozširiteľnosti v nasledujúcich objemoch:

- DMS systém bude využívať až 2 500 používateľov. Predpokladané množstvo dokumentov v konečnom stave systému bude približne 150 000 000 s predpokladaným ročným prírastkom približne 5 000 000 dokumentov. Je bezpodmienečne nutné, aby SW spĺňal nasledujúce funkcie:
  - dokumentované programové rozhranie pre zaistenie integrácie s externými aplikáciami,
  - ukladanie digitálnych dokumentov v natívnom formáte, a nielen vo formáte špecifickom pre daný DMS, s tým, že na druh ukladaného súboru nie je kladené žiadne obmedzenie („akýkoľvek súbor“),
  - prihlasovanie používateľov do aplikácie by malo byť riešené pomocou SSO (Single Sign On),
  - chránený a riadený prístup k dokumentom,
  - definovanie práv jednotlivých používateľov a skupín používateľov pre prístup a manipuláciu s dokumentmi a jednotlivými oblasťami úložiska (prístup, zobrazenie, editácia, vymazanie, vyčlenenie, zaradenie, tlač a pod.).
  - možnosť definovať používateľské práva pre používateľa ako časovo alebo vecne obmedzené (jednorazové alebo časovo obmedzené „kľúče“),
  - evidencia činnosti používateľov až na úroveň jednotlivých dokumentov,
  - vkladanie poznámok do dokumentu,
  - vkladanie pečiatok do dokumentu,
  - automatické pridelovanie verzií dokumentov,
  - možnosť dokument vyčleniť pre opravy a doplnky a po ich prevedení opäť dokument zaradiť späť. Po dobu vyčlenenia je všetkým používateľom k dispozícii iba náhľad a upozornenie, že dokument je vyčlenený,
  - možnosť prepojenia súvisiacich dokumentov do logických celkov bez ohľadu na miesto ich zaradenia v digitálnom úložisku,
  - fyzické ukladanie jedinej verzie digitálneho dokumentu s tým, že ostatné výskyty toho istého dokumentu v logickej štruktúre úložiska obsahujú iba smerníky na jediný fyzický súbor,
  - možnosť upravovať dokumenty vytvorené textovým editorom (napríklad automatický prevod na TIF a podobne),



- možnosť jednoduchého vstupu dokumentov, vytvorených externým aplikačným programom (napríklad pomocou využitia virtuálnej tlače a pod.),
  - možnosť vyhľadávania podľa jednotlivých indexov (metadát) a ich logických kombinácií,
  - integrácia workflow, podporujúceho dopredu definované procesy a spúšťaného so vstupom dokumentu. Každý uzol workflow musí umožňovať spustenie externého procesu alebo ďalšieho (vnoreného) workflow,
  - možnosť spolupráce s MS Office,
  - možnosť jednoduchého exportu a importu digitálneho úložiska a jeho častí,
  - replikácia digitálneho úložiska pri viacerých inštanciách DMS servera – lineárna i kruhová s možnosťou riadenia replikovaných logických častí úložiska,
  - možnosť duplicitného fyzického uloženia údajov,
  - možnosť dynamickej zmeny definície metadát pre jednotlivé druhy dokumentov v priebehu ich celého životného cyklu,
  - sledovanie skartačných dôb,
  - jednoduché aplikačné rozhranie, využívajúce štandardné nástroje (VBA) a podobne,
  - použitie štandardnej databázovej platformy,
  - škálovateľnosť riešenia v priebehu nasadenia podľa potreby používateľa a podľa vývoja jeho potrieb, množstvo dokumentov v digitálnom úložisku a podobne,
  - možnosť stanovenia projektovej ceny riešenia, t. j. ceny nie za určité počty rôznych druhov modulov, serverov a iných čiastkových súčastí DMS, ale za splnenie požadovanej funkcie bez ohľadu na to, koľko a akých modulov bude v konečnom štádiu potrebných,
  - vstavaná podpora čiarových kódov,
  - pri práci s dokumentmi možnosť voľby, či sa budú zobrazovať metadátá, alebo súbory s využitím prehliadača, alebo súbory s využitím natívne priradenej aplikácie,
  - prístup cez internet / intranet priamo z prehliadača bez inštalácie klienta,
  - plná lokalizácia do slovenského jazyka, vrátane nástrojov administrátora.
- Medzi funkcie, ktoré by mal SW spĺňať patria:





- integrálne fulltextové vyhľadávanie v slovenskej lokalizácii, voliteľne pre použitie buď na serveri alebo na strane klienta,
- nastavené OCR, popřípade ICR technológie pre rozpoznávanie textov s podporou slovenského jazyka,
- internetová / intranetová brána,
- možnosť zaslať iba náhľadovú verziu dokumentu, v prípade, keď to povaha dokumentu dovoľí. Dôjde tým ku zmenšeniu objemu prenášaných údajov.

### 3.2.4 Analýza rizík

V nižšie uvedenej tabuľke sú uvedené rizika súvisiace s CERS.

Rozvojový zámer	Typ rizika	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenia na elimináciu dopadu
CERS	Procesné a organizačné	Personálne riziko vyplývajúce z nedostatku zamestnancov na správe katastra.	Vysoká	Dostatočný počet zamestnancov.
CERS	Technologické	Vybavenie pracovísk modernejším HW a SW.	Stredná	Bude predmetom detailnej analýzy v rámci realizácie projektu.
CERS	Legislatívne	Novelizácia zákonov a vyhlášok súvisiacich s rezortom.	Vysoká	Bude predmetom detailnej analýzy v rámci realizácie projektu.
CERS	Technologické	Dostupnosť dokladov na digitalizáciu.	Vysoká	Bude predmetom detailnej analýzy v rámci realizácie projektu.
CERS	Technologické	Kvalita dokladov určených pre digitalizáciu.	Vysoká	Čiastočne technológiou.
CERS	Technologické	Kvalita dokladov určených pre digitalizáciu.	Vysoká	Voľba správnej technológie.
CERS	Technologické	Neúplnosť dokladov určených pre digitalizáciu.	Vysoká	Bude predmetom detailnej analýzy v rámci realizácie projektu.
CERS	Technologické	Duplicita dokladov určených pre digitalizáciu.	Vysoká	Bude predmetom detailnej analýzy v rámci realizácie projektu.
CERS	Technologické	Poškodenie dokladov určených pre digitalizáciu.	Vysoká	Bude predmetom detailnej analýzy v rámci realizácie projektu.
CERS	Technologické	Množstvo digitalizovaných dokladov.	Stredná	Voľba správnej technológie.
CERS	Procesné a organizačné	Integrita údajov - nutnosť získavať údaje z rôznych zdrojov	Stredná	Bude predmetom detailnej analýzy v rámci realizácie projektu.



Rozvojový zámer	Typ rizika	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenia na elimináciu dopadu
CERS	Bezpečnostné	Neautorizovaný prístup k údajom.	Vysoká	Aplikovanie mechanizmov identifikácie, autentifikácie, riadenia prístupu, detekčných a prevenčných mechanizmov v súčinnosti s kontrolnými postupmi zabezpečovanými vhodnou organizačnou štruktúrou.
CERS	Bezpečnostné	Zničenie údajov.	Stredná	Aplikovanie mechanizmov archivácie a zálohovania podporovaných vhodnou technologickou infraštruktúrou zabezpečujúcou požadovanú dostupnosť v súčinnosti s kontrolnými postupmi zabezpečovanými vhodnou organizačnou štruktúrou.
CERS	Bezpečnostné	Personálna nedostatočnosť.	Stredná	Zlepšenie podmienok zamestnancov, zvýšenie odbornej úrovne, stabilizácia kľúčových zamestnancov.
CERS	Bezpečnostné	Sankcie a penále.	Vysoká	Sledovanie požiadaviek platných zákonov na ochranu a sprístupňovanie údajov, kontrola integrity a platnosti údajov.

Tabuľka 6: Prehľad rizík súvisiacich s CERS

### 3.2.5 Analýza právneho rámca

Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky je ústredným orgánom štátnej správy na úseku geodézie, kartografie a katastra. Pôsobnosť úradu vyplýva najmä zo zákona NR SR č. 162 / 1995 Z. z. o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam v znení neskorších predpisov (katastrálny zákon) a zo zákona NR SR č. 215 / 1995 Z. z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov. Ide o oblasť spravovania katastra nehnuteľností, geodetických základov, Základnej bázy údajov pre geografický informačný systém, štátne mapové diela, ktoré sú podkladom pre tvorbu tematických mapových diel a vedenie štátnej dokumentácie v analógovej forme, ktorá sa postupne prepracováva na digitálnu formu.

Činnosti Úradu a jej podriadených organizácií slúžia predovšetkým pre potreby orgánov verejnej správy, obyvateľstva, pre potreby obrany štátu, vedy a výskumu. Zabezpečuje sa najmä plnenie vecných úloh predovšetkým v zmysle zákona NR SR č. 162 / 1995 Z. z. o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam v znení neskorších predpisov (katastrálny zákon) a zákona NR SR č. 215 / 1995 Z. z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov.



Na úseku spravovania registratúry je v platnosti Vyhláška ÚGKK č. 534 / 2001 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o organizácii práce a úschove spisov a manipulácii s nimi na katastrálnych úradoch a správach katastra (spravovací poriadok).

Zákon 275 / 2006 Z. z. o informačných systémoch verejnej správy. Zákon okrem iného upravuje:

- práva a povinnosti povinných osôb v oblasti informačných systémov verejnej správy a činnosti, ktoré zabezpečujú ich prevádzku,
- základné podmienky na zabezpečenie integrovateľnosti a bezpečnosti informačných systémov verejnej správy,
- správu a prevádzku ústredného portálu,
- postup pri vydávaní elektronického odpisu údajov z informačných systémov verejnej správy a výstupu z informačných systémov verejnej správy.

Zákon č. 211 / 2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám. Zákon hlavne upravuje:

- definuje pojem povinná osoba (štátne orgány, obce, fyzické a právnické osoby rozhodujúce o právach a povinnostiach iných fyzických alebo právnických osôb),
- spôsob zriadenia povinnej osoby, jej právomoci a kompetencie a popis organizačnej štruktúry,
- miesto, čas a spôsob, akým možno získať informácie,
- kde možno podať žiadosť, návrh, podnet, sťažnosť alebo iné podanie,
- miesto, lehota a spôsob podania opravného prostriedku a možnosti súdneho preskúmania rozhodnutia povinnej osoby vrátane výslovného uvedenia požiadaviek, ktoré musia byť splnené,
- postup, ktorý musí povinná osoba dodržiavať pri vybavovaní všetkých žiadostí, návrhov a iných podaní, vrátane príslušných lehôt, ktoré je nutné dodržať,
- prehľad predpisov, pokynov, inštrukcií, výkladových stanovísk, podľa ktorých povinná osoba koná a rozhoduje alebo ktoré upravujú práva a povinnosti fyzických osôb vo vzťahu k povinnej osobe,
- sadzobník správnych poplatkov, ktoré povinná osoba vyberá za právne úkony, a sadzobník úhrad za sprístupňovanie informácií,

Zákon 395 / 2002 Z. z. o archívoch a registratúrach. Zákon okrem iného upravuje:

- organizáciu a pôsobnosť orgánov štátnej správy na úseku archívov a registratúr,



- organizáciu registratúrneho strediska,
- prístup k uloženým dokumentom,
- práva a povinnosti pôvodcu registratúry.

Zákon 428 / 2002 Z. z. o ochrane osobných údajov. Zákon hlavne upravuje:

- ochranu osobných údajov fyzických osôb pri ich spracúvaní,
- zásady spracovania osobných údajov,
- bezpečnosť osobných údajov,
- ochranu práv dotknutých osôb,
- cezhraničný tok osobných údajov,
- registráciu a evidenciu informačných systémov,
- zriadenie, postavenie a pôsobnosť Úradu na ochranu osobných údajov.

Zákon 618 / 2003 Z. z. o autorskom práve a právach súvisiacich s autorským právom, ktorý upravuje vzťahy vznikajúce v súvislosti s vytvorením a použitím literárneho a iného umeleckého diela a vedeckého diela, umeleckého výkonu tak, aby boli chránené práva a oprávnené záujmy autora. Možný dopad na systém riešenia je hlavne v rozsahu chránených diel.

### 3.3 Elektronická podateľňa a registratúra

#### 3.3.1 Súčasný stav

V súčasnosti nie sú v rámci informačného systému Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky implementované prostriedky pre podporu prijímania akýchkoľvek elektronických dokumentov, ich následného spracovania v zmysle procesov automatizovanej správy registratúry a odosielania právne relevantných elektronických dokumentov pomocou s využitím zaručeného elektronického podpisu (ďalej aj ako „ZEP“).

Správa registratúry pozostáva z viacerých samostatných registratúr, ktoré majú samostatné registratúrne plány, registratúrne poriadky a samostatné číselné rady (ako napríklad ÚGKK, KÚ, SK a pod.). Niektoré typy dokumentov sa ukládajú do samostatných registrov a nie sú súčasťou štandardnej registratúry. Celá správa registratúry je vedená decentralizovaným spôsobom.



### 3.3.2 Analýza požiadaviek a potrieb

V rámci rozvoja poskytovania elektronických služieb je nevyhnutné vybudovanie a prevádzkovanie systému elektronickej podateľne a zaručeného elektronického podpisu, ktoré sú v zmysle príslušných právnych noriem jediným akceptovaným spôsobom prijímania a odosielania právne relevantných elektronických dokumentov, vrátane automatizácie súvisiacich činností a procesov v rámci celého životného cyklu spracovania a vybavenia prijatých dokumentov na úrade, vrátane sprievodných dokumentov.

V súlade s politikou e-Governmentu základným cieľom zavádzania elektronických služieb v oblasti štátnej správy, ktorej súčasťou je aj štátna správa na úseku geodézie, kartografie a katastra nehnuteľností, je sprístupnenie údajov a služieb na diaľku.

Vybudovanie elektronickej podateľne je predpokladom na dosiahnutie hore uvedeného základného cieľa. Elektronická podateľňa je centrálnou vstupnou bránou pre prijímanie elektronických dokumentov či už podpísaných ZEP-om alebo bez tohto podpisu, ktoré môžu odosielať občania alebo právnické osoby. Dokumenty prijaté centrálnou podateľňou musia byť následne spracované procesným spôsobom systémom automatizovanej správy registratúry tak, aby boli zabezpečené všetky legislatívne požiadavky na elektronicкую podateľňu a automatizovanú správu registratúry. Elektronická podateľňa zároveň musí byť jediným výstupným bodom elektronickej komunikácie, ktorý umožní odosielanie právne relevantných dokumentov, t. j. podpísaných ZEP-om, občanom a právnickým osobám.

Systém pre automatizovanú správu registratúry musí zabezpečiť jednoznačnú centrálnu evidenciu a procesné spracovanie všetkých registratúrnych dokumentov vrátane dokumentov, ktoré sú súčasťou špecializovaných registrov. Ďalej musí podporiť celý životný cyklus týchto dokumentov od príchodu do organizácie, resp. ich vzniku v organizácii, prevodu do digitálneho tvaru, ak je to potrebné cez spracovanie, vybavenie a uloženie v CERS. Základná požiadavka je pripraviť systém tak, aby jednotlivé samostatné registratúry mohli vzájomne komunikovať.

Zásady činnosti elektronickej podateľne budú nastavené podľa navrhovanej vyhlášky NBÚ a vyhlášky ÚGKK a budú dodržiavať všetky pravidlá nastavené v tomto dokumente (činnosti a postupy).

Na elektronický dokument, podpísaný ZEP, podaný orgánu verejnej moci prostredníctvom elektronickej podateľne, sa hľadí rovnako ako na písaný alebo tlačенý dokument, podpísaný vlastnoručným podpisom osoby, ktorá v prípade, že sa použila elektronicкая forma dokumentu, je podpisovateľom tohto dokumentu. Orgán verejnej moci po prevzatí elektronickeho dokumentu s ním zaobchádza obdobným spôsobom ako s písomnosťou.

#### Vyradovanie a likvidácia elektronických dokumentov sa riadia skartačným poriadkom

Na zabezpečenie využívania služieb elektronickej podateľne orgán verejnej moci po jej zriadení zverejní písomnou formou a prostredníctvom siete na prenos údajov elektronicкую formou:

- zoznam úplných elektronických adries umožňujúcich styk s elektronicкую podateľňou,



- adresu umiestnenia elektronickej podateľne a adresu, na ktorej možno s orgánom verejnej moci komunikovať o otázkach využívania a činnosti elektronickej podateľne,
- zoznam kvalifikovaných certifikátov alebo úplnú elektronickú adresu, na ktorej sa nachádza zoznam kvalifikovaných certifikátov všetkých zamestnancov orgánu verejnej moci, ktorí zabezpečujú prevádzku elektronickej podateľne,
- formáty elektronických dokumentov z množiny prípustných formátov, ktoré elektronická podateľňa prijíma,
- typy a charakteristiky nosičov údajov, na ktorých elektronická podateľňa elektronické dokumenty prijíma,
- pravidlá zasielania elektronických dokumentov a potvrdzovania ich prijatia, vrátane možného časového obmedzenia styku s elektronickou podateľňou,
- zoznam typov prijímaných elektronických dokumentov a spôsob získania elektronických predlôh podaní.

#### Požiadavky na činnosť elektronickej podateľne

Požiadavky na činnosť elektronickej podateľne sú nasledovné:

- Prijem dokumentov, vrátane:
  - vstup cez email (SMTP) alebo importovaním elektronických dokumentov,
  - Poslanie prvého potvrdenia o prijíme,
  - časová pečiatka obsahu (RFC 3161),
  - vírové skenovanie a kontrola obsahu,
  - kontrola elektronického podpisu (žiadateľa),
  - poslanie druhého potvrdenia o overení,
  - príloha v liste prijatého dokumentu,
  - postúpenie cez email alebo prenos do iného informačného systému – následná evidencia a spracovanie v zmysle pravidiel správy registratúry.
- Odoslanie dokumentov, vrátane:
  - prevzatie údajov vo forme emailu alebo elektronického súboru zo systému pre automatizovanú správu registratúry,



- overenie a prípadne odstránenie elektronického podpisu odosielateľa (t. j. žiadateľa),
- pripojenie elektronického podpisu podateľne (t. j. organizácie),
- časová pečiatka obsahu (RFC 3161),
- odoslanie cez email.

#### Požiadavky na činnosť systému automatizovanej správy registratúry

Elektronická správa registratúry zabezpečí komplexnú starostlivosť o všetky písomnosti (dokumenty), ktoré boli do organizácie doručené alebo vznikli z jej činnosti a sú relevantné pre činnosť organizácie, vrátane elektronických dokumentov, prijatých, resp. odoslaných cez elektronickú podateľňu. Správa registratúry pokrýva:

- doručení a odoslanú korešpondenciu (vo všetkých formách),
- vnútornú korešpondenciu,
- interné dokumenty organizácie.

Medzi najdôležitejšie požiadavky legislatívy na správu registratúry patrí:

- jednoznačná identifikácia záznamov a spisov,
- spracovanie každého záznamu buď v rámci spisu, resp. v rámci špecializovaných registrov,
- dodržanie predpísaného spôsobu manipulácie s registratúrnymi dokumentmi – od vzniku až po archiváciu/zničenie,
- vedenie príslušnej dokumentácie o správe registratúry.

Systém automatizovanej správy registratúry musí podporovať:

- procesné spracovanie registratúrnych dokumentov s možnosťou eskalácie a kontroly termínov,
- automatickú evidenciu všetkých relevantných registratúrnych dokumentov (záznamov a spisov) vrátane prevodu papierových dokumentov do digitálnej formy,
- automatickú tvorbu všetkých evidenčných pomôcok (napríklad registratúrny denník) v elektronickej aj tlačovej forme,
- automatické pridelovanie čísla záznamu a čísla spisu,
- jednotnú formálnu úpravu záznamov pochádzajúcich z činnosti organizácie – sadá šablón, generovanie čísla listu (Naša značka) a pod.,



- kontrolu všetkých povinných údajov,
- automatický obeh záznamov v elektronickej forme s využitím skenovania,
- monitoring spracovania záznamov a spisov,
- vedenie histórie záznamu a spisu,
- sofistikované a rýchle vyhľadávanie informácií,
- všetky potrebné funkcie pre správcu registratúry, napríklad ročná uzávierka spisov a pod.

### 3.3.3 Technologická analýza

Z hľadiska určenia elektronickej podateľne ako styčného bodu slúžiaceho na komunikáciu s externými subjektmi (občanmi, podnikateľmi, prípadne inými orgánmi verejnej správy) je nutné, aby elektronická podateľňa umožňovala integráciu s ostatnými súčasťami informačného systému ÚGKK.

Taktiež je nevyhnutné zabezpečiť súlad používaných technologických prostriedkov (napríklad HSM modul) s príslušnými normami.

Na stránke Národného bezpečnostného úradu sú zverejňované certifikované produkty pre automatizovanú e-podateľňu, pričom k dátumu 15. júla 2008 boli zverejnené nasledovné produkty (použité skratky zahŕňajú nasledovné):

- A-SCVA – Signature Creation & Verification Application (automatic mode),
- A-SCA – Signature Creation Application (automatic mode),
- A-SVA – Signature Verification Application (automatic mode).

#### Technologické požiadavky na produkt elektronickej podateľne

Technologické požiadavky na produkt elektronickej podateľne sú nasledovné:

- Prijem elektronických dokumentov, vrátane:
  - prostredníctvom poštového servera,
  - importu z papierových nosičov,
  - nahratia elektronického dokumentu v stanovenom formáte,
  - inicializácie činnosti podateľne,





- obrazu došlej správy a elektronických dokumentov v aplikácii,
- prepojenia došlej správy a dokumentov,
- zaradenia do zoznamu prijatých dokumentov.
- Odoslanie potvrdenia o prijatí elektronického dokumentu, vrátane:
  - ihneď po prijatí elektronického dokumentu,
  - konfigurovateľný obsah potvrdenky (napríklad odosielateľ, vec, dátum a čas prijatia, HASH odtlačok prijatého dokumentu a pod.),
  - podpisovanie pomocou NBÚ certifikovanej aplikácie,
  - podpísaný obsah potvrdenky zaručeným elektronickým podpisom s časovou pečiatkou ako príloha poštovej správy,
  - obraz potvrdenky v aplikácii,
  - prepojenie prijatej poštovej správy a potvrdenky.
- Overenie zaručeného elektronického podpisu prijatého elektronického dokumentu, vrátane:
  - overuje sa zaručený elektronický podpis dokumentu, platnosť kvalifikovaného certifikátu a neporušenosť integrity prijatého elektronického dokumentu,
  - overovanie pomocou NBÚ certifikovanej aplikácie,
  - opakované overenie,
  - úspešne overené dokumenty sú zaradené do zoznamu overených dokumentov,
  - uloženie výsledkov kontroly do objektu došlej správy a dokumentov (v rámci bežnej podateľne správy registratúry).
- Odoslanie potvrdenia o výsledku overenia elektronického dokumentu, vrátane:
  - ihneď po prijatí elektronického dokumentu,
  - konfigurovateľný obsah potvrdenky (napríklad odosielateľ, vec, dátum a čas prijatia, HASH odtlačok prijatého dokumentu a pod.),
  - podpisovanie pomocou NBÚ certifikovanej aplikácie,
  - podpísaný obsah potvrdenky zaručeným elektronickým,
  - podpisom s časovou pečiatkou ako príloha poštovej správy,



- obraz potvrdenky v aplikácii,
- prepojenie prijatej poštovej správy potvrdenky.
- Prehľady prijatých elektronických dokumentov podľa stavu spracovania a výsledkov overenia, vrátane:
  - zobrazenie prijatých správ podľa aktuálneho stavu spracovania a výsledkov overenia,
  - základné zobrazenia pre správy prijaté, prijaté a úspešne overené, prijaté a neúspešne overené, prijaté a neúplne overené, prijaté so škodlivým obsahom, pre ďalšie spracovanie,
  - ďalšie zobrazenia pomocou konfigurácie a parametrizácie.
- Odoslanie elektronických dokumentov na vybavenie do vnútra organizácie, vrátane:
  - úspešne overené prijaté dokumenty,
  - preposielanie elektronickou poštou na konfigurovateľnú poštovú adresu,
  - export do XML formátu, konfigurovateľný XML formát,
  - export objektov do backend systému.
- Odoslanie elektronických dokumentov na elektronickú podateľňu, vrátane:
  - odosielanie z organizácie nie priamo adresátovi,
  - import z XML formátu, konfigurovateľný XML formát,
  - import objektov z backend systému pomocou webových služieb,
  - elektronický dokument podpísaný zaručeným elektronickým podpisom,
  - overovanie zaručeného elektronického podpisu dokumentu,
  - obraz odoslanej správy a elektronických dokumentov v aplikácii,
  - prepojenie odoslanej správy a dokumentov,
  - zaradenie do zoznamu odoslaných dokumentov.
- Zaručený elektronický podpis podateľne, vrátane:
  - výmena zaručeného elektronického podpisu dokumentu za zaručený elektronický podpis podateľne s časovou pečiatkou,



- pripojenie zaručeného elektronického podpisu podateľne s časovou pečiatkou k zaručenému elektronickému podpisu dokumentu,
- pripojenie časovej pečiatky k zaručenému elektronickému podpisu dokumentu,
- podpisovanie pomocou NBÚ certifikovanej aplikácie,
- zaradenie do zoznamu odoslaných a overených dokumentov,
- možnosť manuálneho režimu podpisovania pomocou NBÚ certifikovanej aplikácie.
- Odoslanie elektronických dokumentov za hranice organizácie, vrátane:
  - vytvorenie odoslanej poštovej správy,
  - dokumenty podpísané zaručeným elektronickým podpisom v prílohe odoslanej poštovej správy,
  - odoslanie pomocou poštového servera (súčasný vytvorenie registratúrneho záznamu v zmysle správy registratúry – v rámci spisu),
  - konfigurovateľná poštová adresa pre zachytenie chybových stavov počas odosielania.

Opakované odoslanie elektronických dokumentov, vrátane:

- nedoručené odoslané poštové správy,
- nedoručené potvrdenky,
- vytvorenie novej poštovej správy na odoslanie z údajov vrátenej odoslanej poštovej správy pomocou filtra poštového servera,
- poznačenie opakovaného odoslania do objekt odoslanej správy a potvrdenky,
- kontrola počtu opakovaných odosielaní.
- Prehľad odoslaných správ, vrátane:
  - zobrazenie odoslaných správ podľa aktuálneho stavu spracovania a výsledkov overenia,
  - základné zobrazenia pre správy odoslané, odoslané a úspešne overené, odoslané a neúspešne overené,
  - ďalšie zobrazenia pomocou konfigurácie a parametrizácie.
- Archivácia prijatých a overených elektronických dokumentov, vrátane:
  - archivácia prijatých dokumentov a poštových správ v elektronickej forme,



- archivácia odoslaných potvrdení v elektronickej forme,
- archivácia odoslaných dokumentov a poštových správ v elektronickej forme,
- vytlačení možnosť previesť do papierovej podoby.
- Žurnalizácia, vrátane:
  - žurnalizácia (logovanie) všetkých dôležitých činností elektronickej podateľne,
  - žurnalizácia príjmu a odosielania elektronickej pošty,
  - žurnalizácia volania webových služieb pre podpisovanie a overovanie.
- Komunikácia s okolím, vrátane:
  - prístup k internetu pre server časových pečiatok,
  - prístup k internetu pre aplikáciu certifikovanú aplikáciu pre podpisovanie,
  - prístup k internetu pre poštový server, resp. prístup k vonkajšiemu poštovému serveru,
  - prístup k interným systémom vo vnútri organizácie on-line, off-line.

#### Technologické požiadavky na produkt automatizovanej správy registratúry

Technologické požiadavky na produkt automatizovanej správy registratúry sú nasledovné:

- centralizovaný systém z hľadiska spracovania informácií,
- centrálny fond údajov s on-line aktualizáciou a prístupom z distribuovaných pracovísk,
- distribuovaný prístup,
- distribuovaný systém z hľadiska využívania jeho funkcií a rozmiestnenia pracovísk,
- systém flexibilný voči zmenám legislatívneho prostredia. Musí umožňovať pružnú reakciu na možné zmeny vzhľadom na nové legislatívne zmeny,
- umožnenie doplnenia ďalšej funkcionality prostredníctvom pružného začlenenia ďalšieho modulu,
- podpora súčasných štandardných HW platforiem,
- otvorenosť pre integráciu,
- systém otvorený pre procesnú a technologickú integráciu s inými systémami,



- škálovateľnosť,
- možnosť rozšírenia s využitím externých autentifikačných zariadení a elektronického podpisovania,
- integrácia so zaručeným elektronickým podpisom,
- možnosť jednoduchej integrácie s externými systémami,
- štandardná integrácia s bežnými programami – MS Office, email, atď.,
- fulltextové vyhľadávanie a vyhľadávanie na báze stromu kľúčových slov,
- splnenie národných noriem a štandardov v oblasti spracovania dokumentov, spisov a záznamov.

### 3.3.4 Analýza rizík

V nižšie uvedenej tabuľke sú uvedené rizika súvisiace s elektronickou podateľňou a registratúrou.

Rozvojový zámer	Typ rizika	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenia na elimináciu dopadu
El. podateľňa a registratúra	Procesné a organizačné	Personálne riziko vyplývajúce z nedostatku zamestnancov na správe katastra.	Vysoká	Dostatočný počet zamestnancov.
El. podateľňa a registratúra	Technologické	Vybavenie pracovísk modernejším HW a SW (skenery).	Stredná	Bude predmetom detailnej analýzy v rámci realizácie projektu.
El. podateľňa a registratúra	Legislatívne	Novelizácia zákonov a vyhlášok súvisiacich s rezortom.	Vysoká	Bude predmetom detailnej analýzy v rámci realizácie projektu.
El. podateľňa a registratúra	Procesné a organizačné	Integrita údajov – nutnosť predávať údaje z rôznych zdrojov.	Stredná	Bude predmetom detailnej analýzy v rámci realizácie projektu.
El. podateľňa a registratúra	Bezpečnostné	Neautorizovaný prístup k údajom.	Vysoká	Aplikovanie mechanizmov identifikácie, autentifikácie, riadenia prístupu, detekčných a prevenčných mechanizmov v súčinnosti s kontrolnými postupmi zabezpečovanými vhodnou organizačnou štruktúrou.



Rozvojový zámer	Typ rizika	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenia na elimináciu dopadu
El. podateľňa a registratúra	Bezpečnostné	Zničenie údajov.	Stredná	Aplikovanie mechanizmov archivácie a zálohovania podporovaných vhodnou technologickou infraštruktúrou zabezpečujúcou požadovanú dostupnosť v súčinnosti s kontrolnými postupmi zabezpečovanými vhodnou organizačnou štruktúrou.
El. podateľňa a registratúra	Bezpečnostné	Personálna nedostatočnosť.	Stredná	Zlepšenie podmienok zamestnancov, zvýšenie odbornej úrovne, stabilizácia kľúčových zamestnancov.
El. podateľňa a registratúra	Bezpečnostné	Sankcie a penále.	Vysoká	Sledovanie požiadaviek platných zákonov na ochranu a sprístupňovanie údajov, kontrola integrity a platnosti údajov.

Tabuľka 7: Prehľad rizík súvisiacich s elektronickou podateľňou a registratúrou

### 3.3.5 Analýza právneho rámca

Oblasť použitia elektronického podpisu, zaručeného elektronického podpisu, elektronickej podateľne a súvisiacich oblastí a činností pri ich spracovaní upravujú:

- Zákon 215 / 2002 Z. z. o elektronickom podpise a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Vyhláška č. 537 / 2002 Z. z., o formáte a spôsobe vyhotovenia zaručeného elektronického podpisu, spôsobe zverejňovania verejného kľúča úradu, postupe pri overovaní a podmienkach overovania zaručeného elektronického podpisu, formáte časovej pečiatky a spôsobe jej vyhotovenia, požiadavkách na zdroj časových údajov a požiadavkách na vedenie dokumentácie časových pečiatok (o vyhotovení a overovaní elektronického podpisu a časovej pečiatky).
- Vyhláška č. 538 / 2002 Z. z., o formáte a obsahu kvalifikovaného certifikátu, o správe kvalifikovaných certifikátov a o formáte, periodicite a spôsobe vydávania zoznamu zrušených kvalifikovaných certifikátov (o kvalifikovaných certifikátoch).
- Vyhláška č. 539 / 2002 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na bezpečné zariadenia na vyhotovovanie časovej pečiatky a požiadavky na produkty pre elektronický podpis (o produktoch elektronického podpisu).
- Vyhláška č. 540 / 2002 Z. z., o podmienkach na poskytovanie akreditovaných certifikačných služieb a o požiadavkách na audit, rozsah auditu a kvalifikáciu audítorov.



- Vyhláška č. 541 / 2002 Z. z., o obsahu a rozsahu prevádzkovej dokumentácie vedenej certifikačnou autoritou a o bezpečnostných pravidlách a pravidlách na výkon certifikačných činností.
- Vyhláška č. 542 / 2002 Z. z., o spôsobe a postupe používania elektronického podpisu v obchodnom a administratívnom styku.
- Zákon NR SR č. 395 / 2002 Z. z. o archívoch a registratúrach a o doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Vyhláška Ministerstva vnútra SR č. 628 / 2002 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o archívoch a registratúrach a o doplnení niektorých zákonov.
- Nariadenie Komisie (ES) č. 2355 / 2002 z 27. decembra 2002 doplnujúce nariadenie komisie (ES) č. 438 / 2001, ktoré upravuje problematiku uchovávania podporných dokumentov.

### 3.4 Geoportál - budovanie v súlade s INSPIRE

#### 3.4.1 Súčasný stav

Geoportál ÚGKK SR je samostatná webová služba umožňujúca prezeranie a vyhľadávanie nad produktmi ÚGKK SR, prezeranie ich vzájomných vzťahov a metaúdajov. Služba vyhovuje požiadavkám interoperability OGC.

Geoportál v súčasnosti umožňuje prehľadávanie a vyhľadávanie nasledujúcich produktov ÚGKK SR:

- geodetické základy,
- spojená vektorová mapa SVM50,
- klady a rastre štátneho mapového diela,
- ZB GIS,
- ostatné produkty.

#### Geodetické základy

Zobrazenie referenčných bodov Geodetických základov určených v špecializovaných štátnych sieťach, s vybranými informáciami o lokalizácii, o meračských zariadeniach s fotografiou bodu.

Geodetické základy poskytujú zobrazovanie bodov:



- ŠPS (Štátna priestorová sieť),
- ŠNS (Štátna nivelačná sieť),
- ŠTS (Štátna trigonometrická sieť).

#### Spojité vektorové mapy SVM50

Zobrazenie vrstiev SVM50: lesy, vrstevnice, vodné plochy a toky, cesty všetkých tried, zástavba, hranice územných celkov (KÚ, obce, okresy, kraje) a ďalších.

#### Klady a rastre štátneho mapového diela

Zobrazenie kladov mapových listov 1:200 000, 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000, 1:10 000, 1:5000, 1:2880, 1:2000, 1:1000 spolu s popisnými informáciami.

Základné mapy sú v rastrovej podobe k dispozícii v mierkach 1:500 000, 1:100 000, 1:50 000 a 1:10 000.

#### ZB GIS

Zobrazenie ukážkového územia Zvolen pripravovanej Základnej bázy GIS spolu s vybranými atribútmi. Aktuálne sú k dispozícii atribúty pre vrstvy les, cesty, budovy a železnice (cez Dotaz).

#### Ostatné produkty

Prístupný je digitálny model reliéfu (ďalej aj ako „DMR“), digitálny model kvázigeoidu (DMQ), geografické názvoslovie a iné.

### **3.4.1.1 Popis existujúceho IS/IT prostredia**

V roku 2004 bol v rezorte ÚGKK SR zriadený prototyp Geoportálu ([www.geoportal.sk](http://www.geoportal.sk)) na voľne prístupnom softvéri (open source) UNM Map Server. Toto riešenie umožňuje v prostredí internetového prehliadača prezerat' poskytované produkty, či už rastrové ekvivalenty štátneho mapového diela alebo vektorové údajové súbory a vzájomne ich kombinovať. Je sprístupnené aj vyhľadávanie údajov podľa geografického názvoslovía alebo neštandardizovaných metaúdajov. Geoportál neposkytuje vektorovú katastrálnu mapu, ani ortofotomozaiku, čo značne ochudobňuje jeho výpovednú silu.

Geoportál ÚGKK SR v súčasnosti využíva pre poskytovanie dynamických služieb geopriestorových údajov a obsahu spracovaných obrazov prostredníctvom [www „CGI based“](http://www.cgi-based.com) aplikácia MapServer. MapServer open source je vývojové prostredie v otvorenom zdrojovom kóde niektorého programovacieho jazyka, umožňujúci generovanie priestorových Internetových aplikácií. Riešenie si nevyžaduje inštaláciu akéhokoľvek SW na strane používateľa. Používateľ



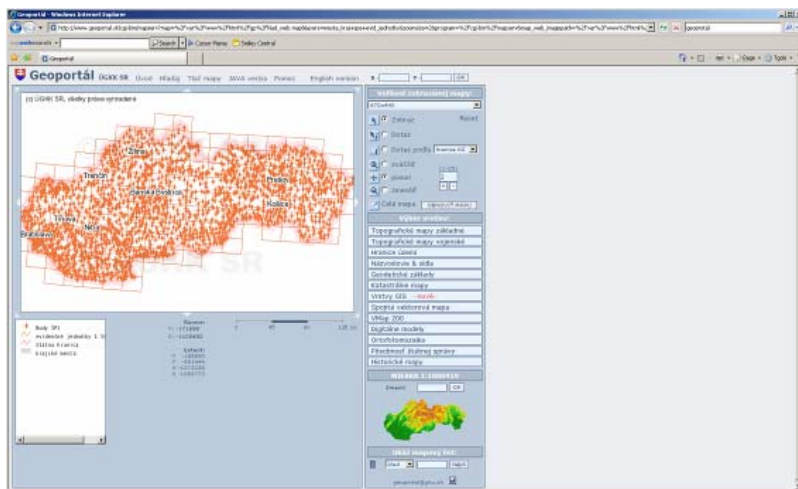


tak má v súčasnosti prístup k vybraným produktom rezortu ÚGKK SR prostredníctvom internetu z lokality <http://www.geoportal.sk/gp/>.

Všetky rastrové a vektorové údaje je možné poskytovať aj zobrazovacou sieťovou službou (Web Map Service), čo sa plne využíva len v rámci intranetovej siete GKÚ a verejne sú pomocou WMS dostupné len vzorky údajov.

Toto riešenie Geoportálu nemá obchodný modul, preto zákazníci musia na nákup produktov využívať nekomfortný a najmä zdĺhavý spôsob komunikácie so Zákazkovým centrom GKÚ prostredníctvom osobnej návštevy, emailom alebo poštou. Z toho dôvodu sa už od roku 2007 tento Geoportál nevyvíja a ani neaktualizuje a je ho potrebné nahradiť kvalitatívne inou aplikáciou.

V máji 2007 vstúpila do platnosti ES smernica INSPIRE vo všetkých členských štátoch EÚ. Každý členský štát si musí najprv vytvoriť vlastnú národnú infraštruktúru priestorových informácií (ďalej aj ako „NIPI“) pri rešpektovaní prísnych požiadaviek Smernice a jej vykonávacích predpisov (implementačných pravidiel). Rezort ÚGKK SR je jedným z dôležitých prispievateľov do NIPI, preto otázka sprístupnenia údajov spravovaných v jeho gescii prostredníctvom internetového portálu je nanajvýš aktuálnou.



Obrázok 3: Příklad obrazovky existujícího řešení Geoportálu

### 3.4.2 Analýza požiadaviek a potrieb

#### 3.4.2.1 Geoportál ako komunikačný nástroj

Geoportál bude sprístupnený z rezortného portálu ÚGKK-SPACE – KaPortálu ako jeho súčasť KaGeo.

Geoportál rezortu musí byť budovaný v súlade s požiadavkami vyplývajúcimi zo ES smernice INSPIRE. Geoportál bude internetový portál rezortu ÚGKK SR, ktorý bude slúžiť na poskytovanie produktov, údajových súborov a služieb všetkým orgánom štátnej a verejnej



správy, profesijným skupinám aj občanom. Vzhľadom na rôznorodosť produktovej základne rezortu Geoportál musí podporovať predaj produktov prostredníctvom e-obchodovania vo forme:

- sieťových služieb (network services),
- digitálnej (na technických nosičoch),
- analógovej .

Geoportál musí poskytovať sieťové služby pre verejnú správu (G2G), pre verejnosť (G2C) a pre komerčnú sféru (G2B).

Geoportál ako komunikačný nástroj bude jediným zo vstupných bodom ÚGKK- SPACE pre poskytovanie sieťových služieb v zmysle ES smernice INSPIRE. Geoportál zároveň umožní prístup k Obchodnému modulu ÚGKK SR za účelom možného objednania produktov rezortu z viacerých prístupových bodov. Geoportál ako prezentačná vrstva však nebude riešiť procesnú stránku zúčtovania platobných operácií.

Podľa predpokladu z návrhu zákona o NIPi bude prístup ku službám Geoportálu zabezpečený aj prostredníctvom národného Geoportálu. Prevádzkovateľom národného Geoportálu bude Úrad vlády SR, ktorý zabezpečí jeho zriadenie, prevádzku a dostupnosť.

### 3.4.2.2 **Geoportál v súlade s INSPIRE**

Základným cieľom ÚGKK SR na najbližšie obdobie je poskytovať v rezorte geodézie, kartografie a katastra pre verejnosť ON-LINE efektívne elektronické služby tak, ako je to zadefinované v prioritnej osi č. 1 OPIS.

V súčasnom období je aktuálna pre všetky orgány verejnej správy implementácia ES smernice INSPIRE. Pre orgány verejnej správy členských štátov EÚ z nej vyplýva povinnosť budovať infraštruktúry pre priestorové informácie tak, aby sa dali dostupné priestorové údaje jednoducho vyhľadať, vyhodnotiť ich účelnosť a zistiť podmienky uplatniteľné na ich použitie a aby sa zabezpečilo kombinovanie priestorových údajov z rôznych zdrojov.

Všetky vyššie uvedené princípy je potrebné dodržať aj pri koncipovaní zámerov vybudovania Geoportálu ako súčasť rezortného informačného systému ÚGKK-SPACE, sprístupňujúceho obsah súborov priestorových údajov (produktov) v jednotnom informačnom prostredí. Z pohľadu ES smernice INSPIRE bude Geoportál budovaný ako prezentačná vrstva umožňujúca prístup ku všetkým typom sieťových služieb v zmysle metodiky INSPIRE:

- vyhľadávacie služby (Discovery),
- zobrazovacie služby (View),
- ukladanie služby (Download),



- transformačné služby (Transformation),
- spúšťacie služby (Invoke).

### 3.4.2.3 *Geoportál ako e-Commerce*

Geoportál ako e-Commerce je potrebné vybudovať ako internetovú aplikáciu, ktorá umožní prehľadávať, zobrazovať a kombinovať georeferencované grafické produkty, ich časti v podobe digitálnych máp, ich vrstiev v plnej mierkovej rade (katastrálne, topografické, administratívne, historické), v rastrovej (tzv. „Web map service, ďalej aj ako „WMS“) alebo vektorovej (tzv. „Web feature service, ďalej aj ako „WFS“) podobe, ortofotosnímky, ortofotomapy, vrstvy priestorových štruktúr GIS, ostatné geografické informácie lokalizované v jednotnom súradnicovom systéme on-line. Na báze Geoportálu bude vytváraná rezortná infraštruktúra priestorových informácií.

Geoportál vo všeobecnosti treba chápať ako internetový prístup k replikovaným zdrojom priestorových údajov, produktov a ich metainformačných popisov v pôsobnosti rezortu ÚGKK SR. Geoportál musí byť založený na európskych a medzinárodných štandardoch a špecifikáciách (OGC, W3C, ISO, CEN). Geoportál ako rezortný nástroj bude vytvárať väzby - „link“ na rezortné špecifické údaje a služby.

Geoportál neuchováva a nespravuje údaje hlavných produktov rezortu. Originálne údaje sú spravované špecializovanými správcovskými prostrediami GK, KN a ZB GIS. Originálne údaje a produkty sú uchovávané v centrálnych skladoch údajov, pričom Geoportál prostredníctvom sieťových služieb definovaných ES smernicou INSPIRE umožní prístup a zdieľanie týchto údajov jednotlivým typom používateľov.

Geoportál je potrebné vytvoriť ako nástroj umožňujúci prostredníctvom mapserverových funkcií poskytovať výber témy, produktu, funkcií ako napríklad publikovanie informácií prostredníctvom WMS alebo WFS, poskytovanie a prístup k metaúdajom a informáciám, ich vizualizáciu, doručenie, príp. umožniť určité druhy priestorových analýz nad kombináciami priestorových údajov.

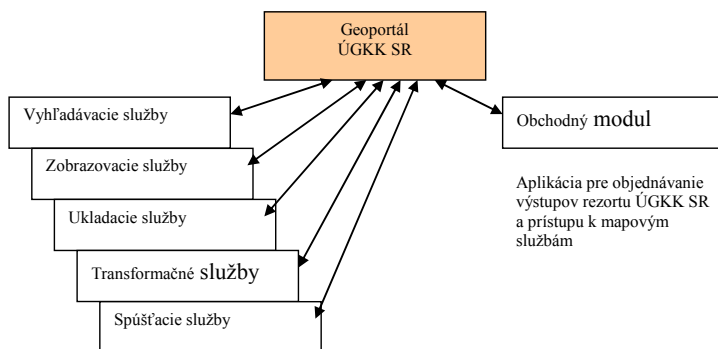
### 3.4.2.4 *Sprístupnenie obchodného modulu ako súčasť Geoportálu*

Zámerom je prepojenie zobrazovacích, ukladacích, transformačných a spúšťacích služieb so službou spoplatňovania informácií alebo spoplatňovanie prístupu k aktuálnym informáciám. Obchodná služba musí byť veľmi úzko prepojená s už spomenutými službami, aby sa dal prístup k informáciám spoplatniť na základe plošného rozloženia od úrovne obce (katastrálneho územia) cez celé správne členenie až po úroveň Slovenskej republiky. Rovnako sa musí dať presne definovať sprístupnená informácia, aby sa dali poskytovať údaje o ktoré je skutočne záujem a ktoré je možné danému subjektu sprístupniť. Napríklad niektoré údaje je možné sprístupniť len orgánom činným v trestnom konaní, exekútorom, (zákon na ochranu osobných údajov) a pod.

Geoportál a Obchodný modul budú predstavovať dve samostatné aplikácie, ktoré budú prístupné rovnako zo samotného Geoportálu (KaGeo) ako aj z ÚGKK-SPACE – KaPortálu.

V zmysle NKIVS je Geoportál definovaný ako prezentačná vrstva umožňujúca pomocou sieťových služieb prístup k produktom rezortu. Naproti tomu Obchodný modul treba chápať ako komponent interného IS rezortu ÚGKK SR, umožňujúci realizáciu finančných operácií formou elektronických služieb. V rámci riešenia bude implementovaný Obchodný modul ako súčasť ÚGKK-SPACE.

Geoportál nemá vypracovaný Business Process Model (ďalej aj ako „BPM“) a nedokáže vykonávať iné funkcie okrem sieťových služieb definovaných metodikou INSPIRE. Túto funkciu prevezme integračná vrstva ÚGKK-SPACE. Je však potrebné, aby Geoportál umožňoval aj prístup k obchodnému modulu. Z domény Geoportálu bude prístup k jednotlivým službám nasledovný:



Obrázok 4: Riešenie prístupu k Obchodnému modulu v rámci Geoportálu

### 3.4.2.5 Využitie platobného modulu ÚPVS v rámci Geoportálu

V rezorte ÚGKK nie je platobný modul v súčasnosti realizovaný. Platobný modul musí zabezpečiť možnosť on-line platby platobnými kartami a ostatnými bežnými spôsobmi. Modul musí zabezpečiť platbu za prístup k publikačnej službe, k platbe za údaje, ktoré sa dopravujú ako celok k objednávateľovi. Pre riešenie tejto služby očakávame prepojenie na platobný modul ÚPVS.

Z pohľadu základnej architektúry ÚPVS definovaného v rámci NKIVS je možné konštatovať, že pri poskytovaní e-služieb je možné identifikovať aktivity, ktoré sa vyskytujú často a opakovane. Príkladom takejto aktivity je autentifikácia používateľa prihlasujúceho sa na portál poskytujúci e-službu, alebo služba elektronického doručenia výstupu poskytnutej služby (napríklad služba vystavenia listu vlastníctva), či služba umožňujúca realizáciu e-platby (napríklad spoplatnenie vkladov do KN). Nie je efektívne, aby funkcionality informačných systémov pokrývajúca tieto aktivity bola opakovane implementovaná v každom z nich. Preto budú vytvorené centrálné riešenia, ktoré budú ostatným informačným systémom poskytovať služby, pokrývajúce túto funkcionality. Tieto centrálné riešenia sa nazývajú „Spoločné moduly ISVS“. V anglickej terminológii sa označujú ako „shared services“, tzn. služby používané viacerými informačnými systémami. Ostatné špecifické a neopakujúce sa aktivity procesov, budú vykonávané na to určenými špecializovanými informačnými systémami.



V nasledujúcom zozname sú uvedené navrhované spoločné moduly spolu aj s aktivitami, ktoré by mali pokrývať:

- identity and Access Management – registrácia, autentifikácia a autorizácia,
- platobný modul – realizácia platby,
- e-Desk modul – evidencie komunikácie (podaní a výstupov),
- notifikačný modul – zasielania notifikácií,
- modul Elektronického doručovania – doručovanie výstupu služby,
- e-Form modul – vyplnenie, (elektronické podpísanie) a podanie elektronického formuláru, overenie elektronického podpisu a vystavenie potvrdenia o prijatí podania,
- modul G2G výmeny dokumentov – elektronická výmena dokumentov medzi subjektmi verejnej správy,
- modul dlhodobej archivácie elektronických dokumentov – zabezpečenie dlhodobej archivácie elektronických dokumentov.

V súčasnosti fyzická osoba, alebo právnická osoba platí za služby poskytované verejnou správou prostredníctvom kolkových známok, v hotovosti priamo do pokladnice organizácie, ktorá službu poskytuje alebo prevodom na účet v prípade, ak organizácia oznámi svoje zúčtovacie symboly. Pri elektronicky poskytovaných službách, za ktoré je účtovaný poplatok, je potrebné zabezpečiť, aby bolo možné platbu zrealizovať prostredníctvom internetu ako jeden z krokov procesu poskytovanej služby. Riešením je vybudovanie elektronického platobného modulu verejnej správy a jeho integrácia do procesov poskytovania spoplatnených e-služieb.

Platobný modul by mal zabezpečovať minimálne nasledovné požiadavky:

- realizáciu elektronických platieb v rámci procesov poskytovania e-služieb prostredníctvom internetu,
- možnosť platby z bankového účtu cez internet banking prostredníctvom „predvyplneného“ platobného príkazu,
- možnosť platby pomocou platobnej karty,
- jednotné používateľské rozhranie pre všetky elektronické platby,
- okamžité potvrdenie platby poskytovateľovi služby.



### 3.4.2.6 Rozvoj Geoportálu

Rozvoj Geoportálu bude spočívať v implementovaní a sprevádzkovaní služieb špecifikovaných v časti 6.2.1 tejto štúdie. Geoportál bude poskytovať priestorové údaje a služby prostredníctvom sieťových služieb podľa požiadaviek ES smernice INSPIRE, t. j. podľa požiadaviek formulovaných vo vykonávacích predpisoch s ohľadom na štandardy ISO a špecifikácie OGC a W3C. Tieto služby budú poskytované pre verejnosť, verejnú správu a právnické osoby (komerční geodeti a pod.). Súčasťou rozvoja Geoportálu bude aj implementácia mechanizmu pre priebežné konvertovanie (formou servisu) údajov z existujúcich databáz do cieľového riešenia.

#### Sieťové služby

Vyhľadávacia služba CSW. Na základe štandardizovaných popisných informácií o produktoch (metaúdaje) a službách umožniť používateľovi vyhľadať príslušný produkt alebo službu a prezrieť si obsah metaúdajov. Metaúdaje budú usporiadané v tzv. metakatalógu podľa aplikačného profilu OGC Catalogue Service for Web CSW ISO 19115/19119/19139.

Zobrazovacia služba WMS (vizualizácia produktov, tém). Musí umožniť zobraziť, navigovať, priblížiť, resp. vzdialiť, prekryvať prehliadané súbory, zobraziť informáciu o legende a príslušné metaúdaje. Službu je potrebné vybudovať na štandarde Web Map Service WMS podľa ISO 19128.

Ukladania služba (Download). Na základe vyhľadania prostredníctvom metaúdajov umožní klientovi urobiť si kópiu požadovaných geografických údajov alebo ich časti a taktiež umožní priamo pristupovať k údajom poskytovateľa (transakčná služba), ak je to potrebné. Budú použité OGC špecifikácie pre služby Web Feature Service WFS (ISO 19142) a Web Coverage Service (ďalej aj ako „WCS“).

Transformačná služba. Zabezpečí interoperabilitu údajov vedených v rôznych súradnicových systémoch. Využije sa špecifikácia OGC Web Processing Service WPS a pripravovaná špecifikácia Web Coordinate Transformation Service WCTS.

Služby musia poskytovať vysokú výkonnosť (odozva  $\leq 3s$ ), dostupnosť 99%, kapacitu pre minimálne 100 súčasných dopytov, zabezpečovať bezpečnosť a hodnovernosť údajov.

Pri realizácii webových služieb treba vychádzať z medzinárodných štandardov ISO, špecifikácií OGC (Open Geospatial Consortium, Inc.) a z implementačných pravidiel k ES smernici INSPIRE.

Geografické údaje sprístupnené prostredníctvom služieb WMS, WFS a WCS musia byť chránené pred neoprávneným použitím, a to prostredníctvom OGC špecifikácie Geo Rights Management, ktorá zabezpečí autentifikáciu, autorizáciu a poskytnutie elektronických licencií na prístup k údajom, ich objednávanie a spoplatňovanie. Súčasťou portálového riešenia poskytovania informácií musí byť obchodný modul vybudovaný podľa referenčného modelu Geo Rights Management.





### 3.4.2.7 Poskytovanie špecializovanej služby pre komerčných geodetov

Geoportál bude poskytovať špecializovanú službu pre komerčných geodetov, a to poskytovanie podkladov - údajov z katastra nehnuteľností pre vybrané geodetické činnosti preberané do štátnej dokumentácie.

Za týmto účelom je potrebné vytvoriť modul, ktorý bude súčasťou Geoportálu a ktorý bude určený na podporu a skvalitnenie prác geodetov pri vykonávaní geodetických meraní a tvorbu aktualizácií pre kataster nehnuteľností – najmä geometrických plánov a vytyčovacích výkresov.

Pri tvorbe modulu je potrebné vykonať analýzu požiadaviek v spolupráci s ÚGKK, VÚGK a Komorou geodetov a kartografov, výsledkom ktorej bude definovanie požiadaviek, ktoré koncoví používatelia – geodeti – kladú na modul. Ďalej navrhujeme vykonať analýzu vykonateľnosti, v ktorej budú definované požiadavky na vzájomnú harmonizáciu funkcionalít systémov Geoportál a Centrálny systém katastra nehnuteľností (ďalej aj ako „CSKN“), ako aj navrhnuté možnosti implementácie funkcionality modulu.

Modul bude vyžadovať autentifikáciu používateľa. Pre komerčných geodetov a ostatných používateľov bude modul sprístupnený na základe vydania povolenia na vstup do štátnej dokumentácie. V rámci Geoportálu je potrebné vytvoriť centrálny register osôb oprávnených na vstup do štátnej dokumentácie. Aktuálnosť tohto registra bude zabezpečovať prevádzkovateľ Geoportálu.

Modul bude mať vyvinuté vlastné pracovné prostredie tak, aby v maximálnej možnej miere slúžilo potrebám komerčných geodetov a umožňovalo im jednoduchú a efektívnu prácu.

Používateľovi modulu budú po prihlásení sprístupnené nasledovné funkcie:

- Poskytnutie základných administratívnych informácií potrebných na vytvorenie GP – prostredníctvom Geoportálu bude môcť geodet požiadať o údaje potrebné na vyhotovenie GP – číslo ZPMZ, čísla podlomení parciel a pod.
- Podmienkou poskytovania čísel ZPMZ, podlomení parcelných čísel a pod. je, že v rámci KU musia byť v DB CSKN (resp. VÚK) uložené všetky podlomenia parciel, ktoré boli vydané od poslednej obnovy katastrálneho operátu resp. posledného prečíslovania parciel.
- Poskytnutie dostupných digitálnych údajov z CSKN (resp. VÚK) pre potreby geodetických prác – aby mohol geodet jednoducho pracovať s údajmi KN pri tvorbe GP, prostredníctvom modulu bude môcť získať potrebné údaje z CSKN (resp. VÚK) a štátnej dokumentácie (údaje o parcele a jej najbližšom okolí, údaje o bodových poliach). Maximálny rozsah a obsah údajov poskytovaný geodetovi stanovia zamestnanci rezortu. Postup spracovania požiadavky bude rovnaký ako pri žiadosti o administratívne údaje.
- Kontrola vytvorených GP – vytvorený GP v stanovenom výmennom formáte bude môcť geodet nahráť do prostredia Geoportálu. Geoportál vykoná kontrolu formátu údajov (správnosť výmenného formátu) a kontrola správnosti obsahu dokumentu v nadväznosti na aktuálne údaje KN bude vykonaná v prostredí CSKN.



### 3.4.3 Technologická analýza

Zoznam produktov, ktoré sa budú poskytovať v Geoportáli je nasledovný:

- rastrové ekvivalenty základných máp ZM10, ZM50, ZM 100,
- rastrové ekvivalenty topografických máp TM 25, TM50,
- územno-správne členenie,
- klady mapových listov,
- ZB GIS,
- geodetické základy,
- geografické názvoslovie,
- DMR,
- DVRM,
- historické mapy,
- prípadne ďalšie produkty rezortu, ktoré vyplynú z jeho činnosti.

#### 3.4.3.1 Miera integrácie s NKIVS

Geoportál bude predstavovať systém povinnej osoby, ktorý bude tvoriť prezentačnú vrstvu pre produkty ÚGKK ako súčasť ÚGKK-SPACE – KaPortálu a využívať sieťové služby na riadenie prístupu používateľov k nim. V zmysle NKIVS sa v rámci Geoportálu uvažuje s využitím spoločného Platobného modulu ÚPVS, ktorý umožní realizáciu elektronických platieb používateľov za poskytnuté služby.

V súčasnosti sa v procesoch publikovania výstupov produktov rezortu prostredníctvom služieb využívajú viaceré technológie.

Z pohľadu architektúry v zmysle NKIVS je ďalší rozvoj Geoportálu potrebné chápať ako rozvoj komponentu IS rezortu ÚGKK SR, ktorý zabezpečí prezentačnú vrstvu ako súčasť rezortného ÚGKK-SPACE pre výstupy produktov vytváraných v rezorte. Zároveň bude potrebné prepojiť Geoportál na Platobný modul ÚPVS formou webových služieb.

Na ďalšiu integráciu komponentov ÚPVS ako aj prepojenie výstupov Geoportálu na okolité IS iných povinných osôb je potrebné vytvoriť integračnú vrstvu. Integračná vrstva v prostredí SOA architektúry je typickou súčasťou softvérovej infraštruktúry. Predstavuje tzv. „middleware“ riešenie, ktoré umožňuje integrovať softvérové komponenty, aplikácie alebo informačné systémy. Integračná vrstva zabezpečí štandardné rozhrania pre komunikáciu aplikačnej vrstvy s





prezentačnou vrstvou, s údajovou vrstvou a s inými informačnými systémami prostredníctvom rozhraní webových služieb. Jej typickou súčasťou sú procesné modely implementované a prevádzkované v prostredí BPM, systému zabezpečujúceho vykonávanie procesov služieb poskytovaných informačným systémom alebo inými systémami. Integrovaná vrstva je vytvorená v rámci celkovej architektúry riešenia ÚGKK-SPACE – KaPortálu. Bližší popis integračnej vrstvy je uvedený v časti 4.2 – Jednotné portálové riešenie rezortu.

Uchovávanie potrebných údajov vo vhodne zvolenej štruktúre pre potreby spracovania aplikačnou vrstvou je potrebné zabezpečiť vytvorením údajovej vrstvy. Údaje v nej uložené možno rozdeliť na nasledovné časti:

- Referenčné údaje – sú údaje vytvorené v rezorte, ktoré sú poskytované iným informačným systémom.
- Referencované údaje – údaje získané z iných základných registrov IS alebo číselníkov uložené v údajovej vrstve.
- Ostatné produkčné údaje – iné údaje potrebné pre internú prevádzku systému.

Návrh riešenia údajových skladov je potrebné vytvoriť v súlade s celkovým konceptom riešenia architektúry, ktorý je bližšie popísaný v časti 4.3 – Návrh koncepcie infraštruktúry štúdie. Tá definuje vytvorenie prevádzkového centra v sídle ÚGKK SR a vytvorenie záložného centra mimo sídla ÚGKK SR. V prípade výpadku IS na strane prevádzkového centra bude spúšťanie Geoportálu prebiehať zo záložného centra.

Na vytvorenie prezentačnej vrstvy slúžiacej na zjednotenie jednotlivých výstupov a ich prezentáciu formou sieťových služieb navrhujeme využívať jednotnú softvérovú platformu.

### 3.4.4 Analýza rizík

V nižšie uvedenej tabuľke sú uvedené rizika súvisiace s Geoportálom.

Rozvojový zámer	Typ rizika	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenia na elimináciu dopadu
Geoportál	Technologické	Používanie rôznych typov technológií na strane ASW.	Stredná	Postupné zjednotenie aplikačného SW na strane tvorby údajov, nezavádzanie nových technológií do ASW.
Geoportál	Legislatívne	Chýbajúce implementačné pravidlá pre sieťové služby v ES smernici INSPIRE.	Nízka	V priebehu realizácie projektu môžeme očakávať publikovanie implementačných pravidiel k ES smernici INSPIRE a ich prebratie na národnej úrovni.
Geoportál	Legislatívne	Absencia zákona o priestorových informáciách.	Nízka	V priebehu realizácie projektu sa očakáva prijatie platnej legislatívy (n, návrh zákona o národnej infraštruktúre pre priestorové informácie).



Rozvojový zámer	Typ rizika	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenia na elimináciu dopadu
Geoportál	Technologické	Strata funkčnosti systému.	Vysoká	Vytvorenie záložného centra a spustenie sieťových služieb zo záložného centra.
Geoportál	Ekonomicko-finančné	Nezabezpečenie dostatočných finančných prostriedkov v rámci projektu.	Stredná	Návrh a realizácia priorit, využitie vlastných zdrojov na vytváranie sieťových služieb.
Geoportál	Ekonomicko-finančné	Výber ekonomicky nevýhodného dodávateľa pre práce na tvorbe sieťových služieb.	Nízka	Vytvorenie rezervných zdrojov na elimináciu rizika.
Geoportál	Procesno - organizačné	Nedostatok kvalifikovaných zamestnancov potrebných na administrovanie portálu.	Stredná	Výškolenie požadovaných kapacít, príp. spravovanie Geoportálu formou Outsourcingu.
Geoportál	Procesno - organizačné	Nedostatočná súčinnosť jednotlivých zložiek zodpovedných za tvorbu produktov.	Vysoká	Organizačné zabezpečenie na úseku vnútorných smerníc a náplní pracovných činností, stanovenie zodpovednosti na úseku projektového manažmentu v rámci realizácie projektu.
Geoportál	Technologické	Používanie rôznych technológií pri publikovaní výstupov.	Vysoká	Zjednotenie platformy na strane tvorby sieťových služieb.
Geoportál	Technologické	Neúplnosť produktov – súborov priestorových informácií.	Stredná	Vytvorenie sieťových služieb v aktuálnom rozsahu dostupných produktov.
Geoportál	Procesno - organizačné	Nevytváranie plánovaného rozsahu vstupov na strane AIS GKK a katalógu produktov.	Vysoká	Plnenie stanovených cieľov pri tvorbe a zabezpečovaní vstupných podkladov.
Geoportál	Procesno - organizačné	Nejednotnosť chápania produktov a zámerov na ich sprístupnenie pomocou sieťových služieb.	Nízka	Zjednotenie pravidiel vydaním internej smernice.
Geoportál	Bezpečnostné	Neautorizovaný prístup k údajom.	Vysoká	Aplikovanie mechanizmov identifikácie, autentifikácie, riadenia prístupu, detekčných a prevenčných mechanizmov v súčinnosti s kontrolnými postupmi zabezpečovanými vhodnou organizačnou štruktúrou.
Geoportál	Bezpečnostné	Zničené údaje.	Stredná	Aplikovanie mechanizmov archivácie a zálohovania podporovaných vhodnou technologickou infraštruktúrou zabezpečujúcou požadovanú dostupnosť v súčinnosti s kontrolnými postupmi zabezpečovanými vhodnou organizačnou štruktúrou.



Rozvojový zámer	Typ rizika	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenia na elimináciu dopadu
Geoportál	Bezpečnostné	Personálna nedostatočnosť.	Stredná	Zlepšenie podmienok zamestnancov, zvýšenie odbornej úrovne, stabilizácia kľúčových zamestnancov.
Geoportál	Bezpečnostné	Sankcie a penále.	Vysoká	Sledovanie požiadaviek platných zákonov na ochranu a sprístupňovanie údajov, kontrola integrity a platnosti údajov.

Tabuľka 8: Prehľad rizík súvisiacich s Geoportálom

### 3.4.5 Analýza právneho rámca

V súčasnosti je v procese návrhu a pripomienkovania návrh zákona o národnej infraštruktúre pre priestorové informácie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Návrh zákona definuje vlastnosti súborov priestorových údajov ako aj typy sieťových služieb, ktoré sú povinné osoby povinné zriadiť a prevádzkovať.

Geoportál je potrebné vytvoriť v zmysle ES smernice INSPIRE, t. j. podľa požiadaviek formulovaných vo vykonávacích predpisoch s ohľadom na štandardy ISO a špecifikácie OGC a W3C.

V priebehu rokov 2008 – 2012 budú postupne publikované implementačné pravidlá k ES smernici INSPIRE formou nariadení, ktoré budú priamo záväzné v právnom poriadku SR.

Geoportál musí umožniť vykonávať operácie s údajovými súbormi v zmysle normy STN EN ISO 19 119 Služby.

Z vnútroštátnych predpisov upravujúcich činnosti v oblasti rezortu ÚGKK SR sú relevantné nasledovné zákony:

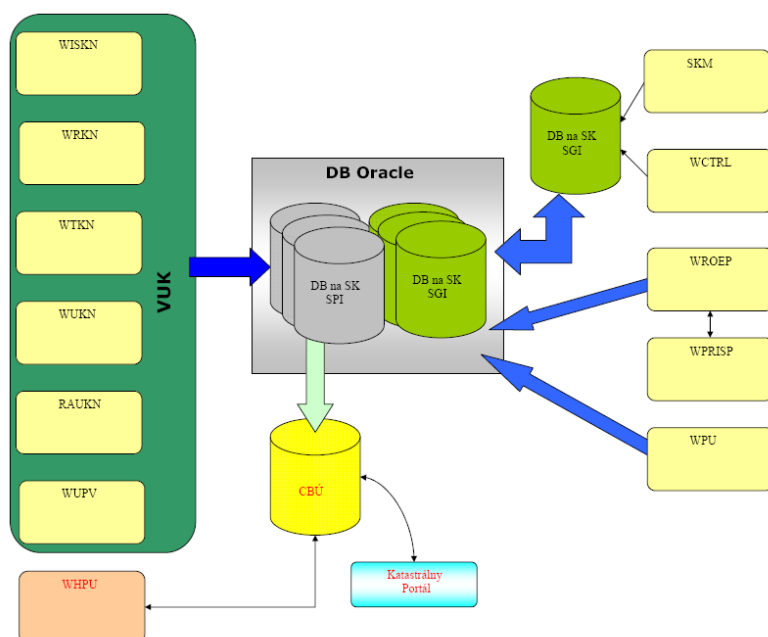
- zákon 215 / 1995 Z. z. o geodézii a kartografii (v legislatívnom procese),
- vyhláška 178 / 1996 Z. z. (v legislatívnom procese),
- smernica na spravovanie AIS GKK (potrebné aktualizovať).

## 3.5 CSKN vývoj v nadväznosti na VÚK

### 3.5.1 Súčasný stav

Úrad zabezpečuje prevádzkovanie AIS GKK, ktorého jedna z troch súčastí je aj ISKN. ISKN je prevádzkovaný na 72 rezortných pracoviskách (Správach katastra), z ktorých každá je samostatným pracoviskom so správou katastrálnych území prislúchajúcich do ich pôsobnosti na úrovni samostatných databáz pre každé katastrálne územie samostatne. Súčasnne používané

programové vybavenie už nie je možné udržiavať v súlade s rastúcimi požiadavkami na ISKN. Nové riešenie ASW VÚK, ktoré je momentálne vo fáze implementácie, by malo zabezpečiť vytvorenie rovnakej databázovej štruktúry na všetkých úrovniach využívania nového ASW, automatizované prenosy údajov na centrálnu úroveň a celkové zvýšenie komfortu pri spravovaní katastra. Až do celoplošného nasadenia VÚK bežia procesy na SK v dvojitom režime, t. j. buď na súčasnom aplikačnom vybavení ISKN alebo na VÚK a podľa plánu implementácie pre jednotlivé pracoviská SK a centra bude postupne možné implementovať nový ASW VÚK celoplošne. Prechod zo súčasného aplikačného vybavenia ISKN do VÚK je ilustrovaný nižšie.



Obrázok 5: Postup implementácie VÚK

Celková architektúra VÚK vychádza z princípu jednej komplexnej funkcionality založenej na jednotnej aplikácii pre všetky vykonávané činnosti na pracovisku SK. Celý VÚK je navrhnutý ako integrovaná skupina modulov, ktoré pracujú nad spoločnou údajovou základňou a zabezpečujú tak plnú integráciu popisných a grafických údajov. Údaje sú uložené v databáze Oracle 10g. Na prácu s grafickými údajmi sú využívané komponenty GeoMedie Professional plne integrované do ASW. Nasadenie VÚK sa predpokladá lokálne na všetky SK a na centrálnu úroveň. Komunikácia by mala prebiehať špeciálnymi funkciami na export a import údajov medzi regionálnou a centrálnou úrovňou.

### 3.5.2 Analýza požiadaviek a potrieb

Aplikácia VÚK je výsledkom niekoľkoročného vývoja, čo prinieslo viacero zmien a obmedzení v konečnej aplikácii. Vývoj bol rozdelený do troch etáp (A, B, C), pričom narastajúci počet požiadaviek od zadávateľa projektu čiastočne odklonil smerovanie na niektoré pôvodné požiadavky v novej aplikácii. Týka sa to hlavne časti interpretácie grafických údajov, t. j.



súboru geodetických informácií, ktoré majú priamy dopad aj na súbor popisných informácií, a v neposlednom rade aj vplyv na prezentáciu údajov voči zákazníkovi. Na zvýšenie „migrovateľnosti“ grafických údajov katastra nehnuteľností bolo v aplikácii zmenených viacero atribútov na kontrolu a preberanie SGI, čo v konečnom dôsledku prakticky spôsobilo obmedzenie plného využívania modulu geodetických informácií.

Potreba centralizácie a znižovanie náporu na administráciu súčasnej aplikácie VÚK na 72 správach katastra je dôvodom rozhodnutia o vývoji novej aplikácie CSKN. Vývoj tejto centralizovanej aplikácie je potrebné rozdeliť na niekoľko fáz:

- prepracovanie a dopracovanie funkčnosti doterajšej aplikácie VÚK,
- vytvorenie nástrojov pre postupné skvalitňovanie údajovej základne katastra nehnuteľností,
- vytvorenie novej generácie aplikácie CSKN (ako základ pre ďalší rozvoj služieb),
- vytvorenie nadstavbových služieb rezortu postavených nad novou generáciou CSKN.

Vzhľadom na stav ako aj rozpracovanosť aplikácie súčasného ASW VÚK je potrebné zvážiť ďalší vývoj podľa hore uvedených smerovaní. Celkove je potrebné zmeniť pohľad na aplikáciu ako takú a prispôbiť ju súčasnému technologickému vývoju a trendom.

### 3.5.2.1 *Prepracovanie a dopracovanie funkčnosti doterajšej aplikácie VÚK*

Dopracovanie funkčnosti doterajšej aplikácie VÚK si vyžaduje rozdelenie prác do jednotlivých etáp, dopracovanie katastrálneho konania, dopracovanie funkčnosti aktualizácie a prezentácie súboru popisných informácií a dopracovanie funkcií nad grafickými údajmi katastra nehnuteľností. Najhlavnejšou etapou je prepracovanie konceptu prístupu ku grafickým údajom katastra nehnuteľností s ohľadom na kvalitu existujúcich a vstupujúcich údajov do databázy. Súčasný stav neumožňuje plne zmigrovať všetky existujúce geodetické údaje do ASW VÚK, čím dochádza k čiastočnej duálnej prevádzke na správach katastra a znehodnocovaniu už existujúcich geodetických údajov a k nekonzistentnosti informačných systémov na jednotlivých správach katastra. V súvislosti s tým je potrebná zmena niektorých usmernení a metodiky v rezorte ÚGKK.

V odbornou-obsahovej časti sú hlavnými prioritami dopracovania VÚK:

- vývoj novej funkcionality pre štruktúrovanú evidenciu tiarch, vecných bremien a obmedzení (obmedzenie z ťarchy – znenie ťarchy – ťarcha v prospech),
- evidencia a zobrazovanie podzemných a nadzemných objektov – v zmysle vyhlášky ÚGKK SR č. 79 / 1996 Z. z. v súlade s popisnými údajmi,
- vytvorenie jednoduchého jednoznačného identifikátora pre stavby a priestory (dnes komplikovaná skupina identifikačných údajov vytvára jedinečnosť),



- vytvorenie nového komponentu s obsahom editačných funkcií pre grafické údaje v dvoch úrovniach pracovísk – lokálna (SK) a centrálna (vrátane špecifických pre tvorbu mapy),
- modernizácia a dynamickosť štatistických výstupov a rámci rezortných pracovísk aj celorezortne.

Ďalšou nosnou požiadavkou na dopracovanie funkcií VÚK je požiadavka na aktualizáciu a vytvorenie centrálnej databázy zmenovými vetami v reálnom čase. Takto aktualizovaná centrálna databáza bude zdrojom na poskytovanie aktuálnych údajov z katastra nehnuteľností cez katastrálny portál. Táto požiadavka okrem iného vytvorí podmienky pre zavedenie e-Governmentu. Takáto centrálna databáza umožní okrem iného aj integráciu GIS s informačným systémom katastra nehnuteľností na úrovni prezentácie na katastrálnom portáli alebo Geoportáli.

### 3.5.2.2 *Vytvorenie nástrojov pre postupné skvalitňovanie údajovej základne*

Úplne zásadnou podmienkou pre poskytovanie služieb moderného katastra nehnuteľností, a to jednak štátnej správe, tak podnikateľskému prostrediu a občanom, je zaistenie rádo vyššej kvality a spoľahlivosti údajov a informácií uložených a poskytovaných v katastri nehnuteľností. Je potrebné vytvoriť nástroje pre :

- kontrolu konzistentnosti údajov a vyhľadávania potenciálne chybných alebo neúplných údajov a to jednak v rámci pôsobnosti jednej SK a KÚ, tak na úrovni centra,
- zjednocovanie a opravu údajov a informácií, ktoré sa ukážu ako chybné a to v rámci označovania kvality údajov,
- doplnenie aplikácie o kontrolné mechanizmy, ktoré zabránia vzniku nových nekonzistencií a zaručí bezchybnosť nových údajov a informácií od určitému dátumu vzniku.

### 3.5.2.3 *Vytvorenie novej generácie aplikácie CSKN*

Na správu katastra budú kladené nové požiadavky, napríklad je predpokladaná maximálna elektronická komunikácia a to nielen s občanmi a právnymi subjektmi, ale aj s ďalšími orgánmi štátnej správy. Predpokladá sa teda prijímanie návrhov na zápis do katastra nehnuteľností ako vkladom, tak i záznamom. Je len otázkou času, kedy bude možné návrh podať kdekoľvek bez ohľadu na územnú pôsobnosť. S nárastom elektronických podaní bude vhodné centralizovať aj elektronické podateľne a ich agendu spracovávať automatizovane. Stávajúca práca elektronických podaní pri ďalšom rozšírení nepovedie k nárastu produktivity, ale opačným smerom.

Subjekty využívajúce služby katastra ako aj samotný rezort majú záujem zjednodušiť vzájomnú komunikáciu jej automatizáciou a elektronizáciou. Mal by tak byť napríklad zjednodušený výmaz záložného práva, či zápis zmien vlastníckych práv alebo získanie podkladov pre meranie a vykonanie zmeny v katastrálnej mape prostredníctvom elektronickej komunikácie. Pripravované legislatívne zmeny upravujúce štatút a funkčnosť základných registrov verejnej správy vyvolávajú potrebu ich efektívnejšej vzájomnej komunikácie. Rast dopytu po rýchlejších



službách katastra bude musieť byť zabezpečený zvýšenou prístupnosťou údajov tak, aby mohla byť postupne upravovaná územná pôsobnosť SK a KÚ, ktorá umožní vzájomnú výpomoc. Tieto požiadavky nie je možné v aktuálnej infraštruktúre a aplikačnom vybavení zabezpečiť.

Vytvorenie novej aplikácie sa predpokladá realizovať postupným nahradzovaním jednotlivých častí pôvodnej aplikácie, a nie jednorazovým vývojom a prechodom na úplne nový systém. Bude vychádzať čiastočne z analýz a niektorých riešení z pôvodnej koncepcie a najmä z potrieb služieb moderného katastra nehnuteľností.

Cieľom je zabezpečiť schopnosť ÚGKK reagovať na nové požiadavky legislatívy a používateľov, ponúkať moderné služby v súlade s plánom elektronizácie štátnej správy a zabezpečiť plné prepojenie a komunikáciu s ostatnými základnými registrami štátnej správy.

Postup vývoja novej generácie IS katastra bude realizovaný formou niekoľkých postupných prírastkov, z ktorých každý bude obsahovať rozšírenie/nahradenie/doplnenie jednotlivých modulov novej generácie CSKN.

Ako prvý krok je potrebné realizovať migráciu súčasnej 5 úrovňovej architektúry na 3 úrovňovú architektúru spĺňajúcu atribúty moderných architektúr pri stavbe informačných systémov. Úplne nové bude aj riešenie súboru geodetických informácií.

Nové moduly a nová funkčnosť (bez určenia priorít a nutných nadväzností):

- schopnosť práce s rastrovou mapou (výrazne vyššie pokrytie SR katastrálnymi mapami),
- dokončenie centrálnej DB a jej plné prepojenie na ostatné spolupracujúce IS (lokálne existujúce aplikácie VÚK, KaPor, atď.) prostredníctvom štandardných moderných prostriedkov (replikácia, integračná platforma, SOA, atď.),
- RVÚKN, vytvorenie databázy vlastníkov a iných oprávnených osôb, zavedenie bezvýznamového identifikátora s horizontom napojenia sa na pripravovaný register fyzických osôb, register obyvateľstva a register právnických osôb, cieľovým stavom je možnosť automatického overovania vstupných údajov voči referenčným registrom. (detailnejšie ďalej),
- centrálné číselníky a ich distribúcia do lokálnych DB,
- dynamické workflow spracovanie dokumentácie ku každému katastrálnemu konaniu vrátane prepojenia na CERS,
- vybudovanie záložného centra a testovacieho pracoviska (rezortné preberacie testy nových verzií IS),
- komplexná analýza realizácie riešenia Identity managementu – jednotná architektúra pre všetky rezortné IS (role, prístupy, heslá a pod.), ktoré umožnia po nasadení centralizovaného riešenia realizáciu následných krokov, potrebných na dosiahnutie plnej funkčnosti Identity managementu,





- zohľadnenie špecifikácie údajového modelu INSPIRE pre transformáciu údajov z CSKN.

Každý používateľ aplikácie bude mať prístup k údajom svojho pracoviska a podľa pridelených prístupových práv aj k iným pracoviskám rezortu. Prístupové práva budú pridelené formou používateľských rolí. Takéto riešenie poskytne možnosť dynamického pridelovania zamestnancov k pracoviskám podľa reálnej potreby rezortu, bez ohľadu na ich fyzické pracovné miesto. Používatelia centra budú mať priradenú zvláštnu rolu pre zaistenie prístupu do všetkých pracovísk.

Pre každého používateľa bude definovaný súbor prístupov, ktoré bude mať v CSKN povolené. Súbor prístupov by mala obsahovať informácie o type prístupu, zoznam dostupných pracovísk a zoznam používateľovi dostupných rolí v závislosti na pracovisku.

Podmienkou využitia priradenia zamestnancov k iným pracoviskám je plná elektronizácia dokumentácie a realizácia dynamického workflow dokumentov.

Vyššie uvedené riešenie je plne funkčné a pružné aj v prípade zmeny organizačnej štruktúry rezortu, napríklad z dôvodu zmien príslušnej legislatívy (napríklad počty SK a KÚ).

Uchovávanie kompletnej histórie zmien katastra umožní pracovať jednak interne a jednak externe (napríklad KaPor) s údajovou základňou k určitému dátumu v minulosti. To umožní vytvárať napríklad výpisy k dátumu v minulosti a pod.

Pomerne zásadnou zmenou prejde aj časť zabezpečujúca komplexnú administráciu aplikácie. Dôraz bude kladený najmä na monitoring a riadenie záťaže infraštruktúry centra.

#### Zvýšenie efektivity práce používateľov s informačným systémom

Systém bude optimalizovaný ako z hľadiska ovládania, tak z hľadiska funkčnosti a bude doplnený o nové funkcie, ktoré zvýšia efektivitu a výkonnosť jeho používateľov. Ide najmä o:

- prepracovanie a optimalizáciu používateľského rozhrania,
- zavedenie podpory pre používanie systémov automatickej identifikácie (napríklad čiarové kódy, RFID),
- umožnenie hromadných zmien údajov KN (napríklad druh pozemku),
- automatizované preberanie pozemkových úprav a obnovy katastrálneho operátu novým mapovaním,
- automatizované preberanie katastrálneho operátu novým mapovaním.

#### Zvýšenie bezpečnosti a dôveryhodnosti

Systém bude rozšírený o ďalšie bezpečnostné prvky v oblasti dôveryhodnosti a integrity údajov. Ide najmä o opatrenia v oblasti autentifikácie používateľov:





- zavedenie integrovaného identity managementu v rámci celého rezortu,
- zavedenie čipových kariet pre zamestnancov.

K zvýšeniu dôveryhodnosti výstupov z CSKN bude zavedené evidovanie histórie všetkých číselníkových hodnôt umožňujúci vytvorenie presného výstupu ku konkrétnemu dátumu.

#### Zdokonalenie spolupráce a elektronickej komunikácie s inými informačnými systémami

Z hľadiska zdokonalenia spolupráce a elektronickej komunikácie s inými informačnými systémami sa jedná o zavedenie podpory výmeny informácií s internými systémami v rámci rezortu:

- metadáta,
- ZB GIS,
- SKPOS,
- Geoportál,
- CERS.

#### Elektronizácia ďalších procesov rezortu

Z hľadiska elektronizácie ďalších procesov rezortu sa jedná o nasledovné:

- ekonomický systém,
- personalistika,
- zavedenie nových výstupov a štatistík využiteľný pre manažérske rozhodovanie,
- zavedenie systému pre sledovanie vybavovania sťažností,
- umožnenie sledovania rozhodovania príslušných orgánov katastra.

#### Register vlastníkov a iných oprávnených osôb (RVÚKN)

Rozšírenie CSKN o RVÚKN bude vychádzať z reálnych požiadaviek rezortu a cieľom je špecifická aplikácia a register, z ktorého bude možné získavať nielen vizualizované údaje, ale aj údaje prostredníctvom výmenného formátu XML o jednotlivých účastníkoch na úrovni celej SR a umožniť ich začlenenie do interných procesov klienta a aplikácií na ich ďalšie spracovanie.

Na prvotné naplnenie RVÚKN budú využité prvotné registre rezortu a to jednak databáza účastníkov z pôvodnej aplikácie a jednak register geodetov.



Údržba údajov RVÚKN bude poskytovať funkčnosť, ktorá umožní vykonávať automatické stotožňovanie účastníkov katastra nehnuteľností v rámci celej SR na základe:

- zhodnosti jednoznačného identifikátora (IČO, RČ) a ďalších atribútov (meno, priezvisko, rodné meno, titul, adresa),
- zhodnosti dátumu narodenia a ďalších atribútov (meno, priezvisko, rodné meno, titul, adresa) v prípade neuvedeného jednoznačného identifikátora IČO alebo RČ.

Register bude poskytovať nasledujúce služby:

- evidencia vlastníkov a iných oprávnených osôb a zavedenie jednoznačného identifikátora účastníka v rámci rezortných informačných systémov,
- overovanie novo zapisovaných vlastníkov a iných oprávnených osôb voči údajom z registra,
- overovanie novo vznikajúcich záznamov v registri voči externým referenčným registrom,
- kontrola existujúcich záznamov, ich zjednocovanie a čistenie údajov.

Ďalej bude zabezpečovať funkčnosť, ktorá umožní zjednocovanie a údržbu účastníkov na úrovni centra s cieľom poskytovania služieb a to:

- v prípade čiastočnej zhody atribútov možnosť ručného stotožnenia účastníkov,
- v prípade zmeny v databáze CSKN a následnej nezhody možnosť rozčlenenia stotožneného účastníka,
- brať zreteľ na existenciu duplicitných rodných čísel u rôznych účastníkov,
- stotožňovanie účastníkov prvotne naplnených z údajového modelu CSKN s údajmi z registra geodetov,
- riešenie konfliktov počas stotožňovania údajov o účastníkoch z rôznych správ katastra,
- zavedenie rezortného bezvýznamového identifikátora,
- napojenie sa na pripravovaný register fyzických osôb a register právnických osôb.

Aktualizácia údajov databázy RVÚKN bude prebiehať na základe spracovania zmenových viet vytváraných na základe zmien údajov na jednotlivých správ katastra v rámci CSKN a zasielaných či už priamo zo správ katastra, alebo inak na základe jednoznačného identifikátora účastníka v rámci databázy účastníkov CSKN a jednoznačného identifikátora správy katastra.



#### 3.5.2.4 Rozvoj znalostí zamestnancov

Cieľom je zabezpečenie prostredia pre zvyšovanie kvalifikácie zamestnancov rezortu, ich schopnosť rýchlejšie a efektívne používať nové verzie IS úradu, v prípade nových zamestnancov veľmi rýchle a kvalitné zapracovanie, v prípade externých používateľov IS rezortu efektívne zaškolenie pre používanie existujúcich i nových služieb, ponúkaných ÚGKK.

Budú vytvorené podmienky a bude zabezpečený ďalší rozvoj interaktívnych školiacich aplikácií, zvlášť pre interné využitie systémov rezortu – CSKN, KaPor, Geoportál, atď.

Taktiež bude vytvorená e-learningová aplikácia, umožňujúca výrazne efektívnejšiu realizáciu interného odborného vzdelávania zamestnancov ÚGKK.

#### 3.5.2.5 Vytvorenie nadstavbových služieb

CSKN súvisí aj s prínosom a možnosťou využitia v oblasti regionálneho rozvoja – register pamiatok, služieb a ďalších záujmových bodov, všeobecne cestovný ruch. CSKN by sa tiež mal stať údajovou základňou celého radu nadstavbových služieb rezortu, ako napríklad:

- Evidencia údajov, ktoré nemajú vlastnícky vzťah (ide napríklad o údaje týkajúce sa prenájmu pozemkov, ich využitia a pod.).
- Register bytov, vrátane:
  - napojenia na register adries (formou preberania údajov alebo referenčným odkazom),
  - údajov dôležitých pre celý rad verejných a súkromných organizácií napríklad pre Štatistický úrad SR, organizácie záchranných systémov, bankový sektor, realitné kancelárie a pod.
- Register stavieb, vrátane:
  - registra nadzemných a podzemných stavieb, ktoré nemusia mať charakter nehnuteľnosti,
  - doplnenia riešenia CSKN o 3D zobrazenie.
- Poskytnutie možností vytvárania nadstavbových údajových a aplikačných vrstiev inými subjektmi, primárne orgánmi štátnej správy, so zaistením všetkých bezpečnostných potrieb z hľadiska ochrany, oprávnenia prístupu a vytvárania/úpravy týchto údajových vrstiev. Bude možné evidovať ďalšie údaje jednak popisného charakteru, a jednak aj ďalšie prvky mapy, ktoré nie sú priamo obsahom KN, ale ich evidencia je s údajmi KN veľmi previazaná. Pokiaľ tieto údaje primárne vznikajú (alebo sa udržiavajú) mimo pôsobnosť rezortu ÚGKK, bude umožnené ich správcovi viesť tieto údaje priamo vo CSKN, tzn.:
  - bonitované pôdno-ekologické jednotky (ďalej aj ako „BPEJ“),
  - mapa súborov a podsúborov lesných typov (ďalej aj ako „SPLT“),



- záplavové územia,
- spôsob ochrany nehnuteľností,
- hranice intravilánu alebo hranice zastavaného územia,
- ceny poľnohospodárskej a lesnej pôdy,
- iné subjekty môžu vytvárať svoje údajové nadstavby v rámci svojich IS alebo využiť údajovú základňu katastra a rezort im môže ponúknuť platenú službu vytvárania, údržby a prevádzky špeciálnych údajových a aplikačných vrstiev na svojich technológiách.

### 3.5.3 Technologická analýza

Súčasný riešenie VÚK vychádza z viacvrstvovej architektúry. Architektúra je rozdelená do piatich logických vrstiev: Databáza, vrstva údajového prístupu, vrstva obchodnej logiky, komunikačná vrstva a prezentačná vrstva. V databáze, ktorá je najvzdialenejšou vrstvou od klienta, sú uložené informácie. Vrstva údajového prístupu, ktorá je nad databázou, prezentuje logický pohľad na fyzické údaje pre vrstvu obchodnej logiky. Vrstva údajového prístupu izoluje obchodnú logiku od zmien uložených podkladových údajov a zaisťuje integritu údajov. Obchodná logika služieb je implementovaná obchodnou vrstvou. Komunikačná vrstva zaisťuje príjem požiadaviek a ich opodstatnenie na príslušný modul obchodnej logiky, a je tiež zodpovedná za odoslanie výsledku späť zákazníkovi.. Prezentačná vrstva slúži na prezentáciu výsledkov a komunikáciu s koncovým používateľom.

Cieľom dobudovania VÚK a vybudovania CSKN na technologickej úrovni je:

- vytvorenie nevyhnutných obsahových, technologických a prevádzkových podmienok pre zavedenie internetových služieb,
- vytvorenie moderného a rýchleho a multifunkčného katastra, jedinečného riešenia pre podmienky Slovenska – jeho špecifik vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam, nevyhnutnosť pri realizácii pozemkovej reformy,
- implementácia a stabilizácia riešenia.

V technologickej časti hlavnými prioritami sú:

- optimalizácia, prípadne prepracovanie aplikácie na 3-vrstvovú architektúru,
- aplikácia nových technológií do vývojového prostredia,
- dvojúrovňová centralizácia,
- zvýšenie ochrany údajov,



- zabezpečenie otvorenia systému pomocou rozhrania pre iné systémy rezortu (t. j. nie mimo rezortu) obojsmerne,
- údajová a technologická konsolidácia systému,
- vybudovanie stáleho testovacieho pracoviska rezortu,
- návrh vývoja ďalšej generácie IS katastra.

Navrhovaná architektúra centralizovaného systému je nasledovná:

- Zvýšenie kapacity komunikačných liniek tak, aby bolo možné prevádzkovať centrálnu aplikáciu. Zvýšenie SLA (dostupnosť linky) pre tieto linky alebo zabezpečenie záložných spojení.
- Použitie jednej centrálnej databázy a clustru aplikačných serverov zjednodušuje administráciu a údržbu. Replikácie budú prebiehať len s externým centrom, cez sieť LAN. Použitie centrálneho serveru umožní lepšie využitie výkonu serverov v špičkách aj mimo nich (napríklad hromadné výstupy v priebehu noci). Použitie len jedného miesta pre uloženie údajov sa zabezpečí konsolidácia údajov z lokalít a ich aktuálnosť v centre a KaPor.
- Dostatočný počet kvalifikovaných databázových administrátorov v centre a jednoduchší dohľad nad systémom, nakoľko sa monitoruje len jedna databáza a cluster aplikačných serverov. Použitím väčšieho počtu serverov v clustry je v prípade poruchy jedného z nich celkový výkon znížený oveľa menej, než pri použití jedného alebo dvoch serverov. Zdvojením všetkých komunikačných komponentov je možné dosiahnuť neustálu sieťovú dostupnosť. V spojení s geoclustom (nebo iným riešením odolným voči havárii – napríklad Zrkadlenie diskového poľa) je možné dosiahnuť vynikajúcu dostupnosť systému.
- Upgrade serverov sa vykonáva len v centre a nie je potrebná synchronizácia s ďalšími databázami (okrem externého centra, kde väčšina údajov je distribuovaná jedným smerom).

Technologické riešenie bude realizované na báze viacvrstvovej architektúry s jedným centrálnym úložiskom údajov. Základnú architektúru budú tvoriť tri základné komponenty – vrstvy:

- údajov vrstva – databázový systém,
- aplikačná vrstva – aplikačný server pre beh aplikácie,
- prezentačná vrstva – používateľské rozhranie slúžiace pre interakciu s používateľom, pracovné stanice.

Navrhované riešenie počíta s centralizáciou ako údajovej tak aj aplikačnej vrstvy. Databázové a aplikačné servery budú spojené lokálnou sieťou a spojenie aplikačných serverov a pracovnými stanicami bude zabezpečovať WAN.



Po centralizácii budú všetky pracovné stanice komunikovať s jednou centrálnou databázou a aplikačnou vrstvou. Tieto zmeny si vynúti vyšší výkon centrálnej databázy aj aplikačného servera a vyššiu kapacitu a dostupnosť liniek spájajúcich jednotlivé pobočky s centrom. Pre databázu i aplikačné serverové zariadenie bude preto potrebné zvoliť výkonné riešenie založené na jednom vysokovýkonnom serverovom zariadení alebo clustry viacerých serverov. Nakoľko centralizovaný variant bude závislý na funkčnosti prenosových liniek, bude potrebné vyriešiť ich zálohy buď záložnou linkou alebo lepším SLA.

V centralizovanom riešení aplikácie bude vytvorená jedna databáza, ktorá bude spoločná pre všetky pracoviská rezortu. Dôjde teda k zlúčeniu údajov zo všetkých lokálnych databáz s databázou centrálnou. Používatelia, ktorí pracovali nad lokálnou databázou svojho pracoviska budú pristupovať k centrálnej databáze – resp. k údajovej oblasti zodpovedajúcej ich pracovisku.

### 3.5.4 Analýza rizík

V nižšie uvedenej tabuľke sú uvedené rizika súvisiace s dobudovaním VÚK a vybudovaním CSKN.

Rozvojový zámer	Typ rizika	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenia na elimináciu dopadu
CSKN	Procesné a organizačné	Personálne riziko vyplývajúce z nedostatku zamestnancov na SK.	Vysoká	Dostatočný počet zamestnancov.
CSKN	Technologické	Vybavenie pracovísk SK modernejším HW.	Stredná	Nákup potrebných licencií SW.
CSKN	Technologické	Odstránenie chybných údajov v katastri – ide predovšetkým o súbor geodetických informácií a zosúladenie týchto údajov o SPI.	Vysoká	Bude predmetom detailnej analýzy v rámci realizácie projektu.
CSKN	Legislatívne	Novelizácia zákonov a vyhlášok súvisiacich s rezortom ÚGKK, ako aj interných smerníc a technických predpisov.	Vysoká	Bude predmetom detailnej analýzy v rámci realizácie projektu.
CSKN	Bezpečnostné	Neautorizovaný prístup k údajom.	Vysoká	Aplikovanie mechanizmov identifikácie, autentifikácie, riadenia prístupu, detekčných a prevenčných mechanizmov v súčinnosti s kontrolnými postupmi zabezpečovanými vhodnou organizačnou štruktúrou.
CSKN	Bezpečnostné	Zničenie údajov.	Stredná	Aplikovanie mechanizmov archivácie a zálohovania podporovaných vhodnou technologickou infraštruktúrou zabezpečujúcou požadovanú dostupnosť v súčinnosti s kontrolnými postupmi zabezpečovanými vhodnou organizačnou štruktúrou.



Rozvojový zámer	Typ rizika	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenia na elimináciu dopadu
CSKN	Bezpečnostné	Personálna nedostatočnosť.	Stredná	Zlepšenie podmienok zamestnancov, zvýšenie odbornej úrovne, stabilizácia kľúčových zamestnancov.
CSKN	Bezpečnostné	Sankcie a penále.	Vysoká	Sledovanie požiadaviek platných zákonov na ochranu a sprístupňovanie údajov, kontrola integrity a platnosti údajov.

Tabuľka 9: Prehľad rizík – CSKN

### 3.5.5 Analýza právneho rámca

Analýza právneho rámca s navrhovanými zmenami pre CSKN vývoj v nadväznosti na VÚK je uvedená v časti 2.2 – Analýza právneho rámca – súhrn.

## 3.6 Mapovanie

### 3.6.1 Súčasný stav

Mapy sa tvorili na našom území už od konca 18. storočia ešte v rámci štátnej správy Rakúsko-uhorskej monarchie. Od tohto obdobia sa niekoľkonásobne menili metódy a postupy merania ako aj súvisiace právne predpisy podľa ktorých sa postupovalo. Výsledkom je mapové (katastrálne) dielo nehomogénnej presnosti, kvality a aktuálnosti, ktoré je potrebné postupne nahradiť novým a kvalitným mapovým dielom a v súlade s platnými a požadovanými požiadavkami na lokalizačný základ, obsah, presnosť, kvalitu a spôsob spracovania diela..

Potreba obnovy katastrálneho operátu novým mapovaním je minimálne v tých katastrálnych územiach, kde sú katastrálne mapy spravované v starých uhorských zobrazovacích sústavách.

V súčasnom období báza údajov katastra nehnuteľností v jednotlivých katastrálnych územiach má rôznu vypovedaciu schopnosť. Úroveň vypovedacej schopnosti závisí nielen od toho či v danom území bolo nové mapovanie v dekadickej sústave alebo katastrálne mapy v siahovej sústave (mierka 1:2880), ale aj od objektívnych podmienok daných technickými a právnymi predpismi platnými do roku 1989. Deformácia vyšetrených údajov pri novom mapovaní bola známa aj v minulosti, keď hektárové výnosy poľnohospodárskych podnikov mali prednosť pred reálnymi údajmi druhov pozemkov a ich hraníc.

Súvislé mapové dielo s homogénnou kvalitou je predpokladom na zabezpečenie právnej istoty v evidovaní vlastníckych vzťahov ako aj podkladom na budovanie iných informačných systémov o území. V súčasnosti je dočasne utlmená obnova novým mapovaním pre nedostatočné finančné zabezpečenie. Je potrebné zjednotenie a špecifikácia postupov pri zápise nových údajov do katastra nehnuteľností. Doterajší spôsob obnovy katastrálneho operátu je potrebné upraviť v nadväznosti na platnú legislatívu ako aj na zvýšenie kvality výsledného diela.





Pre veľkú zaťaženosť katastrálnych pracovísk boli výrazne utlmené úlohy na obnove katastrálneho operátu novým mapovaním a to i napriek tomu, že cca. 30% katastrálnych máp je starých 120 až 150 rokov. Z celkového počtu 3 558 katastrálnych území v 1 940 katastrálnych územiach nebolo vykonané mapovanie podľa technických predpisov, ktoré by umožňovali tvorbu vektorovej katastrálnej mapy. V nižšie uvedenej tabuľke sú uvedené detaily doteraz vykonaného mapovania podľa jednotlivých krajov.

Kraj	Celkový počet katastrálnych území	Počet zmapovaných katastrálnych území	Počet nezmapovaných katastrálnych území
Banskobystrický	621	332	289
Bratislavský	121	20	101
Košický	505	171	334
Nitriansky	450	51	399
Prešovský	727	581	146
Trenčiansky	378	176	202
Trnavský	347	37	310
Žilinský	409	250	159
Spolu SR	3 558	1 618	1 940

Tabuľka 10: Výkon mapovania podľa krajov

Revízie údajov katastra, ktoré by sa podľa zákona mali vykonávať spravidla v päťročných cykloch, sa vykonávajú obmedzene (cca 10% reálnej potreby). Rovnako zaostáva tvorba vektorovej katastrálnej mapy. Tieto skutočnosti majú negatívny dopad najmä na technickú kvalitu katastrálnych máp a celého súboru geodetických i popisných informácií katastra nehnuteľností. Logickým dôsledkom takto vynútenej praxe je zdĺhavé poskytovanie informácií z katastra nehnuteľností a nežiaduco vysoký počet konaní na opravu chýb v katastri, ktoré je svojim postupom náročné a môže generovať nárast súdnych sporov o určenie vlastníctva.

Platná legislatíva umožňuje zadávať nové mapovanie aj komerčnej sfére, zatiaľ bola táto možnosť využitá len v troch katastrálnych územiach a nové mapovanie doteraz vykonával Katastrálny ústav v Žiline, ktorý bol ku dňu 31.12.2007 zrušený. Zapojenie komerčnej sféry predpokladá vyššiu produktivitu s využitím modernej meračskej techniky a technológií. Výsledkom obnovy katastrálneho operátu novým mapovaním má byť integrovaná mapa, t. j. jednoznačné polohové určenie parciel registra C a súčasná identifikácia parciel reg. E spolu s vlastníckymi vzťahmi. Nadväzne na pripravovaný nový predpis začať nové mapovanie s využitím komerčnej sféry. Nové mapovanie je potrebné vykonať prednostne v častiach katastrálnych území - v zastavanom území obce, v ktorých prebiehajú alebo už prebehlo konanie o obnove evidencie pozemkov a v katastrálnych územiach s nekvalitným operátom.

Na zabezpečenie tohto cieľa je nevyhnutná kvalitatívna zmena obsahu katastrálneho operátu, ktorú možno dosiahnuť kombináciou digitálnej fotogrametrie, Global Navigation Satellite System (ďalej aj ako „GNSS“) meraní s využitím služby SKPOS a terestrických metód merania pri obnove katastrálneho operátu novým mapovaním. Výsledkom musí byť vytvorenie novej jednoznačnej identifikácie vlastníckych hraníc nehnuteľností, t. j. vytvorenie nového súboru popisných informácií a nového súboru geodetických informácií nad ZB GIS.





Časová náročnosť činností nového mapovania na jednotlivé katastrálne územia je odlišná. Závisí najmä od rozsahu nesúladu vlastníckych hraníc s evidenciou KN, rozlohy územia, osídlenia územia a tiež od počtu pripomienok a námietok. Na základe činnosti nového mapovania vykonanej Katastrálnym ústavom v Žiline v rokoch 2006 a 2007 v počte 21 projektov bola stanovená priemerná spotreba času 10 871 hodín na katastrálne územie (s priemerným počtom 201 bodov, 1265 parciel a 82 hektárov).

Predpokladom zintenzívnenia obnovy katastrálneho operátu novým mapovaním je zadávanie prác iným zhotoviteľom v rámci procesu verejného obstarávania za predpokladu ich primeranej ceny a kvality.

### 3.6.2 Analýza požiadaviek a potrieb

Cieľom rezortu GKK je skvalitniť výsledky obnovy katastrálneho operátu novým mapovaním, a to využitím moderných technických a technologických prostriedkov, určením a používaním jednotných smerníc, systémov a pracovných postupov vrátane ich optimalizácie a efektivity a tým rýchlejšie celoplošne pokryť územie SR súvislým mapovým dielom požadovaného obsahu, rozsahu, kvality a aktuálnosti s jednoznačne identifikovanými vlastníckymi hranicami.

#### 3.6.2.1 Požiadavky rezortu

Na dosiahnutie vyššie spomenutého cieľa rezort GKK eviduje nasledovné potreby a požiadavky.

Vykonanie revízie údajov katastra – je proces nevyhnutný pre zistenie súladu právneho stavu so stavom evidovaným na danej správe katastra. Predmetom je prešetrenie a zápis zistených zmien údajov KN so skutočným a právnym stavom. Tento proces sa vykonáva na správe katastra, internými zamestnancami katastra. Pre zabezpečenie tohto procesu je preto dôležité dostatočné personálne zabezpečenie na správach katastra.

Obnova katastrálneho operátu novým mapovaním – nové mapovanie je potrebné vykonať v katastrálnych územiach, kde stav evidovaný v KN nie je v súlade s reálnymi vlastníckymi hranicami a hranicami používania (teda právnym stavom) v teréne. Na základe výsledkov z revízie údajov katastra budú určené tie katastrálne územia, kde je potrebné vykonať činnosti nového mapovania. Tento proces v sebe zahŕňa:

- miestne prešetrenie hraníc pozemkov, stavieb a iných údajov katastra v teréne,
- mapovanie vlastníckych a užívacích hraníc nehnuteľností – vyhotovenie nového súboru popisných a geodetických informácií,
- konanie o námietkach – cieľom je dosiahnutie jednoznačnej dohody pri sporných hraniciach medzi dotknutými vlastníckymi, prípadne používateľmi,
- vyhlásenie platnosti nového katastrálneho operátu.



Výsledky nového mapovania budú uchovávané v priestorovom súradnicovom systéme ETRS89. Pri mapovaní budú registrované priestorové súradnice v ETRS89 alebo rovinné súradnice a nadmorská výška v súradnicovom systéme JTSK a výškovom systéme Bpv.

Zníženie administratívneho zaťaženia – zjednotenie priestorovej identifikácie vlastníckych vzťahov na celom území Slovenskej republiky umožní vytvoriť jednoznačné väzby medzi jednotlivými IS VS, čím sa zruší opakovateľnosť jej tvorby.

Zlepšenie kvality informácií a informačnej podpory – všestrannosť využitia zjednotenej priestorovej identifikácie vlastníckych vzťahov umožní zlepšiť kvalitu informácií a informačnej podpory pre rôzne teritoriálne orientované aplikácie.

Zvýšenie dostupnosti a úrovne poskytovania služieb o priestorovom určení nehnuteľností prostredníctvom webových služieb internetových portálov.

Zvýšenie efektívnosti verejnej správy – zjednotenie priestorovej identifikácie vlastníckych vzťahov ako súčasť komplexného informačného systému – ústredného portálu verejnej správy zefektívni činnosť všetkých ďalších verejných inštitúcií, ktoré vo veľkej miere využívajú služby katastra nehnuteľností. Aj tieto inštitúcie budú môcť využívať rýchlosť, úsporu nákladov a dostupnosť informácií.

Rast transparentnosti práce organizácií verejnej správy - rast transparentnosti práce organizácií verejnej správy zvýši mieru kontroly verejnej správy občanom a to ponúknutím všeobecných a kompletných informácií cez centrálny portál a v niektorých prípadoch ponúknutím špecifických informácií.

Zvyšovanie konkurencieschopnosti Slovenska – zjednotenie priestorovej identifikácie vlastníckych vzťahov umožní priestorové prepojenie v rámci Európskej únie, čím sa Slovensko dostane na popredné miesto v oblasti elektronizácie verejnej správy, najmä však v oblasti jednoznačnej priestorovej identifikácie objektov v prírode teda aj vlastníckych hraníc. Tento proces bude mať celkovo pozitívny dopad na hospodársky, ekonomický a spoločenský život Slovenska.

### 3.6.2.2 *Potreby rezortu*

Prijatím ES smernice INSPIRE boli rezortu geodézie, kartografie a katastra ako rezortu zodpovednému za určovanie záväzných geodetických systémov a lokalizačných štandardov v rámci územia Slovenskej republiky, uložené povinnosti a z nich vyplývajúce úlohy týkajúce sa informatizácie rezortu v ďalších oblastiach. Z toho dôvodu bol vypracovaný dodatok ku „Konceptii informatizácie rezortu geodézie, kartografie a katastra do roku 2010“ s predĺžením jej účinnosti do roku 2013.

V súčasnej dobe spravuje rezort geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky množstvo geografických informácií v podobe analógových produktov, rastrových ekvivalentov máp štátneho mapového diela, navzájom oddelených objektovo orientovaných databáz, bez štandardizovaného metainformačného popisu ich kvality, dostupnosti, pôvodu údajov a ďalších pre používateľa dôležitých informácií. Takáto forma vedenia geografických informácií nezodpovedá požiadavkám informačnej spoločnosti, vedie k uzatváraniu sa rezortu do seba,



pretože nevie v internetovom prostredí poskytnúť ani informácie o svojich produktoch, ani produkty samotné.

Novým mapovaním rezort dosiahne okrem jednoznačného určenia vlastníckych práv v SGI aj kvalitné, topologicky ošetrené vektorové mapy, ktoré bude možné poskytnúť cez webové služby používateľom (tak občanom, štátnej správe, ako aj súkromnému sektoru) nie len na prezeranie a tlač, ale aj ako kvalitný podklad na vykonávanie analýz v geografických informačných systémoch pre potreby rozhodovania štátu, štátnej správy, podnikateľov a v neposlednom rade aj občanov.

### 3.6.3 Technologická analýza

Obnova katastrálneho operátu je katastrálne konanie, ktorého cieľom je vyhotovenie nového súboru geodetických informácií a nového súboru popisných informácií katastrálneho operátu. Obnova katastrálneho operátu sa vykonáva novým mapovaním. Obnova katastrálneho operátu nadväzuje na platný katastrálny operát. Výsledok obnovy katastrálneho operátu novým mapovaním nemá vplyv na vznik, zmenu alebo zánik práva k nehnuteľnosti.

Obnova katastrálneho operátu priamo skvalitňuje katastrálny operát a zabezpečuje jeho funkčnosť a tým aj plnenie jeho spoločenských úloh. Kvalita katastrálneho operátu výrazne zaostáva za neustále sa meniacimi novými technológiami a technickými prostriedkami.

Primárne bude obnova katastrálneho operátu novým mapovaním vykonávaná terestrickými metódami s využitím najmodernejšej techniky a technológie.

#### Geodetické metódy merania

Nové mapovanie bude realizované hlavne geodetickými metódami merania a to pomocou totálnych staníc a GNSS prístrojov geodetickej presnosti a služieb SKPOS.

Procesy v činnostiach obnovy katastrálneho operátu novým mapovaním zahŕňajú nasledovné:

- revízia údajov príslušnej správy katastra,
- miestne prešetrenie hraníc pozemkov, stavieb a iných údajov katastra v teréne,
- katastrálne mapovanie a meranie vlastníckych a užívacích hraníc nehnuteľností,
- kontrola kvality,
- konanie o námietkach,
- vyhlásenie nového katastrálneho operátu za platný právny stav (SGI KN, SPI KN).

Vstupy do procesu obnovy katastrálneho operátu novým mapovaním sú nasledovné:



- záväzné geodetické systémy,
- fotogrametrické podklady,
- existujúci kompletný príslušný katastrálny operát (SGI KN a SPI KN),
- nová smernica na obnovu katastrálneho operátu novým mapovaním, ktorá rieši aj jednoznačné polohové určenie parciel registra C a súčasná identifikácia parciel registra E spolu s vlastníckymi vzťahmi,
- všeobecne záväzné právne predpisy a technické predpisy.

Výstupy z procesu obnovy katastrálneho operátu novým mapovaním sú nasledovné:

- integrovaná katastrálna mapa pre jednoznačné polohové určenie parciel registra C a súčasná identifikácia parciel registra E spolu s vlastníckymi vzťahmi,
- aktualizovaný stav katastrálneho operátu (SGI KN, SPI KN).

Na mapovanie rozsiahlych území v extraviláne ako aj redšie osídlených oblastí intravilánu je v dnešnej dobe výhodné použitie metód modernej digitálnej fotogrametrie ako doplnkovej metódy. Rezort v súčasnej dobe vlastní a prevádzkuje fotogrametrickú linku. Technologická analýza pokrývajúca problematiku ďalšieho rozvoja fotogrametrickej linky je bližšie popísaná v časti 3.8 – ZB GIS – dobudovanie.

Pre proces kontroly kvality zo strany rezortu je potrebné aj nasledovné technické vybavenie:

- prijímače GNSS, ktoré budú využívané jednak pri kontrole kvality preberaných výsledkov nového mapovania, ako aj pri zameriavaní vličovacích bodov nevyhnutných pri fotogrametrickom zbere údajov.

Pre vyššie uvedené účely sa predpokladá nákup 20 kusov geodetických GNSS prístrojov.

### 3.6.4 Analýza rizík

Základným faktorom limitujúcim a podmieňujúcim fungovanie katastra, a tým i vytváranie predpokladov na plnenie jeho spoločenských úloh, je stav katastrálneho operátu. Dôležitosť katastrálneho operátu plyní z faktu, že bez zabezpečenia jeho funkčnosti stráca funkčnosť aj celý kataster. Ak stratí funkčnosť katastrálny operát, nemožno rozhodovať o právach k nehnuteľnostiam, nemožno práva zapisovať (evidovať), nemožno dokladovať (preukazovať) existenciu práv, nemožno poskytovať informácie o právach a o nehnuteľnostiach. Tento súbor absencií by znamenal kolaps trhu s nehnuteľnosťami s tvrdým dopadom na ekonomiku štátu, ale aj neplnenie ústavnej funkcie štátu v garancii a ochrane vlastníckych práv. Absencia informácií katastra by spôsobila neplnenie funkcií pri ochrane poľnohospodárskej pôdy, lesného pôdneho fondu, pri územnom plánovaní a rozvoji infraštruktúry, pri ochrane kultúrnych pamiatok a iných chránených skutočností a zamedzila by plnenie ďalších spoločenských funkcií viažucich sa na



nehnuteľnosti. Práve z týchto dôvodov musí byť základnou prioritou katastra v každej dobe a v každej situácii kvalitný katastrálny operát.

Riziká súvisiace s mapovaním sú uvedené v tabuľke nižšie.

Rozvojový zámer	Typ rizika	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenia na elimináciu dopadu
Mapovanie	Legislatívne	Strata funkčnosti jednotlivých správ katastra ale aj katastra ako celku kvôli neaktuálnosti katastrálneho operátu resp. nemožnosti jeho používania.	Vysoká	Vykonanie obnovy KO novým mapovaním.
Mapovanie	Legislatívne	Sekundárny dopad, a to ohrozenie vlastníckych práv k nehnuteľnostiam na základe nekvalitných a neaktuálnych informácií a údajov v katastrálnom operáte (vlastnícke práva sú garantované ústavov SR ako aj Európskou úniou).	Vysoká	Vykonanie obnovy KO novým mapovaním.
Mapovanie	Legislatívne	Schválenie novej smernice na obnovu KO novým mapovaním, ktorá rieši aj jednoznačné polohové určenie parciel registra C a súčasná identifikácia parciel registra E spolu s vlastníkmi vzťahmi.	Vysoká	Schválenie smernice na obnovu KO novým mapovaním.
Mapovanie	Finančné	Kolaps trhu s nehnuteľnosťami s negatívnym dopadom na ekonomiku štátu.	Stredná	Vykonanie obnovy KO novým mapovaním.
Mapovanie	Finančné	Nedostatočné finančné zabezpečenie projektového zámeru.	Vysoká	Zabezpečiť dostatočný rozpočet pre vykonanie obnovy KO novým mapovaním.
Mapovanie	Finančné	Výber ekonomicky nevýhodných dodávateľov prác pre katastrálne mapovanie.	Vysoká	Vybrať ekonomicky najvýhodnejších dodávateľov prác v procese verejného obstarávania pre vykonanie obnovy KO novým mapovaním.
Mapovanie	Procesné a organizačné	Personálne zabezpečenie správ katastra pri procese nového mapovania. Potreba kvalitatívneho ako aj kvantitatívneho pokrytia procesu revízie zdrojmi zo správ katastra., a to v oblasti poskytovania podkladov katastrálneho operátu pre činnosti miestneho prešetrovania hraníc pozemkov, stavieb a iných údajov katastra v teréne, pri konaní o námietkach, pri obstarávaní prác pre katastrálne mapovanie, pri kontrolných a revízijských činnostiach preberania dodaného katastrálneho operátu, pri činnostiach v rámci katastrálneho konania.	Vysoká	Udržanie kvalitného personálneho obsadenia na SK.



Rozvojový zámer	Typ rizika	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenia na elimináciu dopadu
Mapovanie	Procesné a organizačné	Nedostatočná súčinnosť príslušných zúčastnených strán v rámci katastrálneho mapovania a obnovy katastrálneho operátu (správy katastra, dodávatelia prác, vlastníci, ďalšie povinné osoby).	Vysoká	Spracovanie, schválenie a nadobudnutie účinnosti zákona v dostatočnom čase pred zahájením procesu obnovy KO novým mapovaním.
Mapovanie	Bezpečnostné	Neautorizovaný prístup k údajom.	Vysoká	Aplikovanie mechanizmov identifikácie, autentifikácie, riadenia prístupu, detekčných a prevenčných mechanizmov v súčinnosti s kontrolnými postupmi zabezpečovanými vhodnou organizačnou štruktúrou.
Mapovanie	Bezpečnostné	Zničenie údajov.	Stredná	Aplikovanie mechanizmov archivácie a zálohovania podporovaných vhodnou technologickou infraštruktúrou zabezpečujúcou požadovanú dostupnosť v súčinnosti s kontrolnými postupmi zabezpečovanými vhodnou organizačnou štruktúrou.
Mapovanie	Bezpečnostné	Personálna nedostatočnosť.	Stredná	Zlepšenie podmienok zamestnancov, zvýšenie odbornej úrovne, stabilizácia kľúčových zamestnancov.
Mapovanie	Bezpečnostné	Sankcie a penále.	Vysoká	Sledovanie požiadaviek platných zákonov na ochranu a sprístupňovanie údajov, kontrola integrity a platnosti údajov.

Tabuľka 11: Prehľad rizík – mapovanie

### 3.6.5 Analýza právneho rámca

V súčasnosti je v legislatívnom procese novela zákona 162 / 1995 Z. z. o katastri nehnuteľností a jeho vykonávací vyhláška. Táto novela zákona a návrh novej vyhlášky upravuje príslušné ustanovenia týkajúce sa obnovy katastrálneho operátu novým mapovaním.

Z vnútorných technických predpisov je v súčasnosti platná smernica na obnovu katastrálneho operátu MN 74.20.73.45.00 zo dňa 03.09.2003 číslo P - 3242 /2003 s účinnosťou od 1.10.2003. Pripravuje sa úplne nová smernica na obnovu katastrálneho operátu novým mapovaním, predpoklad jej schválenia je tretí kvartál 2008. Bude zabezpečovať súlad s:

- ES smernicou INSPIRE,
- požiadavkami na informačný systém KN a jeho služby,



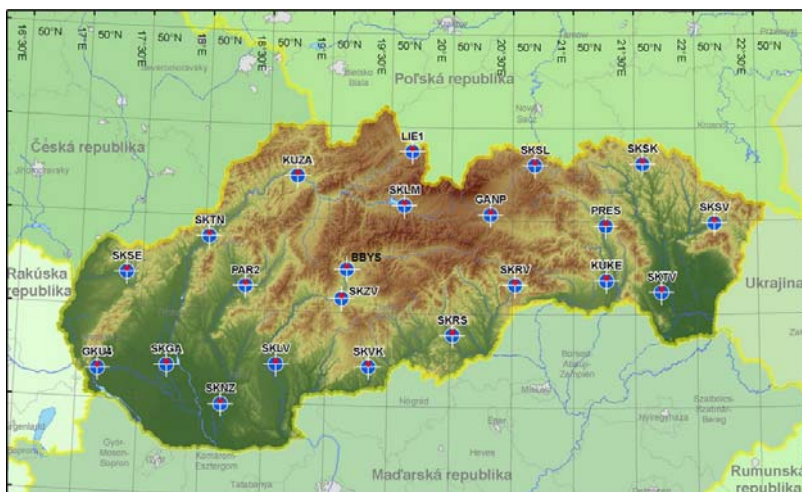


- novými metódami merania a mapovania,
- spoločenským dopytom na aktuálnosť a presnosť katastrálneho operátu,
- príslušnými právnymi predpismi, usmerneniami a normami.

## 3.7 SKPOS – dobudovanie

### 3.7.1 Súčasný stav

V mesiacoch máj – august 2006 bola prakticky zrealizovaná sieť referenčných staníc (RS) GNSS po celom území Slovenska. Táto sieť pozostáva z 21 duálnych GNSS prijímačov Trimble NetR5 schopných registrovať signály z družíc systémov GPS (L1, L2, L2C, L5), GLONASS (L1, L2) a EGNOS a z riadiaceho softvéru GPSNet so všetkými relevantnými modulmi.



Obrázok 6: Slovenská sieť referenčných GNSS staníc SKPOS

Prevádzka tejto siete RS spolu s virtuálnou privátnou WAN sieťou ÚGKK SR a riadiacim národným servisným centrom operujúcim na GKÚ Bratislava je fundamentom národnej infraštruktúry slovenskej priestorovej observačnej služby – SKPOS. Kvalitatívne posúva geodetické základy slovenskej geodézie na technologicky najmodernejšiu a najkvalitnejšiu úroveň. Praktickým využívaním služieb SKPOS (SKPOS -dm, SKPOS -cm a SKPOS -mm) dosiahnu jej geodetickí a aj negeodetickí používatelia výrazne vyššiu a predovšetkým maximálne homogénnu kvalitu nameraných údajov. Služby SKPOS –dm a –cm sú určené na lokalizáciu a navigáciu v reálnom čase s prenosťou až do dvoch centimetrov, v závislosti od použitého vybavenia na strane používateľa. Služba SKPOS –mm je služba na určenie polohy až po ukončení merania s milimetrovou presnosťou v závislosti od dĺžky merania na určovanom bode.

Reálna existencia a využiteľnosť služieb SKPOS zároveň prvýkrát vôbec ponúka možnosť celoštátneho homogénneho integrovaného merania nielen v zmysle súčasnej kombinácie GNSS a optických meraní v rámci integrovaného prístrojového vybavenia, ale súčasne aj kvalitné



určovanie nadmorských výšok (na úrovni presnosti technickej nivelácie) v aktuálne záväznom výškovom systéme Balt po vyrovnaní (Bpv).

V decembri 2006 spustil Geodetický a kartografický ústav Bratislava skúšobnú prevádzku Slovenskej priestorovej observačnej služby (SKPOS). Služba realizuje zabezpečenie záväzného geodetického systému ETRS89 pre výkon nielen geodetických, ale akýchkoľvek lokalizačných a navigačných prác. Je súčasťou činností správcu geodetických základov. SKPOS je budovaná aj v rámci aktivít EUPOS (európskych priestorových observačných služieb), obdobne ako je to u CZEPOSu, českej obdoby SKPOSu.

### EUPOS a SKPOS

Cieľom projektu EUPOS je vybudovať interoperabilné národné infraštruktúry služieb využívajúcich technológiu GNSS. Súčasťou projektu je aj výmena prvotných údajov z blízkych národných referenčných staníc GNSS medzi jednotlivými národnými servisnými centrami (NSC), tak aby boli službou pokryté územia aj v prihraničných oblastiach. Podobne ako CZEPOS, aj SKPOS je budovaný ako súčasť projektu EUPOS. Spôsob výmeny údajov z SKPOS bol otestovaný s GPSHU.Net (Maďarsko), údaje sú poskytované aj pre APOS (Rakúsko) a CZEPOS. Ako najvhodnejší výmenný formát sa javí raw formát, len v prípade, že ho spracovateľský softvér z príslušného prijímača nepodporuje, je vhodné ho nahradiť formátom RTCM 2.3 alebo 3.x. V súčasnosti medzinárodnú spoluprácu obmedzuje najmä limitovaný počet licencií na spracovanie údajov z referenčných staníc v spracovateľskom softvéri. SKPOS pripája v skúšobnej prevádzke do riešenia 4 stanice CZEPOS, 4 stanice GPSHU.Net a 2 stanice APOS, ale už nemá voľné kapacity na spracovanie z Poľska.

SKPOS je vybudovaná na nasledujúcich komponentoch:

- legislatíva (zákony, smernice, štatúty, rozhodnutia, akty riadenia, štandardy),
- geodetické body, sieť 21 referenčných staníc, na ktoré boli postupne nainštalované duálne prijímače GNSS,
- rezortná virtuálna privátna sieť WAN zabezpečujúca komunikačné rozhranie na správu a prenos prvotných observovaných údajov z referenčných staníc do Národného servisného centra v GKÚ,
- národné servisné centrum SKPOS zriadené u správcu geodetických základov na GKÚ.

Každá časť infraštruktúry je neoddeliteľným prvkom, bez ktorého by služba SKPOS nemohla byť realizovaná.

### **3.7.2 Analýza požiadaviek a potrieb**

Požiadavky na dobudovanie SKPOS súvisia s jeho potenciálnymi možnosťami na multifunkčné využitie:

- Pri geodetických meraniach a mapovaní, tak v štátnej správe ako aj v komerčnej sfére.





- V doprave je v navigácii, monitorovaní prejdenej trasy, spoplatňovaní, dispečerských systémoch či službách „location based services“. Požiadavky na presnosť vedenia trasy dopravného prostriedku stúpajú v závislosti od zložitosti dopravných trás, presnosti informačných systémov, kongescií, nárokov inteligentných dopravných systémov. Dnešné možnosti techniky umožňujú plniť požiadavky nielen submetrovej, ale až subdecimetrovej presnosti určenia polohy. K tomu už ani nie je potrebné budovať ďalšiu pozemnú infraštruktúru, ale vybaviť dopravné prostriedky prijímačmi GNSS v kombinácii s inerciálnymi systémami a príjmom korekcií z SKPOS.
- Pre presné poľnohospodárstvo (technické požiadavky sú analogické ako je uvedené vyššie).
- V záchranných službách, polícii, hasiči (technické požiadavky sú analogické ako je uvedené vyššie).
- Pri monitorovaní geotektonických pohybov – v oblastiach kde sa nachádzajú stavby (jadrové elektrárne, vodné diela), na ktoré môžu mať pohyby zemskej kôry nepriaznivé účinky je možné vybudovať sieť permanentných staníc a monitorovať a vyhodnocovať zmeny v ich polohe s milimetrovou presnosťou čo umožní predpovedanie možných rizík.
- Ako aj ďalšie aplikácie spojené s lokalizáciou a navigáciou objektov a javov.

### 3.7.2.1 Požiadavky na dobudovanie SKPOS

Na dobudovanie SKPOS s pohľadom stabilnej, dostupnej, spoľahlivej a presnej služby je potrebné zabezpečiť:

#### Oblasť – SW

- Nové nadstavbové moduly pre SW balík GNSSNET na správu, kontrolu, zber a spracovanie údajov z permanentných referenčných staníc (SKPOS). Softvér teraz zahŕňa licencie na prácu s 33 referenčnými stanicami. Na komplexné zabezpečenie vrátane návrhov na dobudovanie siete vyžaduje rozšírenie o 10 licencií. (21 + 5 staníc SKPOS, 1 stanica v BB – dnes OS SR, 6 spolupráca s maďarskou sieťou, 2 spolupráca s rakúskou sieťou, 3 spolupráca s českou sieťou, 5 spolupráca s poľskou sieťou).
- Softvérový balík GPSTServer, ktorý zabezpečuje internetové rozhranie a vo väzbe na GPSNET rieši registráciu, prihlasovanie používateľov k jednotlivým službám a poskytovanie informácií o stave SKPOS. Balík obsahuje 50 licencií – súčasné pripojenia k službám, ktorým je potrebné preddefinovať počet licencií (napríklad RTCM3.0, RTCM 2.1, CMR, CMR+, DGPS), čím je limitovaný počet možných on-line prístupov k službám. Z tohto dôvodu je napríklad aj obmedzený výber služieb (neposkytujeme FKP riešenia). Skúšobná prevádzka poukazuje na vysokú vyťaženosť licencií a preto je potrebné dokúpenie ďalších minimálne 100 licencií, je predpoklad potreby ďalšieho rozšírenia počtu licencií pri zavedení formátu RTCM 3.1.



- Softvérové riešenie SKPOS – softvérový balík na kontrolu, zber a spracovanie údajov z permanentných referenčných staníc od iného výrobcu riešenia služieb, vrátane možnosti zasielania výstražných SMS používateľom.

#### Oblasť – virtuálna privátna sieť

Z hľadiska virtuálnej privátnej siete (ďalej aj ako „VPS“) je prioritou nasledovné:

- zvýšenie kapacity liniek (kanálov) pre SKPOS pre zabezpečenie nerušeného toku údajov v intervale 1 sec. – možnosť nasadenia videoprenosov na kontrolu stavu antén,
- pripojenie externej stanice v Modre – Piesok (STU-KGZ) (Banskej Štiavnice; Telgart),
- príprava pripojenia nových 4 bodov – staníc v lokalitách,
  - Brezno,
  - Vranou nad Topľou,
  - Martin,
  - Piešťany (Bohunice),
- hľadať riešenie pre kvalitné pripojenie zahraničných staníc u prevádzkovateľa VPS s oneskorením menším ako 1s.

#### Oblasť – HW

Z hľadiska hardvérového vybavenie sú požiadavky nasledovné:

- Údajový sklad – odhadnutý výpočet potreby ročnej kapacity je potvrdený. Pre účely SKPOS sú vyčlenené tri objemy:
  - údajové sklady pre server 1. SKPOS o veľkosti 1 TB (98% kapacita využitá),
  - údajové sklady pre server 3. WWW SKPOS o veľkosti 500 GB (98% kapacita využitá),
  - údajové sklady pre server 2. SKPOS o veľkosti 140 GB (98 % kapacita využitá),

**Poznámka:** Na nerušený tok a ukladanie údajov je potrebné rozšíriť údajový priestor o 3 TB (pre roky 2008 a 2009). V požadovanom priestore bude riešený sklad údajov (aspoň 2 roky on-line) a priestor pre objednávky zákazníkov.

- Zálohovanie a archivácia údajov SKPOS. Je potrebné riešiť pamäťový priestor na zálohovanie údajov (minimálne 2 TB) a následne ich archiváciu s využitím automatizovaných procesov



- Z pohľadu riešenia niektorých prerušení toku údajov je potrebné na jednotlivých staniciach dať pred router UPS zariadenie, ktoré by ho chránilo pred kolísaním napätia a krátkym prerušením dodávky prúdu.
- Pre bezpečnosť a kontrolu stavu antén (najmä zimné mesiace) je potrebné osadiť monitorovacie kamery na všetky stanice.
- Vybrané stanice SKPOS je potrebné vybaviť meteorologickými stanicami a riešiť kúpu meteorologických údajov z vybraných staníc.
- Po piatich rokoch (2012) je potrebný a plánovaný upgrade a update prijímačov (26 ks) GNSS za nové, prijímajúce aj signál z družíc Galileo, resp. ich verziu pre e-Government (so službou PRS) s príslušným softvérom.
- Riešiť obnovu vozidiel na kontrolu poskytovaných služieb.
- Riešiť obnovu pracovných staníc pre operátorov SKPOS.
- Riešiť obnovu dispečerského vozidla.

#### Zriadenie lokálnych permanentných monitorovacích sietí

Z hľadiska zriadenia lokálnych permanentných monitorovacích staníc je prioritou zriadenie lokálnych permanentných monitorovacích sietí pre vybrané hospodárske objekty mimoriadneho významu pre štát (ako sú jadrové elektrárne, významné vodné diela a pod.) za účelom včasnej diagnostiky potenciálne nebezpečných javov pre sledované objekty. A taktiež zriadenie k tomu prislúchajúcich operátorských stredísk.

#### Zriadenie lokálnych permanentných kontrolných staníc

Z hľadiska zriadenia lokálnych permanentných kontrolných staníc je prioritou zriadenie minimálne dvoch monitorovacích staníc, ktorých úlohou bude kontrola kvality a integrity vysielaných korekčných údajov službou SKPOS.

#### Podpora a školenia

Z hľadiska podpory a realizácie školení je prioritou nasledovné:

- účasť a spolupráca na aktivitách EÚ v odborných skupinách IAG - EUREF a EUPOS,
- pravidelná účasť na školeniach a odborných seminároch pre členov skupiny SKPOS ,
- zabezpečená 24 hodinová firemná podpora na hardvér a softvér zabezpečujúci SKPOS,
- zabezpečenie školení členmi skupiny SKPOS pre odborných zamestnancov Správ katastra o možnostiach SKPOS,



- zabezpečenie školení členmi skupiny SKPOS pre zodpovedných geodetov,
- zabezpečenie propagácie SKPOS napríklad cez vedecko-technickú spoločnosť formou odborných seminárov aj pre odbory napríklad poľnohospodárov, pozemkové úpravy, cestnú, železničnú, lodnú dopravu, trh s nehnuteľnosťami,
- zabezpečenie propagácie SKPOS napríklad cez vedecko-technickú spoločnosť formou odborných seminárov aj pre iné rezorty a to najmä vojsko, vnútro, životné prostredie, dopravu, hospodárstvo a poľnohospodárstvo,
- hľadať spoluprácu pre využitie Galileo pre e-Government (PRS pre krízový a monitorovací manažment) a jeho potreby, monitoring pohybu,
- vydanie propagačných materiálov o rezortnom SKPOS.

### 3.7.3 Technologická analýza súčasného stavu

#### Rezortná virtuálna privátna sieť typu WAN

Najmä z dôvodu potreby kvalitnej e-komunikácie je väčšina geodetických bodov zriadená v lokalitách Správ katastra, ktoré sú pripojené na rezortnú virtuálnu privátnu sieť (VPS). Z dôvodov garancie nerušenosti a bezpečnosti aj v rámci tejto siete je vyhradený priestor na prenosy SKPOS na linkách s minimálnou rýchlosťou 128 kb/s. K externým bodom bola VPS dobudovaná najmä cez pevné pripojenia. Počas skúšobnej prevádzky VPS preukazuje schopnosť zabezpečovať prenos údajov v sekundovej frekvencii záznamu s dostatočnou časovou rezervou bez ohľadu na lokalitu príjmu signálov GNSS.

#### Národné servisné centrum SKPOS

Národné servisné centrum SKPOS zabezpečuje všetky činnosti spojené s prevádzkou služby SKPOS. Medzi hlavné úlohy patrí riadenie referenčných staníc, ich monitorovanie, zhromažďovanie údajov, sledovanie chodu spracovateľského softvéru zabezpečujúceho generovanie korekcií pre jednotlivé služby a monitorovanie kvality služieb. Rieši registráciu používateľov, ich administráciu a obchod s údajmi pre dodatočné spracovanie. Registrácia používateľov je zabezpečená elektronicky cez internet.

Všetky uvedené činnosti zabezpečujeme hlavne prostredníctvom riadiaceho a spracovateľského softvéru Trimble GPSNet v.2.510 a GPSTServer. Služba je prevádzkovaná na troch serveroch založených na technológii Blade vo väzbe na výkonné údajové úložisko. Samozrejme, že aj tu je rešpektovaná bezpečnosť služieb a procesov jednak hardvérovým, ale i softvérovým riešením služby.

GPSNet generuje korekčné údaje v sekundovom intervale v dvoch konceptoch: FKP a VRS vo formátoch RTCM 2.3 a 3.0 a formáte CMR+ zo spracovania meraných údajov pri elevačnej maske 10°. Zaregistrovaným používateľom sú korekcie poskytované prostredníctvom NTRIPcastera na adrese <http://www.SKPOS.gku.sk:2101/>.



### Poskytované služby

V etape testovacej prevádzky do konca decembra 2008 sú zriadené tri základné služby, a to pre reálny čas v kódovom meraní, pre reálny čas s využitím fázového merania a pre dodatočné spracovanie (post-processing). Počas testovacej prevádzky sú služby pre reálny čas a virtuálny RINEX pre post-processing poskytované bezplatne. Údaje RINEX z jednotlivých referenčných staníc sú spoplatňované podľa cenníka GKU.

Služby pre aplikácie v reálnom čase poskytujeme výlučne prostredníctvom internetového pripojenia GPRS cez protokol Network Transport of RTCM via Internet Protocol (ďalej aj ako „NTRIP“). V prvej etape sú preferované a poskytované koncepty VRS (Virtual Reference Station) riešení pre meranie v reálnom čase i postprocessingu v súradnicovom systéme ETRS89. Služby sú poskytované na základe uzatvorenej dohody medzi GKÚ a používateľom.

Služba SKPOS-dm zabezpečuje poskytovanie korekcií ku kódovým meraniam a jej presnosť je na úrovni niekoľkých decimetrov. Korekcie sú vysielané pre tri lokality, priestor na východe, v strede a na západe republiky z troch virtuálnych referenčných staníc vo formáte RTCM 2.3.

Služba SKPOS-cm, rieši korekcie k fázovým meraniam a je poskytovaná v sieťovom riešení VRS najmä pre geodetické činnosti. V záujme garantovania homogénnej presnosti určovania priestorovej polohy na celom území SR v ETRS89, neposkytujeme single RTK korekcie z jednotlivých referenčných staníc.

- NTRIP Broadcaster SKPOS:

- SKPOS.gku.sk:2101.

- Streams / Mountpoints:

- SKPOS\_CM\_CMV,
- SKPOS\_CM\_2.3,
- SKPOS\_CM\_3.0,
- SKPOS\_DM\_ZAP,
- SKPOS\_DM\_STR,
- SKPOS\_DM\_VYCH.

Pre postprocessingové spracovanie sa poskytujú údaje prostredníctvom softvéru GPSTServer z webového servera vo formáte RINEX 2.11. Používateľ má možnosť pre zvolenú priestorovú polohu virtuálneho bodu (napríklad v ťažisku lokality) si dať vygenerovať zo sieťového riešenia údaje s frekvenciou 1/5/10/15/30 sekúnd v požadovanom rozsahu. Údaje sú generované v reálnom čase a používateľ si ich môže stiahnuť z údajového skladu po niekoľkých minútach (podľa požadovaného množstva údajov). Alternatívou, ale spoplatňovanou, je poskytnutie údajov zo všetkých referenčných staníc (single point). Údaje sú na internete prístupné na stiahnutie počas 3 mesiacov od ich vzniku, staršie údaje si je potrebné vyžiadať emailom.



V druhej etape skúšobnej prevádzky sa predpokladá poskytovať služby aj pre národný súradnicový systém JTSK.

### 3.7.4 Analýza rizík

Konkrétne riziká súvisiace s SKPOS sú uvedené v tabuľke nižšie.

Rozvojový zámer	Typ rizika	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenia na elimináciu dopadu
SKPOS	Technologické	V prípade nevykonávania pravidelných aktualizácií resp. rozširovania a dopĺňania softvéru a hardvéru o nové verzie a moduly hrozí postupné zastarávanie celého systému SKPOS.	Stredná	Pravidelná údržba HW aj SW vybavenia systému.
SKPOS	Technologické	Pri doplnení resp. rozšírení existujúceho hardvérového a softvérového GNSS vybavenia rôznymi typmi GNSS hardvéru hrozí za určitých okolností neplnohodnotná funkčnosť celého systému SKPOS.	Stredná	Zachovanie produktovej rady Trimble.
SKPOS	Finančné	Obmedzený počet prístupov k Aktívnej lokalizačnej službe. Pri dnešnom narastajúcom trende meraní pomocou GNSS zariadení, bude obmedzený prístup k službe na konkrétny počet paralelne prístupujúcich používateľov prekážkou a služba pre nich nebude atraktívna z dôvodov problematickej dostupnosti, keďže počet simultánnych používateľov bude mnohokrát prekračovať súčasný obmedzený počet licencií (povolených paralelných prístupov).	Vysoká	Dostatočný alebo neobmedzený počet paralelne prístupujúcich používateľov.
SKPOS	Technologické	Nezhustenie siete permanentných referenčných staníc predstavuje potenciálne riziko predovšetkým v tých lokalitách, kde vzdialenosť medzi najbližšími fyzicky existujúcimi permanentnými GNSS stanicami prekračuje 60km a výpadok (napríklad z technických príčin) čo len jednej stanice v takejto oblasti bude mať negatívny vplyv na úroveň dosahovanej presnosti v danej lokalite resp. môže spôsobiť, že poskytované služby v danej lokalite nebudú na takej úrovni presnosti, ako je pre daný typ služby deklarované.	Stredná	Dobudovanie siete permanentných referenčných staníc.



Rozvojový zámer	Typ rizika	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenia na elimináciu dopadu
SKPOS	Bezpečnostné	Neautorizovaný prístup k údajom.	Vysoká	Aplikovanie mechanizmov identifikácie, autentifikácie, riadenia prístupu, detekčných a prevenčných mechanizmov v súčinnosti s kontrolnými postupmi zabezpečovanými vhodnou organizačnou štruktúrou.
SKPOS	Bezpečnostné	Zničenie údajov.	Stredná	Aplikovanie mechanizmov archivácie a zálohovania podporovaných vhodnou technologickou infraštruktúrou zabezpečujúcou požadovanú dostupnosť v súčinnosti s kontrolnými postupmi zabezpečovanými vhodnou organizačnou štruktúrou.
SKPOS	Bezpečnostné	Personálna nedostatočnosť.	Stredná	Zlepšenie podmienok zamestnancov, zvýšenie odbornej úrovne, stabilizácia kľúčových zamestnancov.
SKPOS	Bezpečnostné	Sankcie a penále.	Vysoká	Sledovanie požiadaviek platných zákonov na ochranu a sprístupňovanie údajov, kontrola integrity a platnosti údajov.

Tabuľka 12: Prehľad rizík – SKPOS

### 3.7.5 Analýza právneho rámca

Rozvojový zámer SK POS je v súčasnosti legislatívne upravený v príslušných ustanoveniach zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 215 / 1995 Z. z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov a nevyžaduje ďalšie zmeny.

## 3.8 ZB GIS – dobudovanie

### 3.8.1 Súčasný stav

ÚGKK je zodpovedný za prevádzkovanie AIS GKK, súčasťou ktorého je správa priestorových informácií o topografických objektoch a ich základných charakteristikách s mierou abstrakcie definovaných katalógom objektov (ďalej aj ako „KO“) základnej bázy údajov pre geografický informačný systém (ďalej aj ako „ZB GIS“). ÚGKK je v zmysle NKIVS zodpovedný za referenčné zdrojové údaje pre pripravovaný register priestorových informácií, ktorými je ZB GIS.

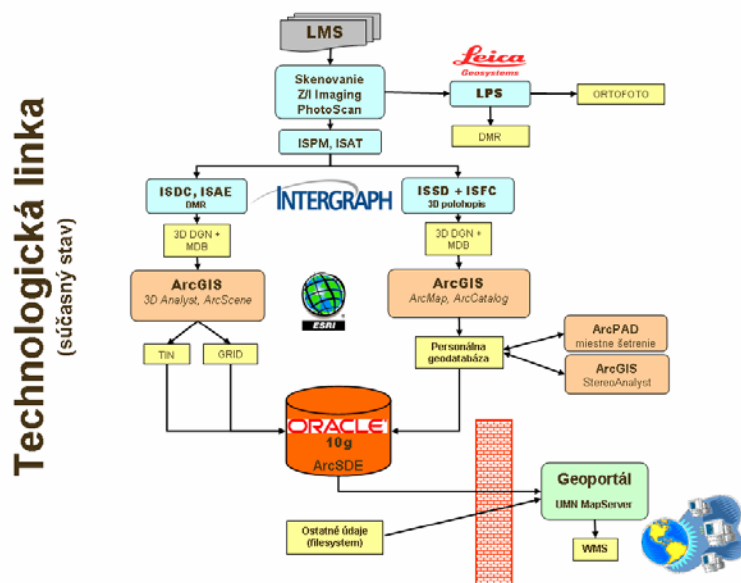


ZB GIS je digitálny model reálneho sveta s presne definovanou mierou podrobnosti a abstrakcie, ktoré nie sú závislé od miery zobrazenia, ale len od kvality geometrického aspektu geografickej informácie (GI). Účelom ZB GIS je vytvorenie digitálneho základu relevantných informácií o území SR v systéme na ich uchovávanie, aktualizáciu, manipuláciu, analýzy a zobrazovanie. Obsahom ZB GIS sú priestorové objekty, atribúty, väzby, ich metainformačný popis a zmeny v časových nadväznostiach. Údaje ZB GIS sú vytvárané a spravované konzistentnými technologickými postupmi a súbormi programov na zber, manipuláciu, aktualizáciu a distribúciu.

Proces získavania a tvorby údajov ZB GIS je pomerne náročný. Údaje ZB GIS sú vytvárané 3D vektorizáciou stereoskopického fotogrametrického modelu leteckých snímok, procesom miestneho šetrenia (MŠ) informácií od správcov špecializovaných tematických informačných systémov objektov priamo v teréne, spracovaním informácií z MŠ a aktualizáciou geometrie ako aj atribútov objektov v databáze.

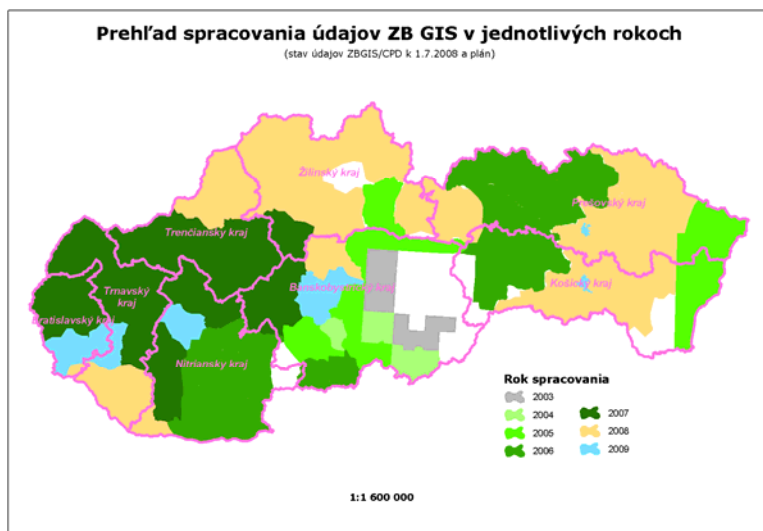
Od roku 2005 zabezpečuje GKÚ zber údajov ZB GIS v rozsahu približne 1500 km<sup>2</sup>/rok. Predpoklad ukončenia spracovania územia SR v spolupráci s Topografickým ústavom Banská Bystrica (ďalej aj ako „TOPÚ“) je do konca roku 2009. Následne v roku 2010 bude vykonaná kontrola a kompletizácia údajov.

S aktualizáciou údajov ZB GIS sa však už počíta od roku 2009, nakoľko úplne prvé údaje ZB GIS/CPD boli na strane TOPÚ v rokoch 2003-2005 zbierané odlišnou metodikou.



Obrázok 7 Súčasný stav technologickej linky ZB GIS





Obrázok 8: Aktuálny stav spracovania údajov ZB GIS

### 3.8.2 Analýza požiadaviek a potrieb

Údaje ZB GIS sú základným údajovým podkladom pri budovaní štátnych rezortných informačných systémov (Ministerstvo obrany SR, Ministerstvo vnútra SR, Ministerstvo pôdohospodárstva SR, Ministerstvo životného prostredia SR), IS regionálnej a miestnej samosprávy, ale taktiež sú komerčne poskytnuteľné iným rezortom pre IS súkromných spoločností.

Je preto dôležité, aby údaje ZB GIS boli permanentne udržiavané a aktualizované, na čo je potrebné okrem iného aj zhotovenie aktuálnych leteckých snímok potrebnej presnosti z požadovaného územia.

Pre splnenie tohto cieľa rezort GKK eviduje nasledovné požiadavky:

- Stanovenie a schválenie procesu a postupov aktualizácie údajov ZB GIS. ZB GIS obsahuje/bude obsahovať veľké množstvo údajov z celého územia SR. Tieto údaje sú rozdelené do tzv. tried objektov. Vzhľadom na vlastnosti a typ objektov nachádzajúcich sa v jednej triede, ako aj na rôznu „rýchlosť“ zmien v krajine v závislosti od regiónu je potrebné stanoviť proces aktualizácie údajov ZB GIS. Cieľom stanovenia postupu aktualizácie údajov je zabezpečiť permanentnú aktuálnosť ZB GIS za prijateľné finančné aj časové prostriedky.
- Obstaranie modernej digitálnej fotogrametrickej kamery s čím súvisí zabezpečenie pravidelného zalietania a spracovania aktuálnych leteckých meračských snímok.
- Obstaranie moderného laserového skenera s vysokým rozlíšením pre potreby vyhodnocovania a monitorovania geomorfologických zmien krajiny.



- Fotogrametrické nasnímanie celého územia SR vo vysokom rozlíšení s cieľom vyhotovenia ortofotomáp s rozlíšením aspoň 10cm/pixel pre potreby spracovania nového mapového diela. Tento zámer je podmienený technologickým vybavením a to najmä digitálnou fotogrametrickou kamerou.
- Spracovanie aktualizáciu presného DMR4 s decimetrovou až centimetrovou presnosťou pre potreby vykonávania priestorových analýz, modelovania záplavových území, navrhovania a budovania protipovodňových opatrení, reguláciu vodných tokov, a iné. Tento zámer je podmienený obstaraním výkonného laserové skenera.
- Fotogrametrické pracoviská rezortu musia byť vybavené základnými nástrojmi digitálnej fotogrametrie pre zber a spracovanie priestorových geografických údajov, ktoré umožňujú základnú topologickú kontrolu ako aj priame ukladanie údajov do priestorovej databázy. K tomu je potrebné dobudovať technologickú fotogrametrickú linku.
- Vybavenie mobilnými RTK GNSS dvojfrekvenčnými prijímačmi na určovanie polohy vľicovacích bodov a na zber spresňovanie a kontrolu kvality geometrie objektov v teréne.
- Dobudovanie a aktualizáciu softvérového, hardvérového a materiálového vybavenia, centrálnej správy ZB GIS, metaúdajového systému a tvorby výstupov.
- Dobudovanie technológie preberania výsledkov polohopisného a výškopisného mapovania v rámci projektov pozemkových úprav (ďalej aj ako „PPÚ“), tu je potrebné dopracovať do odovzdávacích podmienok PPÚ štruktúrovaný pohľad na údaje v zmysle KO ZB GIS.
- Dobudovanie spôsobu komunikácie s miestnymi úradmi, obecnými úradmi ako aj so stavebnými úradmi a katastrálnymi úradmi pri procese aktualizácie údajov formou aplikácie na báze tenkého klienta.
- Dobudovanie hardvérového vybavenia internej a externej počítačovej siete, posilnenie internetového pripojenia.
- Dobudovanie softvérového a hardvérového vybavenia na zabezpečenie ukladania údajov, kontroly kvality údajov, ochrany bázy údajov, publikovania na internete a elektronického poskytovania údajov prostredníctvom sieťových služieb verejnosti, VS a právnickým osobám..
- Pripravovať údaje pre celoeurópske projekty koordinované na medzinárodnej úrovni prostredníctvom medzinárodných projektov.

#### Aktualizácia údajov ZB GIS

ZB GIS je v súčasnosti v procese tvorby a spracovania údajov. Ukončenie zberu údajov je naplánované na obdobie 2009/2010. Mapovanie prvých území bolo realizované v roku 2003. Na území prvotného zberu údajov už nastali mnohé zmeny krajiny spôsobené ako činnosťou človeka, tak aj prírodnými javmi. Z tohto vyplýva potreba začatia aktualizácie údajov ZB GIS



okamžite po ukončení zberu údajov, alebo ak to bude technologicky a finančne možné, tak paralelne s ukončením zberu údajov.

Pre prvotnú aktualizáciu údajov ZB GIS budú použité snímky s vysokým rozlíšením na pixel (cca. 10cm). Nad týmito snímkami sa budú vyhodnocovať všetky zmeny oproti vektorovým údajom spracovaným v procese prvého mapovania. Bude vykonaná aktualizácia a doplnenie geometrie objektov a následne prebehne proces miestneho šetrenia v zmenených územiach a spracovanie finálnej databázy.

V ďalších rokoch bude nalietané územie SR s menším rozlíšením a to 0.5m/pixel. Nad týmito údajmi bude vykonávaná pravidelná automatizovaná kontrola aktualizácie údajov ZB GIS a to porovnávaním obsahu snímok s údajmi v ZB GIS. Územia na ktorých sú zmeny oproti poslednému mapovaniu budú vyznačené, bude preskúmaný rozsah zmien ako aj ich váha a následne bude rozhodnuté ktoré zmeny a lokality budú predmetom aktualizácie.

V závislosti na rozsahu zmien bude:

- vykonané opätovné nalietanie týchto území s vysokým rozlíšením, a následne vykonané miestne šetrenie a spracovanie DB a zavedenie zmien do centrálnej DB, alebo
- pri menšom rozsahu zmien, bude vykonané zameranie objektov priamo v teréne pri miestnom šetrení prostredníctvom GNSS prijímačov a následne spracovanie DB a zavedenie zmien do centrálnej DB.

Aktualizácia údajov ZB GIS bude prebiehať v súčinnosti s orgánmi VS v zmysle platnej legislatívy.

### 3.8.3 Technologická analýza

#### Súradnicový systém

V súčasnosti sú údaje uchovávané v súradnicovom systéme JTSK s výškovom systéme Bpv. Cieľom je uchovávanie údajov v európskych systémoch ETRS-89 a EVRS. Na vizualizáciu údajov bude možné použiť zobrazenie JTSK, prípadne iné vhodné zobrazenie.

#### 3.8.3.1 *Predpokladané aplikované technológie*

##### Fotogrametrická linka

Vzhľadom na technickú a finančnú náročnosť kompletizácie fotogrametrickej linky navrhujeme realizáciu v 2 etapách:

1. Etapa – upgrade (povýšenie) súčasného stavu hardvéru a softvéru,
2. Etapa – dobudovanie a kompletizácia fotogrametrickej linky.



V 1. etape navrhujeme povýšenie súčasného stavu hardvéru a softvéru fotogrametrickej linky, čo umožní priame editovanie údajov v databázovom prostredí. Nie je však doriešené overovanie a zber údajov v teréne na platforme technologickej linky. Riešením tejto fázy sa bude musieť overovanie a zber atribútov vykonávať ako v súčasnosti a to nasledovne: príprava tlačových výstupov z databázy, tlač náčrtov pre terénne mapovanie na plotri, doplnenie zmien v papierových náčrtoch, spracovanie náčrtov z terénu a aktualizácia databázy v kancelárii.

V tejto fáze nie je riešené odpojené editovanie databáz v teréne a vybavenie terénnych zamestnancov mobilnými GIS pracoviskami, verzionovanie databáz, domeranie geometrie chýbajúcich objektov priamo v teréne. Kompletne spracovanie údajov do finálnej podoby a prepojenie oboch technologických liniek navrhujeme v etape č. 2. Výstupom z tejto technologickej linky budú topologicky a atribútovo čisté údaje overené v teréne so zapracovanými zmenami z terénu. Hardvérové, softvérové, personálne a iné vybavenie je uvedené v návrhu fotogrametrickej linky v projekte ZB GIS – dobudovanie.

Cieľom je modernizácia a rozšírenie existujúcej fotogrametrickej linky, aby bola schopná:

- spracovať údaje z územia celej SR podľa potreby v rôznej triede presnosti (katastrálne mapovanie, ZB GIS, DMR, atď.),
- spracovávať údaje na požiadanie – pre potreby štátu, v krízových situáciách (záplavy, požiare, atď.).

Letecké snímky a z nich vzniknutý produkt ortofotomapy ako aj DMR bude možné používať aj v ostatných štátnych rezortoch a organizáciách, vo verejnej správe aj samospráve bez ďalších licenčných poplatkov alebo iných nákladov spojených so získaním týchto vysokokvalitných informácií z dôvodu, že ich vlastníkom bude štát. Nebude teda ďalej potreba získavať pravidelne tieto údaje od komerčných firiem, čím zanikne závislosť štátu na produktoch komerčných firiem a štát si bude budovať vlastné a pravidelne aktualizované mapové dielo.

Tým pádom sa finančné prostriedky investované do fotogrametrickej linky, kamery, skenera, lietadla a GPS zariadení štátu vrátia.

#### Fotogrametria – fotogrametrická kamera a laserový skener

Pre potreby fotogrametrického zberu údajov je potrebné zaobstaranie kvalitnej a modernej digitálnej fotogrametrickej kamery, schopnej snímať obraz vo vysokom rozlíšení a v rôznych spektrách svetelného ale aj infračerveného žiarenia. Táto kamera bude trvalo osadená v lietadle určenom na zber fotogrametrických údajov.

Súčasťou obstarania kamery musí byť aj príslušné SW vybavenie a úložisko údajov potrebné na ukladanie nasnímaných obrázkov minimálne počas jedného letu.

Skenovanie územia a vyhodnocovanie DMR ako aj pokrývky územia a typu porastu bude realizované prostredníctvom laserového vysokovýkonného skenera. Takto získané údaje bude možné porovnávať v čase a analyzovať ich – odhaľovať potenciálne záplavové územia (pozri príklad – Obrázok 9), prírastky a úbytky lesného porastu, a iné.



Obrázok 9: Príklad modelovania záplavového územia

### GNSS prístrojové vybavenie

- ako pri zameriavaní vlicovacích bodov nevyhnutných pri fotogrametrickom zbere údajov, tak aj pri mapovaní a aktualizácii údajov KN. Zariadenia nebudú na všetkých správach KN, ale tieto zariadenia bude možné využívať v rámci spolupráce správ KN tam kde práve bude prebiehať či už proces mapovania, aktualizácie, alebo zameriavania vlicovacích bodov.

### Zber údajov letecky

Rezort GKK eviduje potrebu vlastníctva lietadla pre potreby zberu údajov v procese fotogrametrického mapovania a to nie len vo vopred plánovaných nalietavaniach, ale aj pri situáciách, ktoré si to vyžadujú okamžite (záplavy, požiare, určenie napadnutia lesného porastu škodcami, a iné). Ide o malé dvojvrtulové lietadlo, vhodné na účely fotogrametrického mapovania s nízkymi nákladmi na prevádzku a údržbu.

Pre zber a aktualizáciu údajov sa používajú nasledovné technológie:

- Interpretácia objektov fotogrametrickými metódami, stereoskopickým vyhodnotením párov leteckých meračských snímok. Letecké meračské snímky (LMS) pre prvotný zber údajov nesmú byť staršie ako 2,5 roka, pre aktualizáciu nesmú byť staršie ako 1 rok.
- Snímkovanie sa môže vykonávať na čiernobiely, alebo farebný materiál. Technológia snímkovania, skenovania a voľba materiálu musí umožniť vyhotoviť rastrové ekvivalenty snímok s pixlom zodpovedajúcim štvorcu 0,5 x 0,5 m.



- Preberanie údajov o objektoch z informačných systémov vlastníkov a správcov objektov. Preberajú sa všetky údaje, ktoré opisujú vlastnosti objektov a vyhovujú svojou kvalitou podmienkam zberu a aktualizácie údajov v ZB GIS.
- Zisťovanie vlastností o objektoch v teréne (miestne šetrenie). Miestnym šetrením sa zisťujú tie vlastnosti objektov, ktoré nie je možné zistiť inými metódami a zároveň sa vykoná vizuálna kontrola predtým zistených údajov. Pri miestnom šetrení sa pre účely navigácie a zisťovania polohy používajú metódy GPS, ktoré umožnia zistiť polohu s chybou nie horšou ako 1,5 m, s využitím údajov z referenčnej stanice GPS s chybou nie horšou ako 0,3 m. Pre účely miestneho šetrenia sa musí zabezpečiť fungovanie vhodne umiestnenej permanentnej stanice GPS.
- Špecializované GIS procedúry zabezpečujúce integráciu údajov a kontrolu kvality a topológie.

#### Kontrola kvality

Kontrola kvality ZB GIS sa uskutočňuje prostredníctvom pravidiel a nástrojov na ich vykonávanie. Pravidlá kontroly kvality ZB GIS sú nasledovné:

- pravidlá správnosti atribútov – kontrolujú správnosť atribútov,
- topologické pravidlá – kontrolujú všetky topologické vzťahy, ktoré musí spĺňať ZB GIS,
- pravidlo optickej identifikácie – porovnáva obsah ZB GIS so zdrojom, kontroluje sa presnosť geometrie a kompletnosť údajov. Túto kontrolu nie je možné automatizovať, vykonáva sa nad ortofotom, alebo priamo v prostredí fotogrametrického nástroja,
- pravidlo opätovnej terénnej identifikácie – vykoná sa v procese miestneho šetrenia na objektoch, ktoré sú označené z fotogrametrie za spoľahlivé a zisťuje sa či sú kategorizované ako spoľahlivé oprávnene.

Metodika kontroly kvality musí reflektovať požiadavky noriem ISO: 19113 a 19114.

Z hľadiska nástrojov na kontrolu kvality ZB GIS ide o automatické nástroje na kontrolu atribútovej úplnosti a logickej správnosti údajov a nástroje na kontrolu topologickej čistoty údajov. Výstupom z týchto kontrol je zoznam zistených chýb a nedostatkov.

### **3.8.4 Analýza rizík**

ZB GIS je nové mapové dielo na území SR, ktoré vzniká novým mapovaním od roku 2003. V súčasnej dobe je spracovaných viac ako 60% územia SR a 20% územia sa práve spracováva, to znamená, že do konca roku 2008 bude spracovaných už 80% rozlohy územia SR.

V Zmysle NKIVS je UGKK zodpovedný za referenčné zdrojové údaje o priestorových informáciách. Medzi tieto údaje patrí aj ZB GIS.





Aby rezort UGKK mohol udržiavať a zodpovedať za údaje ZB GIS, musí byť pravidelne vykonávaná činnosť aktualizácie údajov ZB GIS.

Rozvojový zámer	Typ rizika	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenia na elimináciu dopadu
ZB GIS	Legislatívne	Nesplnenie požiadavky NKIVS, že UGKK je zodpovedný za referenčné zdrojové údaje o priestorových informáciách.	Vysoká	Poskytovanie a aktualizácia priestorových údajov ZB GIS UGKK.
ZB GIS	Legislatívne	Ohrozenie aktualizácie údajov z dôvodu nesprávnej komunikácie alebo chýbajúcej komunikácie štátnych orgánov, ktoré schvaľujú alebo inak evidujú zmeny technologických objektov (budov, závodov), prípadne prírodných lokalít (zmena rozlohy lesného porastu, regulácia riečného toku, založenie/zrušenie novej bane, skládky a pod.	Stredná	Dôsledné dodržiavanie platnej legislatívy ZB GIS.
ZB GIS	Technologické	Nedostatočná kontrola kvality údajov.	Vysoká	Zabezpečenie metodickéj a softvérovej podpory riadenia kvality údajov.
ZB GIS	Procesné a organizačné	Riziko neaktuálnosti údajov z dôvodu nesprávneho nastavenia procesu aktualizácie údajov (technický proces, časový proces).	Vysoká	Optimálne nastavenie procesu aktualizácie údajov.
ZB GIS	Bezpečnostné	Neautorizovaný prístup k údajom.	Vysoká	Aplikovanie mechanizmov identifikácie, autentifikácie, riadenia prístupu, detekčných a prevenčných mechanizmov v súčinnosti s kontrolnými postupmi zabezpečovanými vhodnou organizačnou štruktúrou.
ZB GIS	Bezpečnostné	Zničenie údajov.	Stredná	Aplikovanie mechanizmov archivácie a zálohovania podporovaných vhodnou technologickou infraštruktúrou zabezpečujúcou požadovanú dostupnosť v súčinnosti s kontrolnými postupmi zabezpečovanými vhodnou organizačnou štruktúrou.
ZB GIS	Bezpečnostné	Personálna nedostatočnosť.	Stredná	Zlepšenie podmienok zamestnancov, zvýšenie odbornej úrovne, stabilizácia kľúčových zamestnancov.
ZB GIS	Bezpečnostné	Sankcie a penále.	Vysoká	Sledovanie požiadaviek platných zákonov na ochranu a sprístupňovanie údajov, kontrola integrity a platnosti údajov.

Tabuľka 13: Prehľad rizík – ZB GIS



### 3.8.5 Analýza právneho rámca

Na zabezpečenie efektívnejšieho budovania ZB GIS bola do zákona č. 423 / 2003 Z. z., ktorým sa mení a aktuálne platný zákon NR SR č. 215 / 1995 Z. z. o geodézii a kartografii, daná súčinnosť pri spravovaní ZB GIS tým, že štátnym orgánom a štátnym rozpočtovým organizáciám boli uložené nasledujúce povinnosti :

- používať ZB GIS na budovanie tematických informačných systémov, ktoré obsahujú priestorové informácie,
- bezplatne poskytovať údaje o vzniku, zmene alebo zániku objektov, ktoré sú obsahom KO ZB GIS právnickej osobe (prevádzkovateľ ZB GIS) zriadenej ÚGKK SR,
- bezplatne poskytovať letecké meračské snímky a ich orientačné parametre na využitie pre ZB GIS právnickej osobe zriadenej ÚGKK SR.

Tzn. že zákon Národnej rady SR č. 215 / 1995 Z. z. o geodézii a kartografii v jeho neskoršom znení a zákon č. 275 / 2006 Z. z. o informačných systémoch verejnej správy vytvárajú primeraný východiskový legislatívny rámec na tvorbu, aktualizáciu a poskytovanie výstupov zo ZB GIS.

Realizácia tohto rozvojového zámeru tiež predpokladá ešte:

- schválenie zákona o národnej infraštruktúre pre priestorové informácie,
- vypracovanie metodiky na kontrolu údajov na základe ISO: 19113 a 19114.

V NKIVS v bode 4.2.4.3 Register priestorových informácií je uvedené, že za referenčné zdrojové údaje o priestorových informáciách zodpovedá ÚGKK SR.



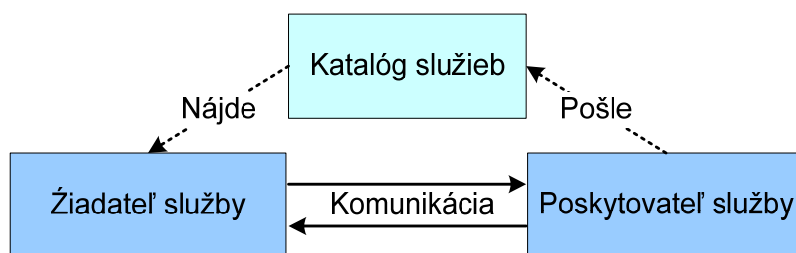
## 4 Integrovaná infraštruktúra

### 4.1 Integrácia a spoločná architektúra

Trendom v oblasti medzisytemovej integrácie, ktorý je zároveň vybraným prístupom v Stratégii informatizácie verejnej správy je architektúra zameraná na služby – SOA<sup>1</sup>. Vo všeobecnosti je táto architektúra popisovaná ako architektúra, v ktorej všetky funkcie, alebo služby sú definované popisným jazykom a majú aplikačné rozhrania prostredníctvom ktorých môžu byť tieto služby využívané v rámci procesov organizácií (business processes). Využívanie takýchto nezávislých služieb prostredníctvom na to určených komunikačných protokolov, je možné aj bez znalosti operačného systému, platformy či programovacieho jazyka, v ktorom je samotná služba prevádzkovaná či implementovaná.

Na trhu SOA produktov sa etablovala technológia, ktorá je zároveň považovaná za konkrétnu implementáciu tejto architektúry. Táto technológia sa nazýva webové služby, medzinárodne označovaná „Web Services“. Základný princíp SOA architektúry s použitím webových služieb je schematicky znázornený na obrázku nižšie.

Informačné systémy poskytujú webové služby iným informačným systémom, ktoré tieto služby môžu využívať. Informačné systémy, ktoré poskytujú webové služby ich uverejňujú v katalógu webových služieb. Iné informačné systémy môžu tieto webové služby vyhľadať v katalógu služieb ako aj ich poskytovateľa. Informačný systém, ktorý je žiadateľom služby, môže vyhľadajú službu použiť pri poskytovaní vlastnej služby. Takýmto spôsobom sú informačné systémy chápané ako dodávatelia a subdodávatelia služieb, pričom je možné zostaviť z webových služieb novú, ľubovoľne komplexnú webovú službu.



Obrázok 10: Základný princíp SOA architektúry

Princípy SOA je možné zavádzať na nasledujúcich úrovniach:

- integrácia medzi rôznymi systémami,
- budovanie samotných systémov s ich internou architektúrou v zmysle prístupu SOA.

<sup>1</sup> Podľa štúdie Gartner Group bude do roku 2008 asi 80 % trhu IT služieb založených na technológiách a štandardoch architektúry SOA.



#### 4.1.1 Zabezpečenie princípu interoperability

Princíp interoperability informačných systémov verejnej správy (ďalej aj ako „ISVS“) je možné dosiahnuť predovšetkým používaním otvorených štandardov. Najpoužívanejšími štandardmi na výmenu informácií a na vzájomné poskytovanie služieb sú XML (medzinárodne znamená „eXtensible Markup Language“) a webové služby:

- XML - rozšíriteľný značkovací jazyk, ktorý bol vyvinutý a štandardizovaný W3C<sup>2</sup>. Je určený predovšetkým na výmenu údajov medzi aplikáciami a na publikovanie dokumentov. Umožňuje popísať štruktúru dokumentu z hľadiska vecného obsahu jednotlivých častí a nezaobrá sa vzhľadom dokumentu alebo jeho častí.
- Webové Služby – štandard definovaný W3C. Bol navrhnutý na zabezpečenie medzisystémovej interoperability prostredníctvom počítačovej siete. Umožňuje komunikáciu medzi rôznymi typmi informačných systémov tým, že presne definuje formu komunikácie medzi systémom poskytujúcim službu a systémom, ktorý túto službu používa.
- Okrem štandardov XML a webových služieb je potrebné definovať štandardy údajových štruktúr, a to nie len na úrovni jednotlivých položiek (napríklad meno, priezvisko ...), ale aj na úrovni celkovej štruktúry XML dokumentov slúžiacich na výmenu údajov. Bude potrebné definovať a štandardizovať údajové bloky na výmenu údajov. Ich štandardizácii sa venuje pracovná skupina - Komisia pre štandardizáciu ISVS.

V tejto súvislosti je potrebné zohľadniť aj požiadavky noriem ISO: 191xx pre geografické informácie a špecifikácie OGC pre webové mapové služby.

Technologickým štandardom používaným pre popis XML schém je XSD (medzinárodne znamená „XML Schema Definition“), štandard definovaný W3C. Štandard popisuje údajovú štruktúru resp. schému XML dokumentu a jeho prípustný obsah. Definuje miesta v dokumente, na ktorých sa môžu či musia vyskytovať rôzne elementy (položky), ich poradie, počet, hodnoty či údajové typy (reťazec znakov, číslo, pravdivostná hodnota, a podobne), čím umožňuje kontrolovať správnosť údajov XML dokumentu.

Ďalej bude potrebné definovať a štandardizovať komunikačné rozhrania webových služieb. Technologickým štandardom určeným k tomuto účelu je WSDL (medzinárodne znamená „Web Services Description Language“), štandard definovaný W3C. Popisuje aké funkcie ponúka webová služba a spôsob ako ich využívať. Definuje komunikáciu v podobe špecifikácie vstupov a výstupov služieb. To znamená, že WSDL popisuje komunikačné rozhranie pre webovú službu.

Interoperabilita komponentov integrovanej architektúry ISVS bude zabezpečená prostredníctvom webových služieb, ktorých špecifikácia bude štandardizovaná a popísaná pomocou jazyka WSDL. Štandardom pre výmenu údajov v rámci využívania web služieb bude

<sup>2</sup> World Wide Web Consortium (W3C) je medzinárodné združenie vyvíjajúce štandardy pre World Wide Web (označované „WWW“ alebo „W3“). Je zostavené ako konzorcium, v ktorom pracovníci členských organizácií vyvíjajú spoločne štandardy pre W3. K februáru 2008 malo W3C 434 členov.



jazyk XML, ktorého štruktúry budú štandardizované a popísané pomocou schémy XSD. Opísané štandardy sú v súlade so štandardami, ustanovenými pre ISVS3.

Prístup SOA priamo napĺňa prínosy informatizácie verejnej správy a jeho aplikovanie umožní:

- nižšie náklady na integráciu — štandardizované služby umožňujú ľahké a rýchle prepojenie rôznorodých aplikácií,
- nižšie náklady na údržbu — opakovane použiteľné služby redukujú počet a komplexitu IT služieb, tým skracujú čas potrebný na údržbu a podporu chodu služieb,
- nižšie náklady na vývoj — z opakovane použiteľných SOA služieb je možné rýchlo zostavovať nové, kompozitné aplikácie,
- služby vyššej kvality — SOA kladie dôraz na opakované využívanie služieb. Viac testovacích cyklov vykonávaných rôznymi používateľmi zvyšuje kvalitu a spoľahlivosť služieb,
- nižšie riziko — menší počet prevádzkovaných služieb poskytuje lepší prehľad o IT procesoch rezortu.

#### 4.1.2 Základné zdieľané komponenty architektúry SOA

Základné komponenty architektúry integrovaného ISVS predstavujú prvky architektúry, ktoré by mali byť používané viacerými ISVS pri elektronickej forme výkonu správy. Vybudovanie týchto komponentov sa dosiahne realizáciou kľúčových projektov informatizácie verejnej správy, bez ktorých proces informatizácie nebude môcť efektívne napredovať. Ku kľúčovým zdieľaným komponentom architektúry integrovaného ISVS podľa schváleného dokumentu NKIVS patrí:

- elektronická identifikačná karta,
- základné identifikátory,
- základné číselníky,
- základné registre,
- základné prístupové komponenty,
- spoločné moduly ÚPVS,
- ostatné komponenty.

<sup>3</sup> Aktuálny výnos o štandardoch pre ISVS sú dostupný na internete: < [www.informatizacia.sk](http://www.informatizacia.sk) >.

## 4.2 Jednotné portálové riešenie rezortu

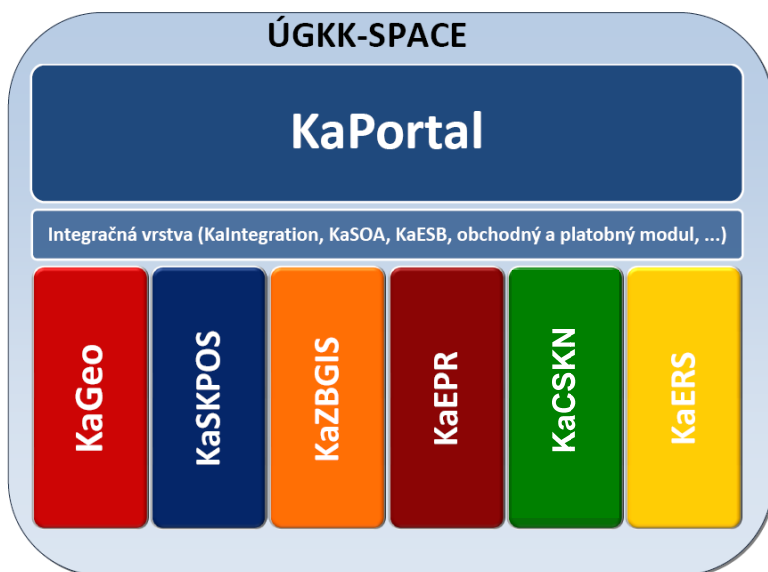
V súčasnosti existujú samostatné stránky jednotlivých portálov (Katastrálny, Geoportál, SKPOS), stránky jednotlivých Katastrálnych úradov a ďalších subjektov pôsobiacich v rezorte Geodézie, kartografie a katastra.

V rámci rozvoja informačného systému rezortu Geodézie, kartografie a katastra a v súlade s vyššie uvedenými integračnými koncepciami navrhujeme vytvorenie jednotného portálového riešenia rezortu ÚGKK-SPACE, ktoré zastreší nasledovné oblasti:

- jednotný prístupový bod pre občana, verejnú správu a podnikateľov,
- extranetové (internetové stránky rezortu),
- intranetové stránky rezortu,
- obchodný modul,
- platobný portál.

Takéto portálové riešenie bude definované ako otvorené voči ostatným systémom VS a komerčnej sféry s možnosťou dopĺňania a publikovania služieb e-Governmentu podľa jednoznačne stanovených pravidiel interoperability (pozri časť 4.1.1).

V celom riešení navrhujeme využitie portálových riešení, ktoré umožňujú budovanie modulárneho riešenia. Portálové riešenie navrhujeme využiť spĺňajúce štandard JSR-168, ktorý definuje štandardy pre tvorbu portálov, čo umožní pomerne jednoduché dopĺňanie nových modulov (portletov).



Obrázok 11: Základná schéma ÚGKK-SPACE

**Poznámka:** Predpona „Ka“ pri aplikáciách a riešení uvádzaných na predchádzajúcom obrázku vyjadruje integráciu rozvojových zámerov rozpracovaných v častiach 3.1 až 3.8 do jednotného portálového riešenia ÚGKK-SPACE.

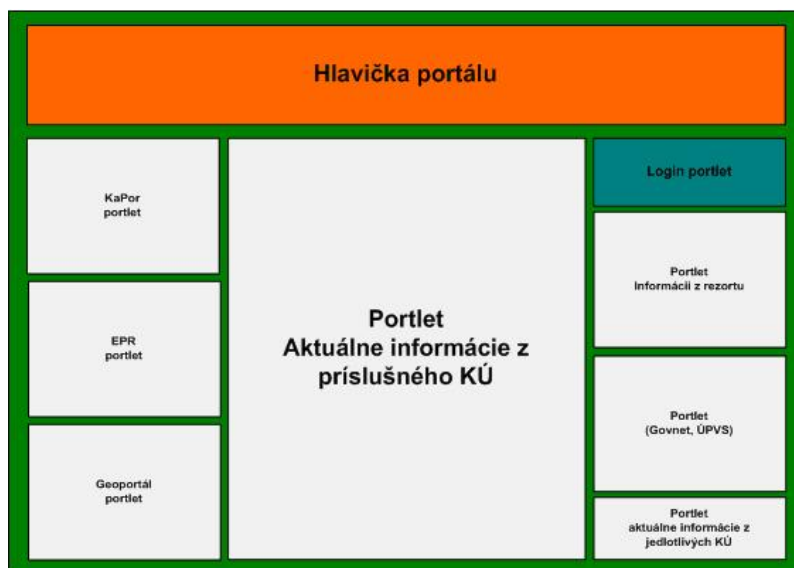
Použitie portálového riešenia prináša nasledovné základné výhody:

- možnosť modulárneho zostavenia obsahu a vzhľadu stránok,
- možnosť prispôsobenia vzhľadu a obsahu používateľom,
- preddefinovanie vzhľadu pre skupiny používateľov, napríklad s najčastejšie využívanými službami pre verejnosť, pre zamestnancov rezortu, pre organizácie verejnej správy, pre geodetov, pre notárov, pre banky a pod.,
- možnosť dopĺňania ďalších komponentov (portletov) z informačných systémov rezortu,
- manažment používateľských práv,
- sprístupnenie informácií zo informačných systémov „spriatelených“ organizácií napríklad prostredníctvom implementácie prepojenia portletu z IS pomocou SOA.



Obrázok 12: Příklad rozložení portletov na extranetovom portáli

V prípade presunu na subportál organizácie sa zmení vzhľad portálu napríklad nasledovne:



Obrázok 13: Prípad presunu na subportál organizácie

Vzhľad subportálu by bol prispôsobený potrebám a predstavám organizácie, čo by umožnilo zachovať určitú jednotnosť stránok v rámci rezortu a zároveň by umožnilo zvýrazniť napríklad regionálnu príslušnosť organizácie.

Po prihlásení by si používatelia mohli prispôbiť vzhľad svojim potrebám, výberom zo stavebných prvkov (portletov), ktoré by mali k dispozícii podľa svoji prístupových práv. Napríklad zamestnanci rezortu, by mohli mať prístup k vybraným informáciám aj prostredníctvom tohto extranetového portálu.

Ako ďalšiu časť budovania portálového prostredia navrhujeme vybudovanie intranetového portálu, ktorý by slúžil pre potreby zamestnancov rezortu a umožnil zjednodušený prístup k informáciám, modulárne rozširovanie funkcionality.

Príklady modulov (portletov), ktoré by mohol obsahovať intranetový portál:

- prístup k mailom,
- prístup k informačným systémom rezortu (napríklad CSKN, Geoportál, CERS),
- vybrané informácie z informačných systémov (napríklad počet nevybavených podaní zamestnanca, najčerstvejšie podania, štatistiky),
- diskusné fórum,
- smernice, prípadne normy rezortu, prípadne samotných organizácií,
- interný zoznam kontaktov (mail, telefón, mobil),



- portlet „Kto je kto“ obsahujúci napríklad organizačnú schému, fotografie zamestnancov,
- portlet na evidenciu a schvaľovanie služobných ciest,
- portlet prítomnosti zamestnancov na pracovisku (napríklad v prípade prepojenia s dochádzkovým systémom),
- portlet požiadaviek na nákup spotrebného materiálu,
- portlet požiadaviek na nákup, opravu, prípadne výmenu hmotného majetku,
- portlet na schvaľovanie dovolení,
- portlet integrujúci Help Desk – nahlasovanie porúch, požiadaviek na informačné systémy,
- vnútrorezortné pripomienkovanie pripravovaných zákonov, vyhlášok a ďalších dokumentov pripravovaných v rezorte,
- informácie z ekonomického systému – napríklad pre manažment stav čerpania rozpočtu,
- informácie z iných stránok (napríklad monitoring tlače).

Intranetový portál by obsahoval všeobecnú stránku, ktorá by obsahovala najaktuálnejšie informácie z rezortu a prípadne organizácie, v ktorej zamestnanec pracuje. Po prihlásení sa zmení rozloženie napríklad podľa zaradenia zamestnanca v organizačnej schéme rezortu, napríklad manažment rezortu by mal svoj preddefinovaný vzhľad s potrebnými informáciami, zamestnanci ekonomického odboru by mali preddefinovaný svoje rozloženie, odborní zamestnanci by mali preddefinované svoje rozloženie.

### 4.3 Návrh koncepcie infraštruktúry

Súčasný riešenie informačného systému rezortu Geodézie, kartografie a katastra, využíva distribuovanú architektúru, kde veľká časť serverovej infraštruktúry je umiestnená na jednotlivých pracoviskách správy katastra a časť na centrále v Bratislave na Chlumeckého ulici.

V rámci rozvoja informačného systému rezortu so zohľadnením aktuálnych trendov budovania rozsiahlych informačných systémov, navrhujeme vybudovanie centralizovaného riešenia infraštruktúry. Na jednotlivých správach katastra by neboli budované lokálne databázové a aplikačné servery.

S ohľadom na dôležitosť zabezpečenia trvalej prevádzky ako aj ochrany údajov, navrhujeme vybudovanie dvoch údajových centier v dvoch vzájomne od seba geograficky vzdialených lokalitách.

Takéto riešenie okrem zvýšeného stupňa zabezpečenia prevádzky umožní aj rozloženie aplikácií na tieto údajové centrá čo umožní optimalizáciu rozloženia záťaže na údajových centrách.





Údajové centrá navrhujeme budovať s ohľadom na zabezpečenie dostatočného výkonu ako aj zabezpečenia vysokej dostupnosti celého informačného systému.

Výhody centralizovanej infraštruktúry:

- zabezpečenie možnosti load balancingu (rozloženia záťaže medzi údajovými centrami),
- pripravenosť na rozvoj a udržateľnosť prevádzky,
- zabezpečenie vysokej dostupnosti,
- zjednodušenie manažmentu,
- zjednodušenie nasadzovania nových IS, prípadne nových verzií IS,
- zjednodušenie správy údajov a zabezpečenie ochrany údajov,
- zabezpečenie zvýšenej operability,

V riešení bude potrebné použitie nasledujúcich komponentov:

- databázové servery,
- aplikačné servery,
- zálohovací server,
- zálohovacia knižnica,
- sieť pre ukladanie údajov – Storage area network,
- diskové polia,

Z hľadiska systémovej architektúry navrhujeme použitie nasledovných základných SW komponentov:

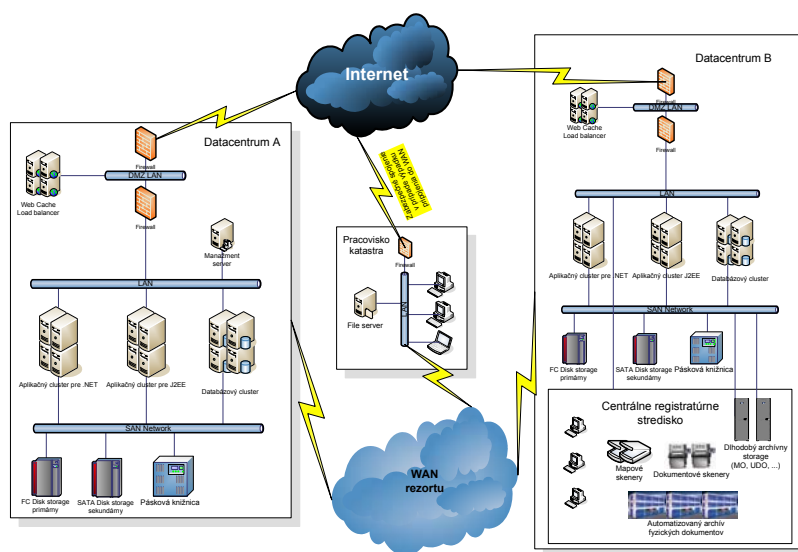
- Databázové servery
- Aplikačné servery:
  - pre prostredie J2EE,
  - pre prostredie .NET a iné.

Záložné výpočtové stredisko bude technologicky zodpovedať primárnemu tak, aby bolo plnohodnotne použiteľné v prípade potreby. Z tohto dôvodu bude obsahovať farmu databázových serverov, ktoré budú prevádzkované ako lokálny cluster. Principiálne sa bude

jednať o využívanie technológie GRID, pričom v prípade databázových serverov bude nutné, aby používali všetky nody (jednotlivé servery) rovnaký operačný systém. Z dôvodu zabezpečenia stability systémov odporúčame z dôvodu stability využívanie UNIXového typu OS (napríklad UNIX, Linux, Solaris).

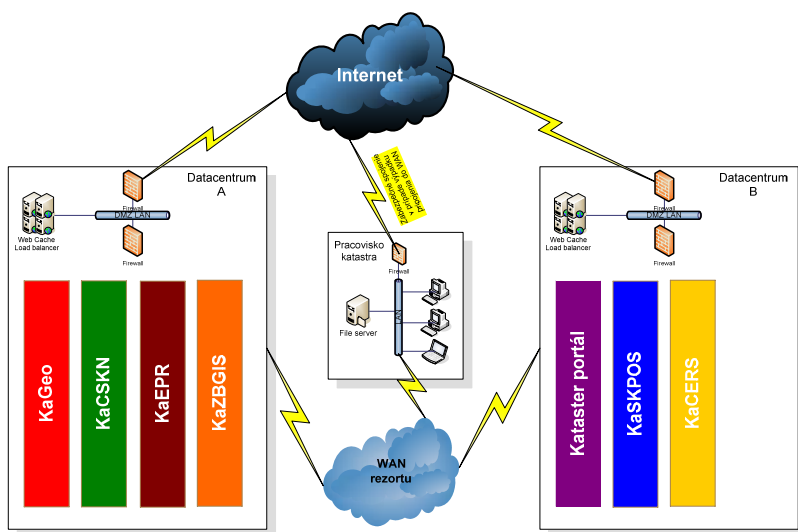
Ďalším prvkom navrhovanej architektúry budú farmy aplikačných serverov (pričom jedna farma bude samostatná pre J2EE a druhá samostatná pre .NET).

Z hľadiska systémovej architektúry navrhujeme použitie základných SW komponentov, tak ako je zobrazené na nasledujúcom obrázku.

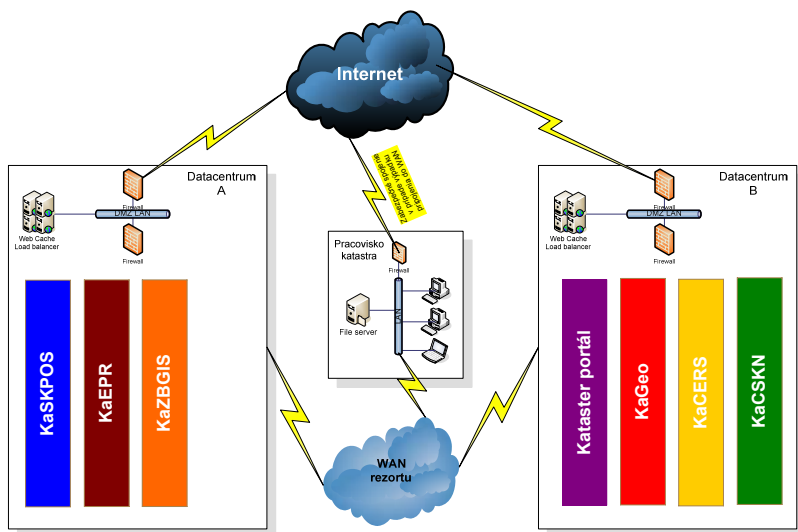


Obrázok 14: Zjednodušená celková schéma architektúry

Príklady rozdelenia jednotlivých aplikácií na obe údajové centrá s vyvážením ich využitia sú uvedené na obrázkoch nižšie.

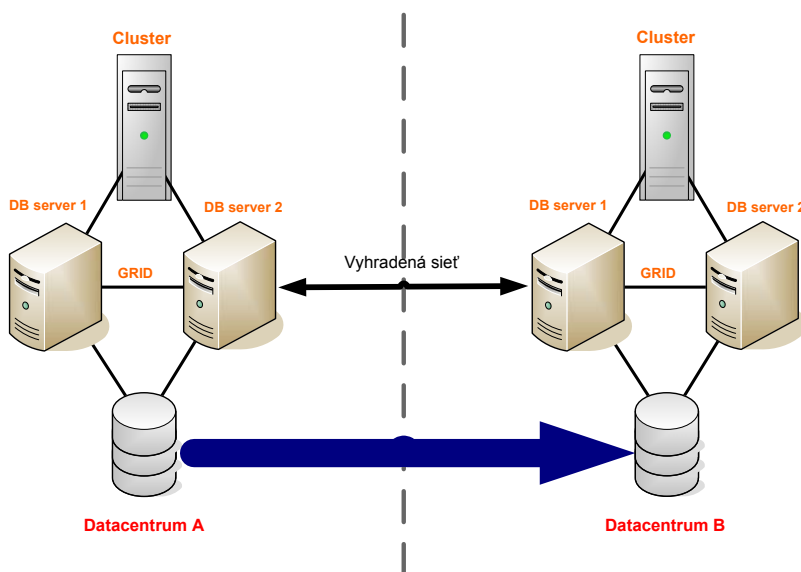


Obrázok 15: Rozloženie aplikácií medzi údajové centrá – Příklad 1



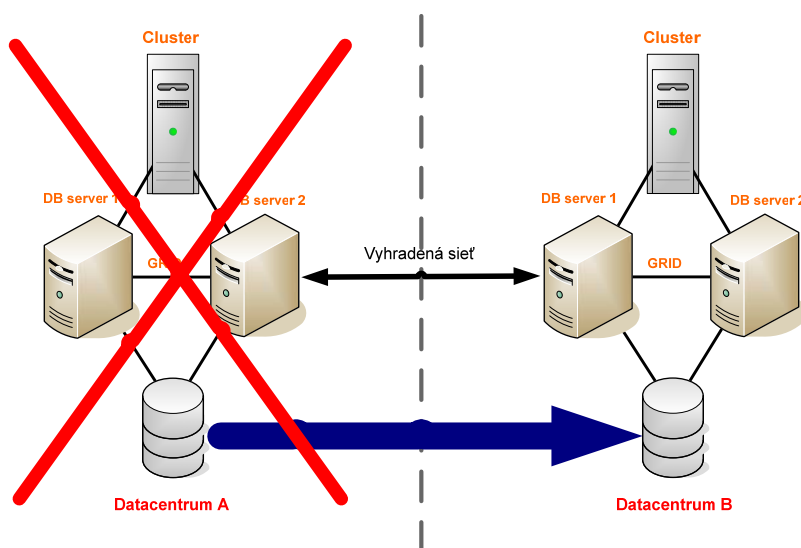
Obrázok 16: Rozloženie aplikácií medzi údajové centrá – Příklad 2

Pre účely zabezpečenia vysokej dostupnosti v jednotlivých lokalitách bude využívaná technológia clustra. Jej princíp popíšeme na príklade zabezpečenia databázovej časti s využitím technológie GRID na databázových serveroch primárneho aj záložného výpočtového centra. Implementácia tohto riešenia umožňuje vyriešiť veľkú časť výpadkov lokálne a veľmi rýchlo. Táto technológia je integrálnym rozšírením databázového servera, ktoré umožňuje budovať databázový server na viacerých uzloch, čím sa dosiahne vyššia dostupnosť a škálovateľnosť aplikácií. Uvedené riešenie je znázornené na nasledujúcom obrázku.



Obrázok 17: Schéma bezpečného zapojenia riešeni GRID

Aby informačný systém fungoval aj v prípade zlyhania celého primárneho centra, ktoré sa nedá lokálne vyriešiť, je potrebné vytvoriť záložný systém nachádzajúci sa fyzicky v inej lokalite ako primárne centrum. Databázy so systémom GRID fungujúce ako primárny systém v jednom pracovisku a Databázy so systémom GRID ako standby systém na inom pracovisku môžu byť voľne prepojené prostredníctvom databázových standby operácií, ktoré dokážu odolávať rôznym katastrofickým scenárom. Situácia v prípade výpadku primárneho centra je znázornená na nasledujúcom obrázku.



Obrázok 18: Situácia v prípade výpadku primárneho centra

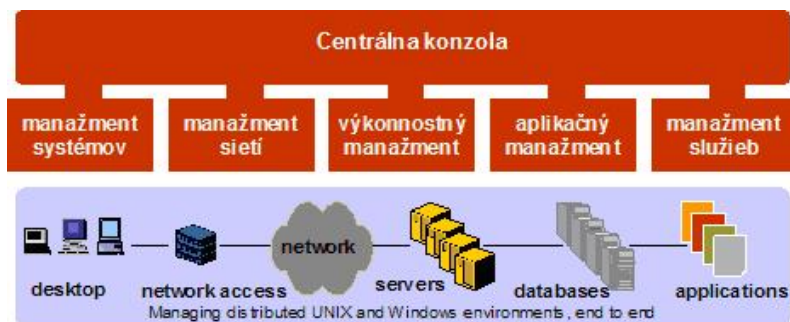
### Manažment infraštruktúry

Z dôvodu potreby zabezpečenia prevádzky celej infraštruktúry je nevyhnutné zabezpečenie monitoringu a centrálneho manažmentu infraštruktúry. Nasadenie riešenia umožní proaktívnu



reakciu na prípadné problémy v infraštruktúre s cieľom vyhnúť sa odstávke infraštruktúry z dôvodu nepredvídanej poruchy, ako aj prípadného zníženia výkonu.

Rámcový príklad modulárnej architektúry riešenia centrálneho manažmentu infraštruktúry je uvedený na obrázku nižšie:



Obrázok 19: Príklad riešenia centrálneho manažmentu infraštruktúry



## 5 Metodické rámce projektov

V tejto kapitole sú vymedzené základné metodické rámce, ktoré by mali byť dodržané pri realizácii jednotlivých projektov naznačených v tejto štúdii. V nasledujúcich častiach sú uvedené základné princípy (ciele, predpoklady, nástroje, postupy a pod.) daných metodických rámcov.

### 5.1 Informačná bezpečnosť

#### 5.1.1 Zásady ochrany aktív

Pri návrhu a implementácii bezpečnostných opatrení, určených na ochranu dôležitých aktív budú uplatnené nasledovné zásady:

- Zásada klasifikácie aktív. Aktíva IKT budú klasifikované v súlade so schválenou klasifikačnou schémou. V závislosti na klasifikácii budú aktíva chránené primeranými bezpečnostnými opatreniami.
- Zásada správneho výberu bezpečnostných technológií a ekonomickej efektívnosti. Pri výbere bezpečnostných technológií použitých na ochranu aktív IKT bude predovšetkým zohľadňované splnenie medzinárodných, národných a interných noriem, štandardov a odporúčaní.
- Zásada priradenia zodpovednosti za bezpečnosť. Manažment bezpečnostných rizík je založený na princípe vlastníctva. Každý vlastník musí mať definované práva a povinnosti, ktoré mu umožnia zabezpečiť koherentný systém bezpečnostných opatrení na ochranu aktív, za ktoré je zodpovedný. Povinnosť dodržiavať bezpečnostné opatrenia a chrániť aktíva IKT sa vzťahuje aj na zamestnancov tretích strán poskytujúcich služby pre ÚGKK.
- Zásada správnej organizačnej štruktúry riadenia bezpečnosti. Podmienkou funkčnosti bezpečnostného systému je existencia organizačnej štruktúry bezpečnosti ÚGKK. Organizačná štruktúra bezpečnosti musí byť budovaná na princípe centrálne riadenej metodiky, monitorovania a dohľadu. Výkon a administrácia bezpečnostných opatrení bude prispôbena potrebám a možnostiam ÚGKK.
- Zásada súčinnosti. Pri plnení bezpečnostných úloh je povinnosťou všetkých organizačných útvarov poskytnúť súčinnosť zamestnancom a osobám povereným riadením bezpečnosti.
- Zásada auditovania a kontroly. Používané systémy a bezpečnostné technológie musia umožňovať záznam činnosti vybraných udalostí. Na spätnú kontrolu budú využité technológie podporujúce centrálne spracovanie zaznamenaných udalostí. Prístup k zaznamenaným udalostiam musí byť zabezpečený aj v prípade systémov a bezpečnostných technológií prevádzkovaných pre potreby ÚGKK tretími stranami. Dodržiavanie bezpečnostných opatrení bude pravidelne kontrolované, implementované bezpečnostné mechanizmy budú pravidelne testované.



- Zásada monitorovania stavu bezpečnosti. Stav bezpečnosti, dodržiavanie bezpečnostných opatrení, činnosť zamestnancov a zamestnancov tretích strán bude monitorovaná, bezpečnostné incidenty budú sledované a pravidelne vyhodnocované. Proti narušiteľom bezpečnostného systému budú zavedené primerané opatrenia v súlade s platnými zákonmi.
- Zásada ochrany údajov. Údaje musia byť chránené v závislosti od ich klasifikácie vo všetkých formách - hlasovej, písomnej, elektronickej, počas ich spracovania a prenosu pomocou počítačov, faxov, telefónnej, alebo počítačovej siete a počas ich archivácie.
- Zásada pripravenosti na bezpečnostné incidenty. ÚGKK musí byť pripravená na okamžitú reakciu na identifikované bezpečnostné riziká, bezpečnostné incidenty a krízové situácie tak, aby sa minimalizovali dopady na činnosť ÚGKK. Pripravenosť bude podporená vypracovaním havarijných plánov a plánov kontinuity.
- Zásada bezpečnosti spolupráce s tretími stranami. Od partnerov a dodávateľov sa bude vyžadovať, aby úroveň ich bezpečnosti zodpovedala bezpečnostnej úrovni ÚGKK.

### 5.1.2 Bezpečnostná úroveň

Bezpečnostná úroveň všetkých oblastí bezpečnosti musí byť primeraná potrebám ÚGKK. Bezpečnostné mechanizmy, ktoré budú implementované na ochranu aktív, musia mať takú bezpečnostnú úroveň, aby vyhoveli požiadavkám legislatívy Slovenskej republiky a Európskej únie.

Tam, kde to je možné, budú v oblasti bezpečnosti informačných systémov aplikované bezpečnostné postupy v súlade s medzinárodnými normami ISO/IEC 17799, ISO/IEC 13335, ISO/IEC 27001.

Bezpečnostné mechanizmy musia zodpovedať platným slovenským technickým normám, štandardom a postupom z oblasti bezpečnosti.

### 5.1.3 Požiadavky na mechanizmy ochrany informačných aktív

- Ochrana systémov a komponentov IKT – V systémoch a komponentoch budú implementované také bezpečnostné mechanizmy, ktoré zabezpečia ich dostupnosť, integritu a dôvernosť.
- Komunikačná infraštruktúra – Na ochranu komunikačnej infraštruktúry bude aplikované oddelenie citlivých častí komunikačnej infraštruktúry, ktoré umožní oddelenie vnútornej siete od vonkajšej siete, alebo oddelenie vnútorných sietí tak, aby bolo možné kontrolovať a riadiť tok údajov medzi oddelenými časťami IKT. Kritické časti komunikačnej infraštruktúry budú navrhnuté tak, aby umožnili vytvoriť záložné (redundantné) spojenia. Vstupy do systému budú kontrolované a chránené pred infiltráciou a prienikom neželaných kódov. Každý vstupný bod bude vybavený mechanizmom, ktorý bude robiť pravidelné prehliadky systému. Komunikačné rozvody (počítačové siete, telekomunikačné siete) musia byť chránené pred poškodením, zničením a zneužitím.





- Archivácia a zálohovanie – Technológie zálohovania, archivácie a obnovy musia byť implementované tak, aby čas obnovy zodpovedal požiadavkám na zabezpečenie kontinuity funkcií.
- Evidencia a správa porúch – Bude navrhnutý a implementovaný systém podpory používateľov a systém správy porúch, ktorý zabezpečí detekciu, izolovanie, opravu a dokumentovanie chýb systémov a komponentov IKT.
- Ochrana údajov – Pre ÚGKK je neprijateľná strata dôvernosti, neautorizované sprístupnenie a zneužitie údajov.
- Klasifikácia údajov – Požiadavky na ochranu pre všetky údaje nie sú rovnaké, preto sú stanovené kategórie údajov podľa stupňa ich citlivosti a kritériá zaraďovania údajov do jednotlivých kategórií. Pre každú kategóriu údajov sa aplikujú také bezpečnostné mechanizmy, ktoré zaručia požadovanú dôvernosť, integritu a dostupnosť počas ich celého životného cyklu. Každý údaj, ktorý je spracovávaný, uložený, alebo prenášaný bude klasifikovaný, t. j. zaradený do jednej z kategórií. Za klasifikáciu je zodpovedný vlastník.
- Aplikácia voliteľného riadenia prístupu k údajom – Prístup k údajom bude založený na princípe voliteľného riadenia. Každý vlastník, v spolupráci s bezpečnostnými špecialistami, určí pravidlá pre priradenie prístupových práv používateľom oprávneným používať údaje. Aplikácia týchto pravidiel bude regulovaná príslušnými praktikami a procedúrami.
- Aplikácia princípu minimaxu – Každému používateľovi bude priradený minimálny rozsah prístupových práv, ktorý je potrebný na plnenie jeho pracovných úloh.
- Identifikácia a autentizácia – Identifikácia a autentizácia používateľa sa bude vyžadovať pri prístupe k údajom. Zdieľanie prístupových práv bude sankcionované.
- Obmedzenie prístupu tretích strán – Prístup tretích strán k aktívam IKT bude obmedzený tak, aby boli sprístupnené len aktíva potrebné na ich prácu. Riadenie prístupu zamestnancov tretích strán bude upravené špecifickými procedúrami a opatreniami.
- Ochrana údajov prenášaných elektronicky – Citlivé údaje, ktoré opúšťajú chránené prostredie ÚGKK (vzdialený prístup, vzdialená práca, vzdialená podpora) budú chránené bezpečnostnými mechanizmami (šifrovanie).
- Kvalitný a efektívny vývoj, ochrana autorských práv
- Riadenie kvality procesu vývoja – Pri vývoji IKT musí byť zabezpečená odbornosť a kvalita celého procesu vývoja. Pri vývoji sa budú uplatňovať formálne a správne metodické postupy a automatizované nástroje podporujúce efektívny vývoj, údržbu a prevádzkovanie aplikácií a systémov.
- Integrácia bezpečnostných požiadaviek – Pri vývoji IKT budú akceptované bezpečnostné požiadavky používateľov a požiadavky bezpečnostných špecialistov. Bezpečnostné požiadavky budú zakomponované do vyvíjaných častí tak, aby sa eliminovali náklady na ich dodatočné zapracovanie po ukončení procesu vývoja.



- Bezpečnosť dokumentácie – Dokumentácia systémov a komponenty informačného systému (t. j. zdrojové a vykonateľné kódy, implementačné postupy) budú chránené pred prístupom neautorizovaných osôb a pred neautorizovanými zmenami.
- Testovanie – Pred distribúciou nakúpeného, alebo vyvíjaného programového vybavenia budú vykonané zodpovedajúce testy v testovacom prostredí tak, aby sa zamedzilo následným škodám v prevádzkovom prostredí.
- Ochrana autorských práv - Distribúcia softvéru bude riešená tak, aby nedochádzalo k nelegálnemu kopírovaniu softvéru. Cieľom pravidelných kontrol bude odhaliť nelegálne používanie softvéru, z ktorého budú vyvozené sankcie voči osobám, ktoré konali úmyselne alebo z nedbalosti.
- Dodávky tovarov a služieb tretích strán – Výber dodávateľov je v rezorte riadený v zmysle normy ISO 9002. Súčasťou kritérií výberu musia byť aj kritéria na bezpečnosť. Dodávané produkty a služby musia vyhovovať bezpečnostným požiadavkám definovaných riadiacimi dokumentmi bezpečnosti.
- Technická a objektová bezpečnosť, požiarne ochrana – Dôležité aktíva IKT musia byť chránené pred úmyselným alebo náhodným poškodením. Preto pri realizácii opatrení na fyzickú ochranu aktív budú dodržané nasledované zásady:
- Vytvorenie bezpečnostných zón – Priestory a budovy, v ktorých sa nachádzajú dôležité aktíva IKT sa klasifikujú a zaradia do bezpečnostných zón podľa toho, akú úroveň ochrany vyžadujú aktíva, ktoré sa v nich nachádzajú. Pravidlá prístupu a pohybu zamestnancov, odberateľov a návšteví v jednotlivých typoch zón budú upravené internou legislatívou.
- Aplikácia mechanizmov protipožiarnej ochrany – Vo všetkých priestoroch, v ktorých sa nachádzajú dôležité aktíva IKT, budú naprojektované a nainštalované systémy elektronickej požiarnej signalizácie (EPS), ktoré budú pripojené na jeden, alebo viacero centrálnych kontrolných (signalizačných) pultov. V priestoroch, kde je to potrebné, budú nainštalované systémy na automatickú likvidáciu požiaru. Technické zariadenia, ktoré umožnia efektívny zásah proti požiaru (hasiace prístroje a pod.) budú umiestnené všade tam, kde to vyžadujú normy, legislatíva alebo bezpečnostné a protipožiarne požiadavky.
- Ochrana fyzického prístupu k dôležitým aktívam – Prístup k dôležitým aktívam bude riadený technickými prostriedkami, ktoré umožnia hlásiť bezpečnostný incident do centrálného systému. Riadenie prístupových práv budú upravovať interné praktiky a procedúry. Pracovný priestor, v ktorom sa nachádzajú dôležité aktíva bude v neprítomnosti zamestnancov chránený vhodnými bezpečnostnými mechanizmami, ktoré budú vybrané v závislosti od druhu komponentu a spôsobu umiestnenia. Každý pokus o narušenie bezpečnostného mechanizmu bude hlásený, zaznamenaný a vyhodnotený.
- Kontrola pohybu dodávateľov, odberateľov a návšteví v areáli a objektoch – Pohyb dodávateľov, odberateľov a návšteví v objektoch ÚGKK bude riadený a kontrolovaný. Každý osobe budú prístupné len tie priestory, ktoré potrebuje na vybavenie svojich oprávnených požiadaviek. Pri sprístupňovaní priestorov bude dodržaná zásada ochrany zdravia a života osôb. Na riadenie a kontrolu pohybu cudzích osôb a ochranu ich zdravia



musia byť vypracované interné smernice a individuálne riadiace akty. Zamestnanci tretích strán zabezpečujúci služby pre ÚGKK na základe zmluvného vzťahu sa budú môcť pohybovať len v objektoch len na základe odôvodnených potrieb a predchádzajúceho súhlasu zodpovedného zamestnanca ÚGKK.

- Plánovanie kontinuity činností, krízový manažment – Pre zabezpečenie funkčnosti dôležitých aktív podporujúcich základné funkcie IKT a ÚGKK v prípade krízovej situácie budú vyvinuté a nepretržite udržiavané a testované havarijné plány a plány kontinuity činností. Za týmto účelom bude vybudovaná a udržiavaná nevyhnutní technická a personálna infraštruktúra. Služby tretích strán musia byť zabezpečené v takom rozsahu, aby bola zabezpečená podpora havarijných plánov a plánov kontinuity činností.
- Monitorovanie stavu bezpečnosti, hlásenie bezpečnostných incidentov – Stav bezpečnosti ÚGKK bude monitorovaný využitím automatizovaných prostriedkov s centrálnou správou. V prípade, že sa zistí narušenie bezpečnosti, bude vykonané vyšetrovanie s cieľom objasniť príčiny, pôvod incidentu, eliminovať jeho následky a vyvodiť dôsledky.
- Administratívna bezpečnosť – Bezpečnostné opatrenia špecifikované v riadiacich dokumentoch bezpečnosti budú zapracované do systému internej legislatívy ÚGKK vo všetkých oblastiach bezpečnosti v súlade so zmenami v legislatíve SR, medzinárodnými odporúčeniami a štandardami, novými bezpečnostnými rizikami a požiadavkami.

#### 5.1.4 Použité bezpečnostné mechanizmy

Typy použitých mechanizmu sú uvedené v tabuľke, vrátane ich všeobecných popisov a prideleného kódu.



Kód	Typ	Všeobecný popis bezpečnostného mechanizmu
M.1	Identifikácia	Každý používateľ aktív IKT musí byť identifikovaný jedinečným spôsobom identifikácie. V prostredí ÚGKK bude možné používať nasledovné typy mechanizmu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikačné číslo (ID),</li> <li>• X. 509 v3 certifikát.</li> </ul> V prípade X.509 v3 certifikátu, na identifikáciu pre potreby prihlásenia sa k aktívam IKT nemôžu byť použité kvalifikované certifikáty v zmysle §7 zákona č. 215 / 2002.
M 2	Autentizácia heslom	Proces autentizácie používateľov tam, kde to citlivosť procesu umožňuje, bude založený na princípe poznania hesla alebo iného tajného reťazca známeho iba používateľovi.  Odporúčania pre aplikáciu:  Ak je potrebné zvýšiť silu mechanizmu, je možné aplikovať mechanizmu náhodného výberu hesla – tzv. GRID karta.
M 3	Autentizácia pomocou šifrovacích algoritmov	Na zabezpečenie vyššej ochrany používateľa a procesu prihlasovania k aktívam IKT budú použité šifrovacie mechanizmy. Na autentizáciu budú použité výlučne schválené typy šifrovacích mechanizmov.  Používané šifrovacie algoritmy musia vyhovovať požiadavkám bezpečnostnej úrovne na dĺžku šifrovacích kľúčov a typ používaných symetrických a asymetrických šifrovacích algoritmov. Používané šifrovacie kľúče musia byť spravované v súlade s mechanizmom M 11. Správa šifrovacích kľúčov a autentizačných údajov. Autentizácia pomocou šifrovacích mechanizmov môže byť previazaná na vlastníctvo tokenu (hardvérového zariadenia) podporujúceho realizáciu šifrovania (USB token, čipová karta).
M 4	Riadenie logického prístupu	Prístup k aktívam a komponentom IKT bude riadený. Po identifikácii a autentizácii bude každému používateľovi aktív povolený prístup len k tým aktívam a zdrojom IKT, pre ktoré bol autorizovaný. Mechanizmus riadenia logického prístupu musí umožňovať riadenie prístupu na rôznych úrovniach (aplikačná, systémová, sieťová, a pod.). Mechanizmus musí byť aktívny počas celého trvania relácie.
M 5	Obmedzenie dĺžky neaktívnej relácie	Používanie aktív a zdrojov IKT musí byť obmedzené v závislosti na aktívosti relácie. Každé neaktívne spojenie musí byť automaticky ukončené alebo zablokované tak, aby nedošlo k neautorizovanému používaniu zdrojov IKT.
M 6	Obmedzenie času vytvorenia relácie	Používanie aktív a zdrojov IKT musí byť obmedzené v závislosti od času zadania požiadavky.
M 7	Autentizácia/ overenie správy (transakcie)	Aby sa zabezpečila ochrana proti neautorizovanej zmene alebo opakovaniu správ (transakcií), musí existovať možnosť pridať k odosielanej správe (transakcii) dodatočnú informáciu zabezpečujúcu možnosť overiť integritu správy (transakcie) Message Authentication Code (MAC kód). Každý príjemca transakcie musí mať prostriedky na overenie MAC kódu.
M 8	Elektronický podpis, potvrdenie prijatia	Integrita, autorizácia a neodmietnuteľnosť prijatia správ (transakcií) bude zabezpečená mechanizmom elektronického podpisu. Odosielateľ, ktorý posiela správu (transakciu) v systéme musí mať možnosť generovať elektronický podpis. Prijemca musí mať prostriedky na overenie podpisu.  Pre potreby ÚGKK bude aplikovaný mechanizmus v intenciách zákona č. 215 / 2002 Z. z. vrátane realizácie tzv. elektronickej podateľne v intenciách uvedeného zákona a príslušných vyhlášok NBÚ SR.



Kód	Typ	Všeobecný popis bezpečnostného mechanizmu
M 9	Šifrovanie/ dešifrovanie správy (transakcie, súboru)	Aby sa zabezpečila dôvernosť prenášaných správ (transakcií), je potrebné pri odosielaní správy (transakciu) zašifrovať v závislosti na prítomnosti klasifikovaných údajov. Každý autorizovaný príjemca správy (transakcie) musí mať prostriedky na dešifrovanie.  Pokiaľ nebude uvedené inak, odporúča sa používať štandardné šifrovacie mechanizmy s dĺžkou kľúča minimálne 256 bitov.
M 10	Šifrovanie/ dešifrovanie komunikácie	Dôvernosť a integrita údajov a správ prenášaných v nechránenom prostredí bude chránená on-line šifrovaním, t. j. trvalým šifrovaním všetkých prenášaných údajov medzi dvoma komunikujúcimi procesmi.  Technická realizácia mechanizmu musí umožniť kompatibilitu softvérového a hardvérového riešenia. Pokiaľ nebude uvedené inak, odporúča sa používať štandardné šifrovacie mechanizmy s dĺžkou kľúča minimálne 128 bitov. Konfigurácia mechanizmu musí zabezpečiť overenie identity zariadenia pred začiatkom každého spojenia (relácie).
M 11	Správa šifrovacích kľúčov a autentizačných údajov	Šifrovacie kľúče a autentizačné údaje musia byť chránené pred neautorizovaným použitím alebo kompromitáciou. V prípade potreby je nutné zabezpečiť ich dostupnosť aj po ukončení životného cyklu (platnosti).
M 12	Certifikácia šifrovacích kľúčov	Šifrovacie kľúče budú potvrdené dôveryhodnou autoritou s možnosťou overenia autenticity autority a garancie integrity kľúča.  Pre potreby ÚGKK sa požaduje vytvorenie vlastnej certifikačnej autority zabezpečujúcej správu a certifikáciu kľúčov mechanizmu M 3. Autentifikácia pomocou šifrovacích algoritmov. Nie je úlohou tohto mechanizmu zabezpečovať certifikáciu kľúčov pre mechanizmus M 8. Elektronický podpis, potvrdenie prijatia, čo musí byť zabezpečené službou v intenciách zákona č. 215 / 2002 Z. z.
M 13	Oddelenie umiestnenia	Bezpečnosť aktív systému závisí od možnosti fyzického oddelenia dôležitých aktív IKT do viacerých lokalít tak, aby nedošlo k chybám typu „single point of failure“.  Bezpečná činnosť môže vyžadovať umiestnenie citlivých aktív a komponentov do vyhradených priestorov, ak komponent vyžaduje špeciálnu ochranu, podmienky práce alebo naopak, ak ohrozuje činnosť ďalších aktív IKT.
M 14	Oddelenie v sieti	Oddelenie v sieti je bezpečnostný mechanizmus, ktorý umožní oddelenie vnútornej siete od vonkajšej siete alebo oddelenie častí chránených vnútorných sietí IKT tak, aby bolo možné kontrolovať a riadiť tok údajov medzi oddelenými časťami sietí.
M 15	Kontrola obsahu	Obsah prenášaných súborov, správ (transakcií), elektronickej pošty alebo relácií je potrebné v kontrolovať, aby nedošlo k nepovolenému (neautorizovanému) sprístupneniu citlivých alebo nežiaducich údajov.  Mechanizmus bude aplikovaný na kontrolu protokolov zabezpečujúcich komunikáciu s vonkajším nechráneným prostredím – predovšetkým prostredníctvom elektronickej pošty a internetu
M 16	Detekcia vírusov a neželaných kódov	Vstupy aj výstupy systému budú kontrolované na prítomnosť vírusov. Každý vstupný aj výstupný systém bude vybavený mechanizmom, ktorý bude vykonávať kontroly v reálnom čase a robiť pravidelné komplexné prehliadky systému.
M 17	Detekcia narušenia	Výskyt bezpečnostných udalostí v jednotlivých komponentoch systému bude v závislosti na význame komponentu detegovaný v reálnom čase, budú prijaté automatické protipatrenia podľa preddefinovaných scenárov. Incident bude zaznamenaný a odoslaný na spracovanie.



Kód	Typ	Všeobecný popis bezpečnostného mechanizmu
M 18	Detekcia bezpečnostných slabín	Stav bezpečnostných opatrení, dodržiavanie bezpečnostných politík a odporučených nastavení bude pravidelne preverovaný s cieľom nájsť slabé miesta (zraniteľnosti) aktív a komponentov IKT systému.  Implementácia mechanizmu detekcie slabých miest musí zaručiť jeho aplikácie na všetky implementované komponenty IKT. Prístup k mechanizmu musí byť striktné limitovaný na určených zamestnancov.
M 19	Logovanie a záznam činnosti	Stav aktív IKT, aktivity používateľov budú sledované, porušenie bezpečnostných pravidiel bude hlásené a na základe analýzy budú okamžite vykonané aktívne zásahy na eliminovanie nežiaduceho stavu.  Záznam bezpečnostných udalostí musí byť oddelený od záznamu prevádzkových udalostí. Administrátor (správca) systému nesmie mať možnosť odstaviť (vypnúť) záznam bezpečnostných udalostí alebo neautorizovane vymazať auditné záznamy.
M 20	Synchronizácia času	V tých komponentoch IKT, ktoré podporujú záznam činnosti v závislosti na čase vzniku a používajú vlastný zdroj (generátor) času, je potrebné zabezpečiť jeho centrálnu synchronizáciu.
M 21	Systém zálohovania a archivácie údajov	Mechanizmy zálohovania, archivácie a obnovy musia byť implementované tak, aby čas obnovy zodpovedal požiadavkám na zabezpečenie kontinuity aktív IKT.  Média s údajmi musia byť ukladané mimo prevádzkových priestorov. Priestory úložiska musia poskytovať takú úroveň bezpečnosti, ktorá zodpovedá požiadavkám príslušnej kategórie alebo stupňa utajenia údajov.
M 22	Náhradné zdroje elektrickej energie	Dôležité aktíva IKT musia byť chránené pred výpadkom elektrického napájania dostatočne výkonným záložným zdrojom elektrického napájania.
M.23	Bezpečné kryty zariadení	Citlivé aktíva IKT (rozvody počítačových sietí a telekomunikačných sietí, ich aktívne prvky, dôležité servery, dôležité riadiace počítače, dôležité pracovné stanice a iné zariadenia) musia byť chránené krytom, ktorý zamedzí nepovolenému prístupu a ochráni pred hrozbami okolia.

Tabuľka 14: Prehľad kontrolných mechanizmov informačnej bezpečnosti

### 5.1.5 Aplikácia bezpečnostných mechanizmov do komponentov IKT

Bezpečnostné mechanizmy budú aplikované v celom budovanom prostredí. Rozdelení jednotlivých bezpečnostných mechanizmu a ich pridelení k jednotlivým službám je uvedené v tabuľke uvedenej vyššie.

## 5.2 Projektové a programové (multiprojektové) riadenie

Pri implementácii služieb projektov OPIS v oblastiach poskytovania elektronických služieb z katastra nehnuteľností je potrebné riadiť väčšie množstvo projektov (tzv. program). Celkový úspech tohto programu bude do značnej miery závisieť od schopnosti synchronizovaného riadenia týchto projektov.

Okrem definovania spoločných metodík, postupov a štruktúr a mechanizmov konzistentného presadenia týchto nástrojov bude veľmi dôležité implementovať riadiacu štruktúru pre koordináciu a synchronizáciu paralelne a vo vzájomných závislostiach prebiehajúcich projektov.





**Poznámka:** Vzhľadom na skutočnosť, že rezort nedisponuje dostatočnými kapacitami a skúsenosťami pre riadenie veľkých projektov a programov a v súčasnosti nemá vytvorené samostatné pracovisko pre podporu riadenia projektov a programov (PMO – Project Management Office), existuje predpoklad, že súčasťou žiadostí o nenávratný finančný príspevok pre jednotlivé projekty (resp. rozvojové zámery) bude aj vytvorenie takéhoto PMO pracoviska a angažovanie špecialistov, ktorí disponujú potrebnými skúsenosťami a metodikami.

Metodika pre riadenie projektov a programov musí byť dostatočne flexibilná v tom, že sa dá nastaviť miera participácie jednotlivých manažérov (projektových manažérov, resp. vlastníkov projektov) od minimálneho množstva, až po plnoprávne zúčastnenie sa na riadení programu.

Metodika má pomôcť manažérom jednotlivých projektov najmä v nasledovných oblastiach:

- znižovanie rizika neúspechu programu,
- efektívne využitie interných prostriedkov,
- splnenie požiadaviek zainteresovaných osôb,
- zlepšenie miery návratnosti programových a projektových investícií.

V nasledujúcich častiach tejto prílohy sú stručne zhrnuté hlavné fázy a predpoklady generickej metodiky riadenia programov.

### 5.2.1 Príprava programovej stratégie

Kľúčom k dobrej programovej stratégii je jej nastavenie v súlade so širšou stratégiou. To vyžaduje vytvoriť misiu programu, definovať jeho rozsah, pripraviť prípadovú štúdiu a získať podporu kľúčových vlastníkov programu.

V tejto fáze sa predpokladá vytvorenie dokumentu Definícia Programu, ktorý konsoliduje fázu programovej stratégie do jedného uceleného dokumentu. Tento dokument zahŕňa prípadovú štúdiu, programovú organizáciu, prístup k hodnoteniu kvality a výkonnosti a prístup k riadeniu organizačných zmien. Schválenie tohto dokumentu zároveň podmieňuje prechod do ďalšej fázy.

### 5.2.2 Inicializácia programu

Cieľom tejto fázy je vytvoriť infraštruktúru, organizáciu programu a všetky ostatné podporné prostriedky potrebné k zahájeniu programu.

Po vymedzení pôsobnosti a definovaní jednotlivých projektov budú tieto prepojené na prínosy programu. Po analyzovaní a definovaní jednotlivých projektových míľnikov a ich závislostí sa vytvorí Plán programovej implementácie.

Do tohto plánu sú zahrnuté aj výstupy jednotlivých projektov. Ak dokument Definícia programu opisuje súčasný stav, Plán programovej implementácie hovorí, ako sa dostať do požadovaného stavu.





Tak ako každý čiastkový projekt má vlastný plán a organizáciu práce, tak ďalšia fáza, Riadenie životného cyklu, poskytuje detailný plán pre programový tím.

### 5.2.3 Riadenie životného cyklu programu

Počas tejto fázy sú jednotlivé projekty často na vrchole aktivity a zameriavajú sa na dosiahnutie svojich časových, finančných a kvalitatívnych cieľov. Cieľom programového manažmentu je riadenie a koordinácia nasledovných oblastí:

- strategické riziká programu – identifikácia a hodnotenie rizík, ich sledovanie a plán minimalizácie,
- potenciálne problémy programu – proces riadenia interných a externých problémov programu, spolu s definíciou postupu eskalácie,
- zmeny a ich rozsah – definícia vlastníkov samostatných procesov, sledovanie rozsahu projektu, sledovanie a dizajn externých rozhraní programu tak, aby programové rozhodnutia boli v súlade s požiadavkami a zmenami okolia programu,
- finančný manažment – proces finančného manažmentu okrem iného sleduje predpokladané a reálne náklady programu, resp. jednotlivých projektov,
- pridelovanie prostriedkov – centrálné pridelovanie prostriedkov sa vykonáva na základe sledovania míľnikov a výstupov jednotlivých projektov,
- programové výkazníctvo a kontrola – postupy pre sledovanie a nastavenie všetkých projektov a ich výstupov,
- riadenie a monitoring prípravy a realizácie štúdií uskutočniteľnosti – cieľom je jasné prepojenie medzi komponentmi vytváraného riešenia a očakávaným programovými prínosmi a následná kontrola počas celého trvania programu,
- riadenie a kontrola kvality – sleduje sa dodržiavanie programových cieľov a či sú použité primerané a efektívne postupy,
- sledovanie konfigurácie – sledovanie a riadenie verzií dokumentov, závislostí medzi procesmi, história a verzie jednotlivých súčastí projektu a iné,
- manažment vedomostí – spracovanie zdieľaných údajov a informácií, formovanie „vedomostí“ a ich záznam pre súčasné i budúce využitie.

### 5.2.4 Realizácia

Finálnou fázou je ukončenie presunu všetkých projektov do živého prostredia v súlade s plánom pripraveným počas riadenia životného cyklu programu. Jej cieľom je zabezpečiť realizáciu plánovaných prínosov. Súčasťou tejto fázy je kontrola a správa o dosiahnutých výsledkoch.



## 5.3 Vývoj softvéru

Pri vývoji SW bude používaná metodika Rational Unified Process (ďalej aj ako „RUP“).

RUP je metodika vývoja softvérových produktov, ktorá obsahuje sadu štandardov popisujúcich metódy, praktiky a postupy používané počas celého životného cyklu softvéru, využívajúca objektovo orientovaný prístup pre popis systému.

Základné pravidlá metodiky RUP:

- Iteratívny vývoj - možnosť rozvíjať softvér zjemňovaním a pridávaním ďalších vlastností v jednotlivých iteráciách, v ktorých sa zväčšuje pochopenie problému. Demonštráciou výsledkov iterácie sa získava spätná väzba od používateľa a postupným približovaním sa jeho predstave redukovujú sa aj riziká projektu.
- Aktívna správa používateľských požiadaviek - neustále dopĺňanie, triedenie a hodnotenie požiadaviek. celý vývoj je podriadený požiadavkám používateľa, s ktorým je udržiavaná aktívna spolupráca pri testovaní, čo umožňuje postupné spresňovanie požiadaviek a predchádza sa situácii, kedy dodaný softvér nespĺňa jeho očakávania, z dôvodu nepresnej špecifikácie.
- Testovanie je súčasťou projektu od jeho úvodných fáz. Systém oponentských posudkov vo fázach analýzy potrieb a definovania špecifikácií pomáha presnejšie zachytiť všetky požiadavky kladené na výsledný informačný systém, čím je aj samotný vývoj rýchlejší a efektívnejší.
- Kontinuálne overovanie kvality softvéru postupu vývoja a výsledného produktu - pred dodaním musí softvér spĺňať kvalitatívne kritéria funkcionality (systém plní funkčné požiadavky), spoľahlivosti (systém správne rieši určenú skupinu chybových stavov) a výkonu (dostupnosť a odozva systému sú prijateľné).

V procese overovania kvality softvéru hrá kľúčovú úlohu testovanie, ktoré je jedným z najdôležitejších krokov vývoja softvéru.

Paralelne s vývojom jednotlivých aplikačných modulov je budovaný aj komplex testovacích prípadov a scenárov, ktorý umožňuje priebežne overovať kvalitu výsledného produktu. Pre efektívnejšie testovanie SW aplikácií sa používajú rôzne automatizované nástroje..

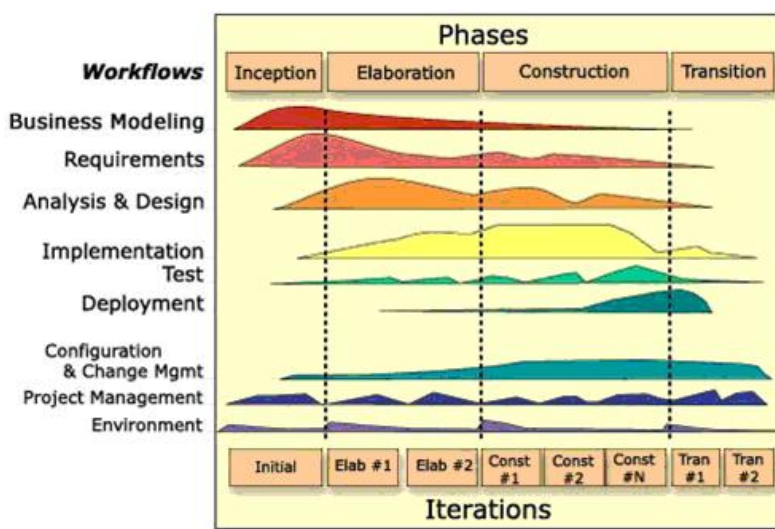
Testovanie však nepredstavuje len overenie funkčných požiadaviek kladených na informačný systém, ale je zamerané aj na výkonnosť, spoľahlivosť a bezpečnosť.

RUP ďalej využíva:

- vizuálne modelovanie prostredníctvom jazyka UML,
- komponentovú architektúru,
- prostriedky na riadenie zmien.

Metodika RUP popisuje životný cyklus projektu v štyroch fázach (Inception, Elaboration, Construction, Transition), z ktorých každá má špecifické ciele a každá je zakončená míľnikom (viď Obr. 1). Po dokončení každej fázy sa vykoná zhodnotenie, či boli splnené požadované ciele. Ďalšiu fázu je možné zahájiť len v prípade splnenia všetkých požadovaných kritérií.

- Ak sa vo fáze Inception nedosiahne míľnik nazývaný „Lifecycle Objective Milestone“, je potrebné vypracovať nový návrh, ktorý spĺňa dané kritériá fázy.
- Fáza Elaboration má míľnik nazývaný „Lifecycle Architecture Milestone“, pri ktorom ak nedosiahneme požadované kritériá, stále je možné projekt ukončiť alebo urobiť nový návrh.
- Vo fáze Construction sa sústreďí na vývoj jednotlivých súčastí vytváraného systému. V tejto fáze sa produkujú prvé externé vydania softvérového projektu. Ukončenie tejto fázy sa nazýva „Initial Operational Capability Milestone“.
- Poslednou fázou je fáza Transition, v ktorej sa vyprodukovaný systém implementuje u používateľa. Táto fáza zahŕňa školenia, beta testovanie a údržbu. Ak sú všetky ciele splnené, tak sa dosiahol posledný míľnik zvaný „Product Release Milestone“.



Obrázok 20: RUP architektúra procesov

V rámci každej zo štyroch fáz sú realizované malé iterácie, ktoré umožňujú zlepšovanie danej fázy projektu. Napríklad, ak sa nachádzame vo fáze Inception, tak do fázy Elaboration môžeme vstúpiť len ak sme splnili kritériá potrebné na dosiahnutie daného míľnika, čomu však mohlo predchádzať aj niekoľko iterácií v danej fáze.

### 5.3.1 Fázy životného cyklu RUP

- Inception (inicializácia, konceptualizácia) – špecifikácia vízie koncového produktu, identifikácia projektu, jeho koncepcie, účelu, rozsahu, identifikácia používateľských požiadaviek, modelovanie firemných procesov. Základné výstupy zahŕňajú:



- koncepčný dokument o projekte, základné požiadavky klienta a predpokladané vlastnosti produktu,
- úvodný (základný) konceptuálny diagram (10% - 20% kompletnosť),
- úvodný (základný) slovník projektu (aj ako doménový model),
- úvodné (základné) firemné procesy,
- plán projektu,
- úvodná analýza predpokladaných rizík,
- jeden alebo viac prototypov.
- Elaboration (rozpracovanie, analýza a návrh) – definovanie vlastností a návrh architektúry systému, naplánovanie postupu a zdrojov. Základné výstupy zahŕňajú:
  - konceptuálny diagram (min. 80% kompletnosť), identifikácia všetkých používateľov a služieb, ktoré sú aj spracované,
  - úplný zoznam požiadaviek, aj takých, ktoré nie sú priradené ku konkrétnej službe,
  - presná deklarácia architektúry projektu,
  - funkčný prototyp s konkrétnou architektúrou,
  - podrobný ďalší plán projektu,
  - revidovaná analýza predpokladaných rizík.
- Construction (konštrukcia) – budovanie systému, inkrementálne pridávanie funkcionality do štruktúry systému. Základné výstupy zahŕňajú:
  - softvérový produkt, integrovaný na požadovanej platforme,
  - používateľský manuál,
  - charakterizácia aktuálnej verzie produktu,
  - presná deklarácia architektúry projektu,
  - funkčný prototyp s konkrétnou architektúrou,
  - podrobný ďalší plán projektu,
  - revidovaná analýza predpokladaných rizík.



- Transition (zavedenie) – dodanie produktu koncovému používateľovi, školenia, podpora a údržba produktu. Základné výstupy zahŕňajú:
  - konečná funkčná verzia spĺňajúca všetky požiadavky zadania, inštalačné programy a médiá,
  - manuály, používateľská dokumentácia k aktuálnej verzii produktu.

Tieto štyri fázy tvoria vždy jeden cyklus, prvý je označovaný ako inicializačný (ostatné ako evolučné), počas ktorého vznikne prvá až n -tá generácia produktu. Každá fáza obsahuje iterácie, ktorých počet závisí od celkového poznania problému a od jeho zložitosti.

Každá iterácia môže obsahovať nasledovné sekvencie aktivít:

- modelovanie firemných procesov (Business Modelling),
- zber používateľských požiadaviek (Requirements),
- analýzu a návrh (Analysis & Design),
- implementáciu (Implementation),
- testovanie (Test),
- ďalší rozvoj (Deployment),
- konfigurácia a zmenové konanie (Configuration & Change Mgmt),
- riadenie projektu (Project Management),
- prostredie (Environment).

Obsah jednotlivých aktivít je v každej fáze iný:

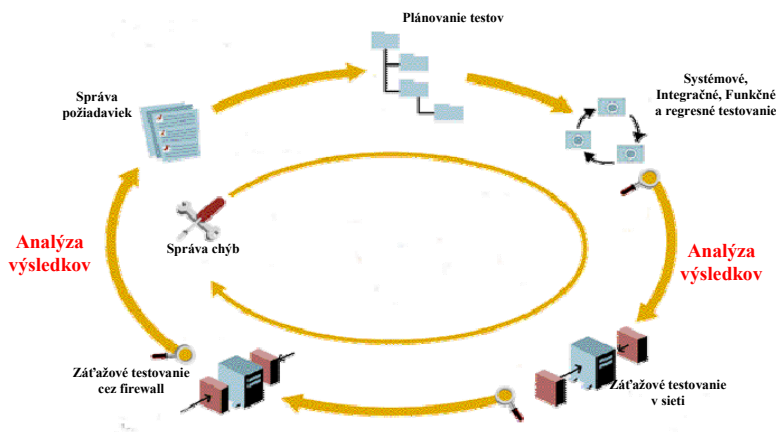
- Implementácia v rozpracovaní a v konštrukcii bude rozdielna obsahom, formou, rozsahom aj významom. Napríklad v prvej fáze vzniká konceptuálny prototyp, v druhej štruktúrny, v ďalších vznikajú jednotlivé predbežné testovacie vydania (release) a ďalšie funkčné dodávky (delivery).
- RUP sleduje tvorbu a vývoj dokumentov a upriamuje pozornosť používateľov na výsledky, nie na formálny proces.
- RUP sa snaží zmierniť riziko sledovaním priorít jednotlivých požiadaviek a úloh, analýzou rizika (najmä používateľského, až potom technického) a jeho zohľadnením do každej iterácie. K zníženiu strát napomáha aj tvorba funkčného prototypu na konci každej iterácie a využitie spätnej väzby od používateľa na ďalšie rozhodovanie a smerovanie práce na vývoji produktu.

Vývoj produktu obvykle nie je definitívne ukončený uvedením prvej verzie do prevádzky. Nové verzie sa vytvárajú na základe novo vzniknutých potrieb. Vývoj nasledujúcej generácie produktu sa z pohľadu riadenia projektu opäť skladá zo štyroch fáz. V ďalšom vývojovom cykle sa však spravidla podstatne skracuje dĺžka prvých dvoch fáz, lebo analytické činnosti boli z väčšej časti vykonané v predchádzajúcich verziách.

Dôležitou súčasťou vývojového cyklu informačného systému je aj testovanie. V rámci projektu navrhujeme použiť nasledovnú metodiku testovania.

Proces testovania je plánovitá a systematická činnosť časovo rozložená do niekoľkých fáz, ktoré úzko súvisia a korešpondujú s fázami procesu vývoja SW produktu. Preto charakter priebehu procesu testovania, jeho trvanie a rozsah vyplýva z priebehu, rozsahu a trvania vývoja testovanej SW aplikácie. S čím následne súvisia rozhodnutia o tom, aké typy testov budú uplatnené, akými technikami a prístupmi, aké množstvo zdrojov bude na testovanie vyčlenené, aký čas bude na to potrebný, aké testovacie prostredie bude na preverenie vyvíjanej aplikácie použité.

Znamená to, že proces testovania závisí a je pomerne jasne vymedzený svojim predmetom (testovaná aplikácia) a spôsobom uplatnenia (typy testov, techniky a prístupy testovania).



Obrázok 21: Proces testovania s prípadným využitím automatizácie

Je potrebné prejsť týmito časťami samotnej prípravy a procesu testovania.

- Releases & Cycles – evidencia jednotlivých verzií aplikácií a cykly ich testovania.
- Requirements – návrh (špecifikovanie) požiadaviek na testovanie spolu s pokrytím požiadaviek vytvorenými testami.
- Testovacie prípady (TestCase) – návrh (špecifikovanie) manuálnych alebo automatizovaných testov a testovacích prípadov v logickej adresárovej štruktúre. Súčasťou prípravy testovacích prípadov je potrebné pripraviť vstupné údaje pre testovanie daného testu.



- Testovacie scenáre – návrh (špecifikovanie) testovacích sád, k nim prislúchajúcich manuálnych, automatizovaných, prípadne záťažových s históriou všetkých ich spustení s dosiahnutými výsledkami. Testovacie scenáre interaktívne skladat' podľa potrebných typov testov (funkčné, integračné, regresné, testy riadené údajmi, UAT, end to end testy, testy stability, výkonnostné testy, atď.)
- Defects – evidencia chýb reportovaných počas všetkých spúšťaných behov testov s aktuálnymi stavmi, v ktorých sa chyby nachádzajú a ich históriou.

### Releases & Cycles

Pod Release môžeme rozumieť skupinu zmien v jednej aplikácii alebo vo viacerých aplikáciách dostupných na distribúciu v tom istom čase. Cycles reprezentuje vývojové a testovacie cykly založené projektovým pláne. Releases a Cycles majú definovaný dátum začiatku a konca vykonávania. Modul umožňuje zobraziť grafy a štatistiky pre analýzu súčasného a budúceho kvalitatívneho stavu aplikácie (Progress, Quality). Release manažment je úzko spätý s vývojom aplikácie ako aj so stratégiou testovania. Vytvorenie release štruktúry si vyžaduje zohľadniť business priority a kvalitatívne očakávania v spojení s projektovými požiadavkami, testami a defektmi. Väčšina aplikácií vyžaduje testovanie na rôznych hardvérových platformách a rôznych konfiguráciách (počítačové systémy, operačné systémy, prehliadače). Manažovanie všetkých týchto aspektov môže byť veľmi časovo náročné. Modul Releases je možné optimálne organizovať a sledovať rôzne vychádzajúce verzie správnym definovaním štruktúry Releases (Releases tree).

### Requirements

Pri tvorbe požiadaviek pre testovanie (requirements) analytik vychádza z podkladov (požiadaviek) pre vývoj SW a spolupracuje so zodpovednými osobami v SW tíme (projekt manager, produktový dizajnér, systémový špecialista).

### Testovacie prípady (Testovacia špecifikácia)

Pri príprave testovacej špecifikácie (analýzy) musíme vychádzať z vopred pripravených požiadaviek pre testovanie (requirements), SW funkčnej špecifikácie, údajového modelu, UML modelu, stavových diagramov, atď. Testovacia špecifikácia má obsahovať detailný popis jednotlivých testov a krokov, návrh spôsobu testovania (manuálny, automatizovaný, záťažový).

### Definovanie testovacích scenárov

Testovacie scenáre definujeme (skladáme) z jednotlivých testov do sad podľa typov testov a spôsobu testovania, ktoré chceme vykonávať.





#### Automatizované skripty

Príprava skriptov – jeden programátor, sa musí oboznámiť s testovanou aplikáciou, naštudovaním testovacej špecifikácie. Pri kódovaní skriptov musia byť splnené niektoré základné podmienky a to admin. prístup na PC, kde pripravuje skripty prístup do testovanej aplikácie a prístup do DB na čítanie a kontrolu údajov prípadne odlaďovaní testov.

#### Spúšťanie testov (manuálnych, automatizovaných) a analýza výsledkov

Pri spúšťaní testov a analýze výsledkov je potrebné evidovať vzniknuté chyby pri testovaní aplikácie a hlásiť ich príslušným zamestnancov (oddeleniu).

Tu je potrebné počítať s opakovaným spúšťaním testov po odstránení chýb (defektov). V priemere to prebieha v troch cykloch v závislosti od chybovosti aplikácie.

## 5.4 Riadenie a prevádzka IT

Pre zabezpečenie správneho fungovania riešení projektov OPIS (v zmysle efektívneho poskytovania služieb a splnenia požiadaviek vlastníkov, resp. klientov riešení) a ich ďalšie zdokonaľovanie bude potrebné vhodným spôsobom nastaviť aj samotnú IT organizáciu zodpovednú za prevádzku a údržbu každého riešenia a definovať procesy tejto IT organizácie. Je pritom potrebné zabezpečiť:

- úplnosť pokrytia aspektov riadenia IT procesov,
- vnútornú konzistenciu riadiacich mechanizmov – medzi jednotlivými IT procesmi,
- vonkajšiu konzistenciu riadiacich mechanizmov – medzi zodpovednými IT organizáciami navzájom.

Uvedené požiadavky spĺňa napríklad súbor odporúčaní ITIL, publikovaný úradom OGC (Office of Government Commerce), ktorý predstavuje všeobecne akceptovaný prístup k návrhu, implementácii a riadeniu poskytovania IT služieb. Tento rámec sa najviac orientuje na:

- efektívne poskytovanie služieb a produktov IT,
- účinné riadenie a rozvoj IT,
- taktické a operatívne riadenie IT,
- vytvorenie riadiaceho a kontrolného systému nad IT prostredím a činnosťami v súlade s kontrolným systémom zvyšku organizácie.

Pre jednotlivé procesy IT organizácie je potrebné definovať:

- ciele a obsah,



- role a zodpovednosti (napríklad vo forme RACI modelu),
- aktivity procesu a priradenie rolí,
- kontrolné metriky (napríklad v štruktúre definície CSF, KPI, nastavenie úrovni výkonnosti),
- dokumentáciu,
- interakcie s ostatnými procesmi.

Štruktúra a základné vymedzenie procesov IT organizácie je uvedené v nasledujúcich častiach.

#### 5.4.1 Poskytovanie IT služieb

- *Riadenie úrovne IT služieb* – Proces Riadenia úrovne IT služieb zodpovedá za vytváranie a údržbu katalógu poskytovaných IT služieb, ktorý obsahuje zoznam všetkých IT služieb poskytovaných koncovým odberateľom (interným používateľom) spolu s podrobnými charakteristikami týchto služieb. V rámci tohto procesu je tiež zabezpečené vytváranie, monitorovanie a priebežná údržba Zmlúv o poskytovaní služieb (Service Level Agreement - SLA), prípadne Zmlúv o podpore prevádzky (Operating Level Agreement - OLA) ako aj iných súvisiacich zmlúv.
- *Riadenie kapacity* – Proces Riadenia kapacity zabezpečuje, aby narastajúce požiadavky na kapacitu IT infraštruktúry vyplývajúce z činnosti rezortu boli napĺňané včas a hospodárne. Cieľom Riadenia kapacity je zaisťovať, aby náklady vynaložené na dosiahnutie potrebnej kapacity IT, boli adekvátne súčasným a predpokladaným podnikateľským potrebám.
- *Riadenie dostupnosti IT služieb* – Proces Riadenia dostupnosti služieb zodpovedá za zabezpečenie používateľmi požadovanej úrovne dostupnosti IT služieb a podpornej IT infraštruktúry. Cieľom Riadenia dostupnosti služieb je konzistentné a hospodárne zabezpečovanie príslušných úrovni dostupnosti IT služieb v súlade s Cieľovými parametrami dostupnosti IT služieb podľa dohodnutej Zmluvy o poskytovaní služieb (SLA).
- *Finančný manažment* – Zodpovednosťou procesu Finančný manažment je riadenie rozpočtových procesov, evidencie a účtovania IT služieb poskytovaných konečným odberateľom (interným používateľom IT služieb). Finančné údaje poskytujú všetky nákladové informácie, potrebné pre prijímanie podnikateľských rozhodnutí ohľadom opatrení a zmien v IT infraštruktúre, službách, obsadení pracovných pozícií a procesoch.
- *Riadenie kontinuity služieb* – Proces riadenia kontinuity služieb zodpovedá za udržiavanie kontinuálneho poskytovania takého rozsahu a úrovne IT služieb, ktorý zodpovedá minimálnej úrovni podnikateľských požiadaviek, ktorá je potrebná na zachovanie podnikateľských funkcií počas doby od výpadku pôvodnej podpory IT služieb (napríklad v dôsledku technického problému) do doby obnovenia pôvodného rozsahu a úrovne IT služieb (podľa SLA).



## 5.4.2 Podpora IT služieb

- *Service Desk* – predstavuje základné prepojenie medzi celou IT organizáciou a konečnými odberateľmi IT služieb (interný používatelia), pričom primárne zabezpečuje proces Správy incidentov. Service Desk zodpovedá aj za spracovanie ďalších požiadaviek na IT služby ako sú rôzne typy technických otázok, prípadne požiadavky na zmeny (RFC).
- *Správa incidentov* – zabezpečuje zachytávanie, registráciu a efektívne riadenie všetkých požiadaviek na IT služby ako aj všetkých udalostí, ktoré môžu mať vplyv na kvalitu poskytovaných IT služieb. Efektívnosť tohto riadenia je pritom posudzovaná z hľadiska plnenia dohodnutých (SLA) požiadaviek na IT služby a miery podpory cieľov rezortu. Proces Správy incidentov je primárne zabezpečovaný funkciou Service Desk. Do procesu riadenia životného cyklu incidentu však podľa potreby môžu zasahovať aj iné útvary IT organizácie (skupiny špecializovanej podpory a pod.). Service Desk je vlastníkom všetkých zaregistrovaných incidentov a ako taký zodpovedá aj za monitorovanie priebehu riešenia incidentu a za poskytovanie súvisiacich informácií o stave incidentu zainteresovaným stranám (najmä registrátorovi incidentu, t. j. napríklad konečnému používateľovi IT služieb).
- *Správa problémov* – Medzi hlavné úlohy procesu Správy problémov patrí koordinácia postupov pre analýzu pôvodných príčin jednotlivých problémov a chýb, ktoré sú prostredníctvom funkcie Service Desk identifikované v rámci procesu Riadenia incidentov. V prípade potreby a v rámci možností zabezpečí Správa problémov náhradné dočasné riešenie a prípadne iniciuje požiadavku na zmenu (request for change – RFC) príslušného IT riešenia alebo IT služby. V týchto prípadoch bude Správa problémov sledovať životný cyklus príslušnej RFC až po jej úspešnú implementáciu. Správa problémov ďalej vykonáva analýzy trendov problémov a pripravuje príslušné správy pre podporu rozhodovania vedenia.
- *Riadenie zmien* – Proces Riadenie zmien zodpovedá za manažovanie všetkých zmien v technológiách, systémoch, poskytovaných IT službách, aplikáciách, hardvéry, nástrojoch, dokumentácii a procesoch ako aj v príslušných organizačných zmenách (role, zodpovednosti). Od tohto procesu sa očakáva rýchle a efektívne spracovanie každého typu požiadavky na zmenu (request for change - RFC). Úlohou Riadenia zmien je monitorovanie zmenového konania od fázy vývoja alebo obstarania až po implementáciu do produkčného prostredia. V rámci Riadenia zmien je tiež potrebné zabezpečiť kompletnú dokumentáciu zmenového konania.
- *Správa konfigurácií* – Proces Správa konfigurácií zodpovedá za identifikáciu, kontrolu, sledovanie a reportovanie všetkých verzií hardvéru a softvéru, dokumentácie, procesov, procedúr a všetkých ostatných komponentov IT prostredia, ktoré sú predmetom procesu Riadenia zmien. Cieľom Správy konfigurácií je zabezpečiť, aby boli v produkčnom IT prostredí používané výlučne autorizované konfiguračné komponenty (configuration items - CIs) a aby všetky zmeny týchto komponentov boli formálne zaznamenávané a aby bolo možné vystopovať životný cyklus každého komponentu.
- *Riadenie releasov* – Pod Riadenie releasov spadá plánovanie, návrh, vytvorenie, konfigurácia a testovanie hardvéru a softvéru za účelom vytvorenia množiny komponentov, ktoré sú pripravené pre odovzdanie do produkčného prostredia. Plánovanie, príprava a



rozvrh releasov (release – množina nových alebo zmenených konfiguračných komponentov, ktoré sú spoločne testované, akceptované a uvedené do produkčného prostredia spoločne/súčasne), ktoré majú dopad na množstvo používateľov a lokalít musí byť predmetom formalizovaných kontrolných mechanizmov tak, aby bolo možné zabezpečiť úspešné uvedenie (roll-out) softvérových a hardvérových zmien do produkcie. Hlavným zámerom tohto procesu je ochrániť produkčné prostredie a IT služby, ktoré sú v ňom poskytované, prostredníctvom formalizovaných postupov a kontrolných mechanizmov pre riadenie zmien a správu konfigurácií. Pred samotnou distribúciou a inštaláciou komponentov príslušného releasu do pilotného alebo produkčného prostredia sa v rámci tohto procesu vyhodnocuje pripravenosť releasu a potvrdzuje sa jeho akceptácia.

## 5.5 Prístup k analýze nákladov a prínosov CBA

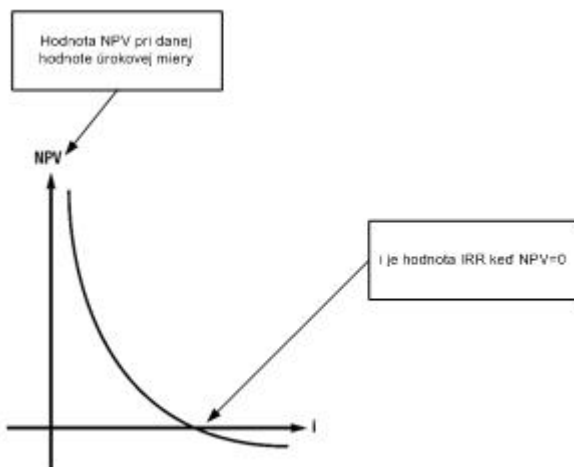
Metodika pre CBA bude vychádzať zo štandardu CKO (Ministerstva výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky), resp. EK<sup>4</sup>. CBA je proces, ktorý porovnáva predpokladané výdavky s predpokladanými prínosmi riešenia. Aplikovaný prístup CBA bude nadväzovať / čerpať vstupy z predchádzajúcich fáz príslušnej čiastkovej štúdie uskutočniteľnosti a bude pozostávať najmä z nasledovných častí :

### 5.5.1 Finančná analýza

Cieľom finančnej analýzy je hodnotenie výnosnosti riešenia. Porovnávajú sa náklady a výnosy v zvolenom časovom horizonte. Na základe týchto analýz sa potom počítajú kľúčové ukazovatele CBA analýzy:

- Metóda NPV (čistá súčasná hodnota projektu):  $NPV(S) = \sum_{t=0}^n \frac{S_t}{(1+i)^t}$  ,
- IRR (hodnota výnosnosti projektu):  $NPV(S) = \sum_{t=0}^n \frac{S_t}{(1+IRR)^t} = 0$  a.
- Metóda B/C (porovnanie prínosov s nákladmi):  $B / C = PV(I) / PV(O)$  .

<sup>4</sup> Projekty využívajúce fondy EU sú po schválení členskými štátmi preverované aj Európskou komisiou, ktorá dohliada na kvalitu schvaľovacieho procesu členského štátu. Aj keď medzi jednotlivými projektami sú veľké rozdiely, väčšina má spoločné aspekty, ktoré môžu byť vyjadrené spoločným jazykom. EU určila, že jedným z týchto spoločných styčných bodov má byť metodika CBA podľa EK.



Obrázok 22: Schéma vzťahu NPV a I

Pri finančnej analýze je potrebné zohľadniť nasledovné faktory:

- časový horizont,
- celkové náklady,
- obrat,
- zostatková hodnota investície,
- očistenie od inflácie,
- overenie finančnej udržateľnosti,
- určenie správnej finančnej hodnoty v čase,
- určenie finančných indikátorov NPV, IRR a B/C,
- určenie hodnoty spolufinancovania zo strany EU a národných rozpočtov.

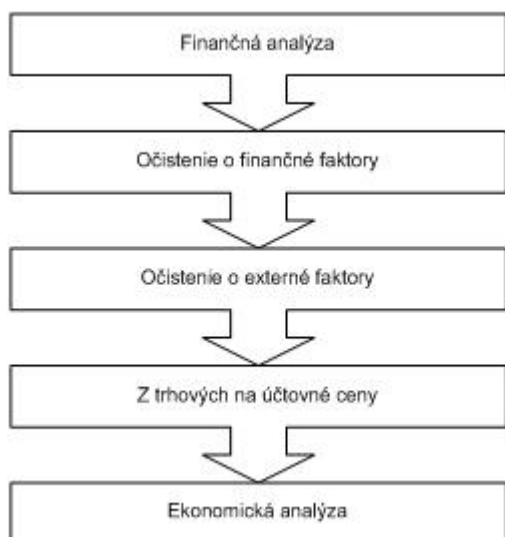
Finálnym výsledkom postupov finančnej analýzy sú dve tabuľky sumarizujúce finančné toky:

- tabuľka výnosnosti investícií ktorá je podkladom pre výpočet finálnej hodnoty výnosnosti a čistej hodnoty investícií,
- tabuľka výnosnosti vlastného kapitálu, kde sa nachádza vlastné imanie súkromného investora, štátny príspevok a finančné úvery. Jej výsledkom je výnosnosť projektu nezohľadňujúca grant z EU – vnútorná výnosnosť a čistá hodnota kapitálu.

### 5.5.2 Ekonomická analýza

Ekonomická analýza je podobná finančnej analýze s tým rozdielom, že posudzuje prínosy projektu z širšieho hľadiska, t. j. jeho prínos pre celý región resp. spoločnosť. Začína s údajmi z finančnej analýzy a snaží sa ju doplniť skôr neuvažovanými faktormi. V rámci ekonomickej analýzy sa uvažujú tieto faktory:

- finančné – ide o očistenie trhových cien od istých druhov finančných navýšení nákladov – nepriamych daní, odvodov, rôznych finančných transferov,
- externé – je potrebné zohľadniť environmentálnu záťaž spôsobenú projektom, alebo naopak prínos,
- transfer z trhových na účtovné ceny – cieľom je odstrániť skreslenie spôsobené nereálnymi trhovými cenami, spôsobené deformáciami napríklad pri štátom regulovaných odvetviach.



Obrázok 23: Schéma vzťahu finančnej analýzy a ekonomickej analýzy

Po očistení údajov finančnej analýzy od týchto faktorov sa ráta tzv. ekonomická miera výnosnosti (ERR), ekonomická súčasná hodnota investície (ENPV), a B/C hodnota. Rozdielom oproti štandardným hodnotám NPV, IRR resp. B/C je, že ekonomické verzie týchto ukazovateľov rátajú s cenou príležitosti a používa účtovné ceny namiesto trhových cien. Tak isto implementujú sociálne faktory a faktory životného prostredia.



## 6 Katalóg služieb a údajových rozhraní

V tejto časti je uvedený návrh dekompozície rozvojových zámerov analyzovaných v časti 3 na publikované služby, ktoré budú tvoriť súčasť komplexu služieb e-Governmentu a interné údajové rozhrania systémov spravovaných ÚGKK, prípadne inými úsekmi VS, ktoré budú predovšetkým poskytovať zdrojové údaje pre realizáciu týchto služieb.

Táto kapitola je rozdelená do nasledujúcich častí:

- Základné pravidlá tvorby katalógu služieb a údajových rozhraní (časť 6.1),
- Katalóg skupín publikovaných služieb (časť 6.2),
- Katalóg skupín údajových rozhraní (časť 6.3),
- Model závislostí medzi službami a údajovými rozhraniami (časť 6.4),
- Model informačnej bezpečnosti (časť 6.5).





## 6.1 Základné pravidlá tvorby katalógu služieb a údajových rozhraní

### 6.1.1 Popis štruktúry a mechanizmov katalógu služieb a údajových rozhraní

Štruktúra „jednej vety“ katalógu služieb a údajových rozhraní je uvedená v tabuľke nižšie. V druhom stĺpci je indikované, či sa daná položka využíva pri definícii služby alebo údajového rozhrania. Vo všeobecnosti je pritom definícia údajového rozhrania podmnožinou definície služby publikovanej v kontexte e-Governmentu.

Pre účely tejto štúdie je postačujúca analýza závislosti služieb a údajových rozhraní na najvyššej úrovni. Identifikované teda boli závislosti publikovaných služieb od údajových rozhraní, pričom sa ďalej predpokladá, že tieto údajové rozhrania sú zároveň zdrojmi príslušných údajov. Táto závislosť je vyjadrená v položke „Zdroje“.

Položka		Služba / údajové rozhranie	Prípustné hodnoty / Popis
Základné údaje			
	Názov	služba, rozhranie	<názov služby / rozhrania > podľa pravidiel uvedených v časti 6.1.3
	Popis	služba, rozhranie	<stručný popis služby / rozhrania >
Klasifikácia služby /rozhraní			
	Agendy	služba, rozhranie	popis / identifikácia agendy príslušného informačného systému úseku VS <b>Poznámka:</b> informačné systémy poskytujú príslušné agendy prostredníctvom služieb
	Používatelia	služba	niektoré z možností: <ul style="list-style-type: none"><li>• organizácie VS (G2G),</li><li>• interný subjekt VS (G2E),</li><li>• európska inštitúcia (G2A),</li><li>• podnikatelia (G2B),</li><li>• občania (G2C).</li></ul>
	Sofistikovanosť	služba	jedna z možností: <ul style="list-style-type: none"><li>• informatívna,</li></ul>



Položka		Služba / údajové rozhranie	Prípustné hodnoty / Popis
			<ul style="list-style-type: none"><li>• komunikačná (jednosmerná),</li><li>• komunikačná (obojsmerná),</li><li>• transakčná,</li><li>• proaktívna.</li></ul>
	Povinné osoby	služba, rozhranie	vymenovanie povinných osôb pre každú rolu (najčastejšie jedna osoba za každú rolu): <ul style="list-style-type: none"><li>• správcovia: &lt;osoba 1&gt;, ..., &lt;osoba N&gt;,</li><li>• prevádzkovatelia: &lt;osoba 1&gt;, ..., &lt;osoba N&gt;,</li><li>• poskytovatelia: &lt;osoba 1&gt;, ..., &lt;osoba N&gt;.</li></ul>
	Životné situácie	služba	popis životnej situácie danej skupiny: <ul style="list-style-type: none"><li>• občanov: &lt;popis&gt; alebo N/A,</li><li>• podnikateľov: &lt;popis&gt; alebo N/A,</li><li>• zamestnancov verejnej správy: &lt;popis&gt; alebo N/A.</li></ul> <p><b>Poznámka:</b> číselníky napríklad: <a href="http://portal.gov.sk/Portal/sk/Default.aspx?CatID=2&amp;etype=1">http://portal.gov.sk/Portal/sk/Default.aspx?CatID=2&amp;etype=1</a></p>
	Komunikačné kanály	služba, rozhranie	niektoré z možností: <ul style="list-style-type: none"><li>• www,</li><li>• webové služby (podľa NKIVS),</li><li>• telefón,</li><li>• osobne,</li><li>• pošta,</li><li>• e-mail,</li><li>• SMS,</li><li>• DTV.</li></ul>
	Pristupové komponenty	služba	niektoré z možností: <ul style="list-style-type: none"><li>• ÚPVS (<a href="http://portal.gov.sk/Portal/sk/Default.aspx">http://portal.gov.sk/Portal/sk/Default.aspx</a>),</li></ul>



Položka		Služba / údajové rozhranie	Prípustné hodnoty / Popis
			<ul style="list-style-type: none"><li>• IOM (integrované obslužné miesto),</li><li>• call centrum,</li><li>• ostatné &lt;popis&gt;.</li></ul>
	Stav implementácie	služba, rozhranie	jedna z možností: <ul style="list-style-type: none"><li>• špecifikácia,</li><li>• návrh,</li><li>• implementácia,</li><li>• testovanie,</li><li>• pilotná prevádzka,</li><li>• prevádzka, atď.</li></ul>
Atribúty služby /rozhraní			
	KPI	služba, rozhranie	zoznam KPI (key performance indicator) pre stanovenie minimálnej požadovanej úrovne služby (SL) a budúci monitoring a benchmarking úrovne služby a pre kvantifikovanie nákladov a prínosov z prevádzky služby, napríklad: <ul style="list-style-type: none"><li>• frekvencia použitia služby (počet / obdobie),</li><li>• doba odozvy (napríklad On-line, 24h a pod.),</li><li>• miera spokojnosti používateľov (napríklad v %),</li><li>• frekvencia incidentov (počet / obdobie),</li><li>• náklady za poskytnutie služby (náklady poskytovateľa),</li><li>• náklady za použitie služby (náklady používateľa),</li><li>• prínosy – finančné,</li><li>• prínosy – monetarizované nefinančné (napríklad ušetrený čas * hodinová mzda) a pod.</li></ul>
	Vstup	služba, rozhranie	popis vstupných parametrov – naratív: <ul style="list-style-type: none"><li>• &lt;parameter 1&gt;,</li></ul>



Položka		Služba / údajové rozhranie	Prípustné hodnoty / Popis
			<ul style="list-style-type: none"><li>• &lt;parameter N&gt;.</li></ul> <p><b>Poznámka:</b> táto informácia predstavuje podklad pre prípravu procesného modelu služby – časť 6.2.1.2</p>
	Výstup	služba, rozhranie	popis výstupných parametrov – naratív: <ul style="list-style-type: none"><li>• &lt;parameter 1&gt;,</li><li>• &lt;parameter N&gt;.</li></ul>
	Zdroje	služba	zoznam údajových rozhraní systémov IISVS, základných komponentov NKIVS, iných zdrojov nutných pre realizáciu danej služby: <ul style="list-style-type: none"><li>• &lt;zdroj 1&gt;,</li><li>• &lt;zdroj N&gt;.</li></ul>
	Podmienky	služba, rozhranie	zoznam predpokladov, nutných podmienok implementácie a prevádzky: <ul style="list-style-type: none"><li>• legislatívne,</li><li>• procesné,</li><li>• technologické.</li></ul>

Tabuľka 15: Štruktúra popisu jednej služby alebo údajového rozhrania



### 6.1.2 Mechanizmus dekompozície rozvojového zámeru na služby a údajové rozhrania

Základné kritéria:

- minimalizácia počtu služieb a údajových rozhraní,
- jednoznačnosť popisu služby a údajového rozhranie v zmysle tabuľky (Tabuľka 15).

Z vyššie uvedeného vyplýva, že uvažovanú službu alebo rozhranie je potrebné rozdeliť na dve a viac služieb alebo údajových rozhraní vtedy, ak nie je možné jednoznačne nastaviť aspoň jednu z položiek podľa tabuľky (Tabuľka 15).

### 6.1.3 Pravidlá pre vytváranie názvu služby a údajového rozhrania

Názov služby a údajového rozhrania musí byť čo najzrozumiteľnejší z pohľadu používateľa aj poskytovateľa vo všetkých prípadoch jej použitia. Názov služby je možné vytvárať na základe vybraných klasifikácií služby ako je napríklad:

- typ (sofistikovanosť) služby / rozhranie,
- úsek a agendy verejnej správy,
- používateľ služby,
- životná situácia a pod..

Na základe vyššie uvedených pravidiel je možné vygenerovať napríklad tieto názvy služieb:

- poskytnutie informácií o | investičnej pomoci | pre podnikateľov,
- podanie hlásenie o | registri trestov | pre organizácie verejnej správy,
- vygenerovanie hlásenia o | dani z príjmov | pre verejnosť.



## 6.2 Katalóg skupín publikovaných služieb

V nasledujúcej tabuľke je uvedený zoznam všetkých skupín publikovaných služieb, ktoré identifikovala táto štúdia na základe analýzy rozvojových zámerov rezortu. Podrobné definície týchto služieb sú predmetom častí 6.2.1, 6.2.2 a 6.2.3 (stĺpec Ref. v tabuľke nižšie).

Ref.	Názov skupiny služieb	Publikovanie	Popis služby
6.2.1.1	Vyhľadávacie služby o priestorových informáciách	Katastrálny portál a Geoportál	Vyhľadávacia služba (v zmysle ES smernice INSPIRE definovaná ako Discovery) bude umožňovať vyhľadávať súbory a služby priestorových údajov na základe obsahu zodpovedajúcich metaúdajov a zobraziť obsah týchto metaúdajov (metadáta dát a priestorových údajov) verejnosti. Komunikácia medzi Geoportálom a používateľom bude prebiehať na základe štandardizovaných protokolov Open GIS, Inc. konzorcia (OGC). Prístupom cez internetové rozhranie sa používateľ dostane k požadovaným priestorovým údajom, pričom výmena informácií prebehne na úrovni XML. Vyhľadávacie služby je potrebné v zmysle ES smernice INSPIRE chápať ako bezplatné.
6.2.1.2	Zobrazovacie služby priestorových informácií	Katastrálny portál a Geoportál	Zobrazovacie služby umožnia zobraziť, navigovať, priblížiť/vzdialiť, sledovať alebo prekryvať prehliadateľné súbory priestorových údajov, zobraziť informácie o legende a akýkoľvek príslušný obsah metaúdajov. Zobrazovacie služby (v zmysle ES smernice INSPIRE definovaná ako View) bude umožňovať prezerať súbory a služby priestorových údajov v mapovom prehliadači Geoportálu. Funkcionalita Geoportálu umožní prácu v mapovom okne ako je priblíženie, vzdialenie, navigácia, meranie vzdialenosti, plochy, výber priestorových prvkov, výber informácií o údajoch a pod. Prístupom cez internetové rozhranie sa používateľ dostane k požadovaným priestorovým údajom, pričom výmena informácií prebehne na úrovni XML.
6.2.1.3	Ukladacie (download) služby priestorových informácií	Katastrálny portál a Geoportál	Ukladacie služby (v zmysle ES smernice INSPIRE definované ako Download) umožnia ukladať kópie súborov priestorových údajov alebo častí týchto súborov, a ak je to možné, priamo vstupovať do týchto súborov (WFS, GeoRM, e-Commerce).
6.2.1.4	Transformačné služby priestorových informácií	Katastrálny portál a Geoportál	Transformačné služby (v zmysle ES smernice INSPIRE definované ako Transformation), ktoré umožňujú transformovať súbory priestorových údajov na účely dosiahnutia interoperability (WMS + rozšírenie).
6.2.1.5	Spúšťacie služby priestorových informácií	Katastrálny portál a Geoportál	Spúšťacie služby (v zmysle ES smernice INSPIRE definované ako Invoke) umožnia spustenie služieb priestorových údajov (definovanie jednotného štandardu prístupu k službám – rozšírenie WMS).
6.2.2.1	Informácie zo súboru popisných informácií	Katastrálny portál	Služba bude slúžiť na získanie podrobných informácií o existujúcom objekte alebo objektoch ako o vlastníkoch, parcelách, nehnuteľnostiach, o právach a o iných právnych vzťahoch k nehnuteľnostiam a iných informáciách dostupných v rámci SPI. Tieto služby nadväzujú na základné služby poskytujúce údaje katastra nehnuteľností ako registra.
6.2.2.2	Informácie o katastrálnych konaniach	Katastrálny portál	Služba bude slúžiť na poskytovanie informácií o katastrálnych konaniach ako: informácie o prijatí objednávok, informácie o prijatí podania do registra, informácie o stave podania.
6.2.2.3	Sumarizačné informácie,	Katastrálny portál	Služba bude slúžiť na poskytovanie informácií o registroch územnotechnických jednotiek, číselníkoch



Ref.	Názov skupiny služieb	Publikovanie	Popis služby
	číselníky a registre		katastra nehnuteľností, iných sumarizačných údajov.
6.2.2.4	Výpis listu vlastníctva	Katastrálny portál	Služba umožní poskytovať výstup, ktorý je zhodný s výstupom vytvoreným na správe katastra alebo cez webové rozhranie existujúceho Katastrálneho portálu. V rámci poskytovania tejto služby budú poskytované výstupy určené napríklad aj na právne účely podpísane ZEP.
6.2.2.5	Výstupy z katastra nehnuteľností	Katastrálny portál	V rámci tejto služby budú poskytované štandardné zostavy ako výpis rozšírený o BPEJ, výpis na parcelu registra C, výpis na parcelu registra E, identifikácia parciel, a neštandardné zostavy ako súpis parciel registra C aj E, súpis stavieb, súpis vlastníkov, súpis správcov, súpis nájomcov, súpis iných oprávnených osôb z práva nehnuteľností, register územných jednotiek, všetky podľa výberových podmienok, ako aj súpis účastníkov právneho vzťahu podľa kódu a typu účastníka, súpis právneho vzťahu k nehnuteľnosti podľa kódu a právneho vzťahu, súpis nehnuteľností. V rámci poskytovania tejto služby budú poskytované výstupy určené napríklad aj na právne účely podpísane ZEP.
6.2.2.6	Oznamovacia služba	Katastrálny portál	Umožní automatické sledovanie zmien na nehnuteľnostiach a právnych vzťahoch k nim za účelom ich ďalšieho spracovania a následná notifikácia.
6.2.2.7	Elektronické formuláre	Katastrálny portál	Elektronická komunikácia pokrývajúca úkony, ktoré v súčasnom stave môžu občania vykonávať len pri osobnej návšteve na SK. Služba umožní používateľovi vytvárať elektronické oznamy o podaniach katastra nehnuteľností. Táto služba bude integrovaná na systém elektronickej podateľne.
6.2.3.1	Prijatie dokumentu v EPR	Elektronická podateľňa a registratúra	Prijatie elektronického dokumentu a prijatie papierového dokumentu a jeho prevod do elektronickej podoby.
6.2.3.2	Odoslanie dokumentu z EPR	Elektronická podateľňa a registratúra	Odoslanie elektronického dokumentu, prípadne odoslanie papierového dokumentu.

Tabuľka 16: Zoznam publikovaných služieb





### 6.2.1 Katastrálny portál a Geoportál – skupiny služieb

Pri dekompozícii zámeru rozvoja Katastrálneho portálu a Geoportálového riešenia (ďalej ako „portály“ alebo „KaGeo“) na služby je potrebné vychádzať z viacerých skutočností:

- KaGeo budú v zmysle architektúry pre IS VS, definovanej v rámci NKIVS (MF SR 2008) tvoriť tzv. prezentačnú vrstvu. Prezentačná vrstva umožní z vonkajšieho prostredia internetu prístupnú jednotlivým typom používateľov služby, ktoré budú definované produktovým portfóliom rezortu ÚGKK SR ako aj požiadavkami jednotlivých skupín používateľov na tieto služby (verejnou, komerčným sektorom, verejnou správou a pod.) a to v súlade s ES smernicou INSPIRE.
- ES smernica INSPIRE a z nej odvodený systém NIPI definuje typy sieťových služieb, ktoré povinné osoby (rezort ÚGKK SR) zriadi a prevádzkujú pre súbory priestorových údajov. Z tohto pohľadu sú definované nasledovné sieťové služby:
  - vyhľadávacie služby, ktoré umožňujú vyhľadávať súbory a služby priestorových údajov na základe obsahu zodpovedajúcich metaúdajov a zobrazit' obsah týchto metaúdajov,
  - zobrazovacie služby, ktoré umožňujú zobrazit', navigovať, priblížiť/vzdialiť, sledovať alebo prekrývať prehliadateľné súbory priestorových údajov, zobrazit' informácie o legende a akýkoľvek príslušný obsah metaúdajov,
  - ukladacie služby, ktoré umožňujú ukladať kópie súborov priestorových údajov alebo častí týchto súborov, a ak je to možné, priamo vstupovať do týchto súborov,
  - transformačné služby, ktoré umožňujú transformovať súbory priestorových údajov na účely dosiahnutia interoperability,
  - služby, ktoré umožňujú spustenie služieb priestorových údajov.
- Tieto služby musia zohľadniť požiadavky používateľov. Verejnosť má k nim prístup cez internet, pričom KaGeo bude ich „vstupnou bránou“.
- Katalóg produktov a jeho aktuálna štruktúra bude ovplyvňovať rozsah poskytovaných služieb po obsahovej stránke. Rezort v súčasnosti vytvára alebo plánuje poskytovať produkty, ktoré sú ďalej uvedené v agendách jednotlivých služieb.
- Typ používateľa bude ovplyvňovať rozsah a spôsob poskytnutia služby. Tieto skupiny budú uvedené v položke „Používatelia“ definície skupiny služieb.
- Služby komerčného charakteru v rámci portálov je potrebné prepojiť na Obchodný modul, ktorý bude minimálne zabezpečovať registráciu a overenie používateľa, správu používateľov, účtovanie služieb a fakturáciu. Keďže v rezorte nie je vytvorený ani platobný modul, bude potrebné zabezpečiť prepojenie Obchodného modulu ÚGKK SR na Platobný modul centrálného IS – ÚPVS, resp. využiť pripravovaný platobný portál štátnej pokladnice.



Prijatím vyššie uvedených pohľadov na služby KaGeo môžeme na nižšej úrovni definovať skupiny služieb uvedené v nasledujúcich častiach.

### 6.2.1.1 Vyhľadávacie služby o priestorových informáciách

Popis služby podľa pravidiel uvedených v časti 6.1.

Položka		Popis
<b>Základné údaje</b>		
	Názov služby	Vyhľadávacie služby o priestorových informáciách
	Popis služby	Vyhľadávacia služba (v zmysle ES smernice INSPIRE definovaná ako Discovery) bude umožňovať vyhľadávať súbory a služby priestorových údajov na základe obsahu zodpovedajúcich metaúdajov a zobraziť obsah týchto metaúdajov (metadáta dát a priestorových údajov) verejnosti. Komunikácia medzi Geoportálom a používateľom bude prebiehať na základe štandardizovaných protokolov Open GIS, Inc. konzorcia (OGC). Prístupom cez internetové rozhranie sa používateľ dostane k požadovaným priestorovým údajom, pričom výmena informácií prebehne na úrovni XML. Vyhľadávacie služby je potrebné v zmysle ES smernice INSPIRE chápať ako bezplatné.
<b>Klasifikácia služby</b>		
	Úsek	ÚGKK
	Agendy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Digitálne modely: <ul style="list-style-type: none"> <li>Digitálny výškový referenčný model (DVRM),</li> <li>Digitálny model reliéfu (DMR),</li> <li>Digitálny model gravimetrického kvázigeoidu (DMQ).</li> </ul> </li> <li>Geodetické základy: <ul style="list-style-type: none"> <li>Slovenský priestorový observačný systém (SKPOS),</li> <li>Štátna gravimetrická sieť (ŠGS),</li> <li>Štátna priestorová sieť (ŠPS),</li> <li>Štátna nivelačná sieť (ŠNS),</li> <li>Štátna trigonometrická sieť (ŠTS).</li> </ul> </li> <li>Geografické názvoslovie: <ul style="list-style-type: none"> <li>Názvy nesídlných objektov z územia SR.</li> </ul> </li> <li>Historické mapy: <ul style="list-style-type: none"> <li>Historické mapy.</li> </ul> </li> <li>Kataster nehnuteľností: <ul style="list-style-type: none"> <li>Súbor popisných informácií (SPI KN),</li> <li>Súbor geodetických informácií (SGI KN),</li> <li>Súbor registrov katastrálnych konaní (SR KK).</li> </ul> </li> <li>Ortofotosnímky.</li> <li>Digitálne výstupy zo spracovaných údajov z laserového skenera.</li> <li>Mapové služby: <ul style="list-style-type: none"> <li>Rastrové údaje,</li> <li>Klady mapových listov,</li> </ul> </li> </ul>



Položka		Popis
		<ul style="list-style-type: none"><li>- Topografické mapy,</li><li>- Vektorové mapy (napríklad KN).</li><li>• Transformácia súradníc:<ul style="list-style-type: none"><li>- Transformácia súradnicových systémov,</li><li>- Transformácia formátov súborov.</li></ul></li><li>• ZB GIS – Vrstvy.</li><li>• Iné služby.</li></ul>
	Používatelia	G2G, G2E, G2A, G2B, G2C
	Sofistikovanosť	Komunikačná (obojsmerná).
	Povinné osoby	<ul style="list-style-type: none"><li>• Správca: ÚGKK SR,</li><li>• Prevádzkovateľ: GKÚ,</li><li>• Poskytovateľ: ÚGKK SR.</li></ul>
	Životné situácie	n/a
	Komunikačné kanály	<ul style="list-style-type: none"><li>• www,</li><li>• webové služby.</li></ul>
	Prístupové komponenty	<ul style="list-style-type: none"><li>• KaGeo,</li><li>• Prepojenie na národný portál Úradu vlády SR.</li></ul>
	Stav implementácie	Čiastočne v prevádzke.
<b>Atribúty služby</b>		
	KPI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dostupnosť služby – stanovenie bude vyžadovať ďalšiu analýzu,</li><li>• Frekvencia použitia služby – nepretržitá,</li><li>• Doba odozvy – On-line,</li><li>• Frekvencia incidentov – nízka,</li><li>• Náklady na poskytnutie služby – rozsah implementácie Geoportálu a jeho ročné prevádzkové náklady,</li><li>• Náklady na použitie služby – bezplatné v zmysle ES smernice INSPIRE,</li><li>• Finančné prínosy – pre verejnosť bezplatne v zmysle návrhu zákona o NIPI,</li><li>• Monetizované prínosy – prehľadnosť informácií metaúdajov, urýchlenie vyhľadávania produktov pre všetky cieľové skupiny, menej agentúry s vybavovaním stránok a poskytovaním informácií; urýchlenie prístupnosti a používania súborov priestorových údajov.</li></ul> <p><b>Poznámka:</b> Bude predmetom detailnej analýzy požiadaviek a potrieb.</p>
	Vstup	Činnosti ÚGKK SR súvisiace so spracovaním produktov v rámci aplikačného SW – súbory priestorových údajov v rozsahu aktuálneho produktového portfólia ÚGKK SR.
	Výstup	Požadované metaúdaje.
	Zdroje	Pozri Prílohu B a C.



Položka	Popis
Podmienky	<ul style="list-style-type: none"> <li>Legislatívne – Pozri časť 2.2 a podrobné analýzy jednotlivých rozvojových zámerov.</li> <li>Procesné: <ul style="list-style-type: none"> <li>potreba vstupov z AIS GKK a katalógu produktov ako výsledkov činnosti rezortu ÚGKK SR,</li> <li>vytvorenie funkcionality služby na úrovni KaPortál/KaGeo,</li> <li>sprístupnenie služby konečným používateľom,</li> <li>požiadavky na služby z pohľadu používateľa,</li> </ul> </li> <li>Technologické – SOA.</li> </ul>

Tabuľka 17: Vyhľadávacie služby o priestorových informáciách

### 6.2.1.2 Zobrazovacie služby priestorových informácií

Popis služby podľa pravidiel uvedených v časti 6.1.

Položka	Hodnota
<b>Základné údaje</b>	
Názov služby	Zobrazovacie služby priestorových informácií
Popis služby	Zobrazovacie služby umožnia zobraziť, navigovať, priblížiť/vzdialiť, sledovať alebo prekryvať prehliadateľné súbory priestorových údajov, zobraziť informácie o legende a akýkoľvek príslušný obsah metaúdajov. Zobrazovacie služby (v zmysle ES smernice INSPIRE definovaná ako View) bude umožňovať prezerať súbory a služby priestorových údajov v mapovom prehliadači Geoportálu. Funkcionalita Geoportálu umožní prácu v mapovom okne ako je priblíženie, vzdialenie, navigácia, meranie vzdialenosti, plochy, výber priestorových prvkov, výber informácií o údajoch a pod. Prístupom cez internetové rozhranie sa používateľ dostane k požadovaným priestorovým údajom, pričom výmena informácií prebehne na úrovni XML.
<b>Klasifikácia služby</b>	
Úsek	ÚGKK
Agendy	Pozri časť 6.2.1.1
Používatelia	Pozri časť 6.2.1.1
Sofistikovanosť	<ul style="list-style-type: none"> <li>Komunikačná (obojsmerná),</li> <li>Transakčná – v prípade spoplatnenia a sprístupnenia údajov (view).</li> </ul>
Povinné osoby	Pozri časť 6.2.1.1
Životné situácie	n/a
Komunikačné kanály	Pozri časť 6.2.1.1
Prístupové komponenty	<ul style="list-style-type: none"> <li>KaPortál/KaGeo,</li> <li>Integrácia na ÚPVS,</li> <li>Prepojenie na národný portál Úradu vlády SR,</li> <li>Využitie platobného modulu,</li> <li>Využitie obchodného modulu.</li> </ul>
Stav implementácie	Čiastočne v prevádzke.



Položka	Hodnota
<b>Atribúty služby</b>	
KPI	Pozri časť 6.2.1.1.
Vstup	Činnosti ÚGKK SR súvisiace so spracovaním produktov v rámci aplikačného SW – súbory priestorových údajov v rozsahu aktuálneho produktového portfólia ÚGKK SR
Výstup	Zobrazenie údajov priestorových informácií v rozsahu portfólia ÚGKK
Zdroje	Pozri Prílohu B a C.
Podmienky	Pozri časť 6.2.1.1

Tabuľka 18: Zobrazovacie služby priestorových informácií

### 6.2.1.3 Ukladacie (download) služby priestorových informácií

Popis služby podľa pravidiel uvedených v časti 6.1.

Položka	Hodnota
<b>Základné údaje</b>	
Názov služby	Ukladacie (download) služby priestorových informácií
Popis služby	Ukladacie služby (v zmysle ES smernice INSPIRE definované ako Download) umožnia ukladať kópie súborov priestorových údajov alebo častí týchto súborov, a ak je to možné, priamo vstupovať do týchto súborov (WFS, GeoRM, e-Commerce).
<b>Klasifikácia služby</b>	
Úsek	ÚGKK
Agendy	Pozri časť 6.2.1.1
Používatelia	Pozri časť 6.2.1.1
Sofistikovanosť	<ul style="list-style-type: none"> <li>Komunikačná (obojsmerná),</li> <li>Transakčná.</li> </ul>
Povinné osoby	Pozri časť 6.2.1.1
Životné situácie	n/a
Komunikačné kanály	Pozri časť 6.2.1.1
Prístupové komponenty	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geoportál ÚGKK SR,</li> <li>Integrácia na ÚPVS,</li> <li>Prepojenie na národný portál Úradu vlády SR,</li> <li>Využitie platobného modulu,</li> <li>Využitie obchodného modulu.</li> </ul>
Stav implementácie	Návrh.
<b>Atribúty služby</b>	
KPI	Pozri časť 6.2.1.1
Vstup	Činnosti ÚGKK SR súvisiace so spracovaním produktov v rámci aplikačného SW – súbory priestorových údajov v rozsahu aktuálneho produktového portfólia ÚGKK SR, ktoré bude možné ukladať vzdialene.



Položka	Hodnota
Výstup	Uloženie súborov priestorových údajov.
Zdroje	Pozri Prílohu B a C.
Podmienky	Pozri časť 6.2.1.1

Tabuľka 19: Ukladacie (download) služby priestorových informácií

#### 6.2.1.4 Transformačné služby priestorových informácií

Popis služby podľa pravidiel uvedených v časti 6.1.

Položka	Hodnota
<b>Základné údaje</b>	
Názov služby	Transformačné služby priestorových informácií
Popis služby	Transformačné služby (v zmysle ES smernice INSPIRE definované ako Transformation), ktoré umožňujú transformovať súbory priestorových údajov na účely dosiahnutia interoperability (WMS + rozšírenie).
<b>Klasifikácia služby</b>	
Úsek	ÚGKK
Agendy	Pozri časť 6.2.1.1
Používatelia	Pozri časť 6.2.1.1
Sofistikovanosť	<ul style="list-style-type: none"><li>Komunikačná (obojsmerná),</li><li>Transakčná.</li></ul>
Povinné osoby	Pozri časť 6.2.1.1
Životné situácie	n/a
Komunikačné kanály	Pozri časť 6.2.1.1
Prístupové komponenty	<ul style="list-style-type: none"><li>Geoportál ÚGKK SR,</li><li>Integrácia na ÚPVS,</li><li>Prepojenie na národný portál Úradu vlády SR,</li><li>Využitie platobného modulu,</li><li>Využitie obchodného modulu.</li></ul>
Stav implementácie	Návrh
<b>Atribúty služby</b>	
KPI	Pozri časť 6.2.1.1
Vstup	Činnosti ÚGKK SR súvisiace so spracovaním produktov v rámci aplikačného SW – súbory priestorových údajov v rozsahu aktuálneho produktového portfólia ÚGKK SR.
Výstup	Transformácia súborov priestorových údajov podľa zvolenej požiadavky.
Zdroje	Pozri Prílohu B a C.
Podmienky	Pozri časť 6.2.1.1

Tabuľka 20: Transformačné služby priestorových informácií



### 6.2.1.5 Spúšťacie služby priestorových informácií

Popis služby podľa pravidiel uvedených v časti 6.1.

Položka	Hodnota
<b>Základné údaje</b>	
Názov služby	Spúšťacie služby priestorových informácií
Popis služby	Spúšťacie služby (v zmysle ES smernice INSPIRE definované ako Invoke) umožnia spustenie služieb priestorových údajov (definovanie jednotného štandardu prístupu k službám).
<b>Klasifikácia služby</b>	
Úsek	ÚGKK
Agendy	Pozri časť 6.2.1.1
Používatelia	Pozri časť 6.2.1.1
Sofistikovanosť	komunikačná (obojsmerná)
Povinné osoby	Pozri časť 6.2.1.1
Životné situácie	n/a
Komunikačné kanály	Pozri časť 6.2.1.1
Prístupové komponenty	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geoportál ÚGKK SR,</li> <li>• Integrácia na ÚPVS,</li> <li>• Prepojenie na národný portál Úradu vlády SR,</li> <li>• Využitie platobného modulu,</li> <li>• Využitie obchodného modulu.</li> </ul>
Stav implementácie	Špecifikácia
<b>Atribúty služby</b>	
KPI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dostupnosť služby – stanovenie bude vyžadovať ďalšiu analýzu,</li> <li>• Frekvencia použitia služby – nepretržitá</li> <li>• Doba odozvy - On-line</li> <li>• Frekvencia incidentov – nízka</li> <li>• Náklady na poskytnutie služby – rozsah implementácie Geoportálu a jeho ročné prevádzkové náklady</li> <li>• Náklady na použitie služby – bezplatné v zmysle ES smernice INSPIRE</li> </ul> <p><b>Poznámka:</b> Bude predmetom detailnej analýzy požiadaviek a potrieb.</p>
Vstup	Činnosti ÚGKK SR súvisiace so spracovaním produktov v rámci aplikačného SW – súbory priestorových údajov v rozsahu aktuálneho produktového portfólia ÚGKK SR.
Výstup	Možnosti spustenie služieb.
Zdroje	Pozri Prílohu B a C.
Podmienky	Pozri časť 6.2.1.1

Tabuľka 21: Spúšťacie služby priestorových informácií



## 6.2.2 Katastrálny portál – skupiny služieb

Dekompozíciu rozvojového zámeru Katastrálneho portálu je možné vykonať na základe nasledovných pohľadov:

- členenie služieb z pohľadu koncového používateľa,
- členenie služieb podľa produktového portfólia ÚGKK a obsahu služby.

Nakoľko však v obsahovej oblasti sú v niektorých prípadoch jednotlivé služby zhodné bez ohľadu na koncového používateľa a dochádzalo by pri vytváraní služieb k ich redundancii, bude cieľová skupina určená v rámci atribútov služby.

Na základe vyššie uvedeného ako aj pri aplikovaní kritéria o minimálnom počte služieb a jednoznačnosti ich definície navrhujeme publikovať základné skupiny služieb Katastrálneho portálu definované v nasledujúcich častiach.

### 6.2.2.1 Informácie zo súboru popisných informácií

Popis služby podľa pravidiel uvedených v časti 6.1.

Položka	Hodnota
<b>Základné údaje</b>	
Názov služby	On-line informácie zo súboru popisných informácií
Popis služby	Služba bude slúžiť na získanie podrobných informácií o existujúcom objekte alebo objektoch ako o vlastníkoch, parcelách, nehnuteľnostiach, o právach a o iných právnych vzťahoch k nehnuteľnostiam a iných informáciách dostupných v rámci SPI. Tieto služby nadväzujú na základné služby poskytujúce údaje katastra nehnuteľností ako registra.
<b>Klasifikácia služby</b>	
Úsek	ÚGKK
Agendy	Pozri popis služby
Používatelia	G2G, G2E, G2A, G2B, G2C
Sofistikovanosť	Informatívna
Povinné osoby	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Správca: ÚGKK SR,</li> <li>• Prevádzkovateľ: GKÚ,</li> <li>• Poskytovateľ: ÚGKK SR.</li> </ul>
Životné situácie	n/a
Komunikačné kanály	<ul style="list-style-type: none"> <li>• www,</li> <li>• webové služby.</li> </ul>
Prístupové komponenty	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Katastrálny portál,</li> <li>• ÚPVS.</li> </ul>
Stav implementácie	Čiastočná prevádzka (vybrané informácie).
<b>Atribúty služby</b>	





Položka	Hodnota
KPI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dostupnosť služby – stanovenie bude vyžadovať ďalšiu analýzu,</li> </ul> <p><b>Poznámka:</b> Bude predmetom detailnej analýzy požiadaviek a potrieb.</p>
Vstup	Identifikácia používateľa za účelom overenia prístupnosti danej služby. Atribúty požadovanej skupiny informácií.
Výstup	-
Zdroje	Pozri Prílohu B a C.
Podmienky	<ul style="list-style-type: none"> <li>Legislatívne – Pozri časť 2.2 a podrobné analýzy jednotlivých rozvojových zámerov.</li> <li>Procesné – ukončený celkový alebo čiastkový proces skvalitnenia údajov.</li> </ul>

Tabuľka 22: Informácie zo súboru popisných informácií

### 6.2.2.2 Informácie o katastrálnych konaniach

Popis služby podľa pravidiel uvedených v časti 6.1.

Položka	Hodnota
<b>Základné údaje</b>	
Názov služby	On-line informácie o katastrálnych konaniach
Popis služby	Služba bude slúžiť na poskytovanie informácií o katastrálnych konaniach ako: informácie o prijatí objednávok, informácie o prijatí podania do registra, informácie o stave podania.
<b>Klasifikácia služby</b>	
Úsek	ÚGKK
Agendy	Pozri popis služby
Používatelia	Pozri časť 6.2.2.1
Sofistikovanosť	Pozri časť 6.2.2.1
Povinné osoby	Pozri časť 6.2.2.1
Životné situácie	n/a
Komunikačné kanály	Pozri časť 6.2.2.1
Prístupové komponenty	Pozri časť 6.2.2.1
Stav implementácie	Čiastočná prevádzka (vybrané informácie).
<b>Atribúty služby</b>	
KPI	Pozri časť 6.2.2.1
Vstup	Pozri časť 6.2.2.1
Výstup	Pozri časť 6.2.2.1
Zdroje	Pozri Prílohu 0 a 0
Podmienky	Pozri časť 6.2.2.1

Tabuľka 23: Informácie o katastrálnych konaniach



### 6.2.2.3 Sumarizačné informácie, číselníky a registre

Popis služby podľa pravidiel uvedených v časti 6.1.

Položka	Hodnota
<b>Základné údaje</b>	
Názov služby	On-line sumarizačné informácie, číselníky a registre
Popis služby	Služba bude slúžiť na poskytovanie informácií o registroch územnotechnických jednotiek, číselníkoch katastra nehnuteľností, iných sumarizačných údajov.
<b>Klasifikácia služby</b>	
Úsek	ÚGKK
Agendy	Pozri popis služby
Používatelia	Pozri časť 6.2.2.1
Sofistikovanosť	Pozri časť 6.2.2.1
Povinné osoby	Pozri časť 6.2.2.1
Životné situácie	n/a
Komunikačné kanály	Pozri časť 6.2.2.1
Prístupové komponenty	Pozri časť 6.2.2.1
Stav implementácie	Čiastočná prevádzka (vybrané informácie).
<b>Atribúty služby</b>	
KPI	Pozri časť 6.2.2.1
Vstup	Pozri časť 6.2.2.1
Výstup	Pozri časť 6.2.2.1
Zdroje	Pozri Prílohu 0 a 0
Podmienky	Pozri časť 6.2.2.1

Tabuľka 24: Sumarizačné informácie, číselníky a registre

### 6.2.2.4 Výpis listu vlastníctva

Popis služby podľa pravidiel uvedených v časti 6.1.

Položka	Hodnota
<b>Základné údaje</b>	
Názov služby	Výpis listu vlastníctva
Popis služby	Služba umožní poskytovať výstup, ktorý je zhodný s výstupom vytvoreným na správe katastra alebo cez webové rozhranie existujúceho Katastrálneho portálu. V rámci poskytovania tejto služby budú poskytované výstupy určené napríklad aj na právne účely podpísané ZEP.
<b>Klasifikácia služby</b>	
Úsek	ÚGKK
Agendy	Pozri popis služby
Používatelia	Pozri časť 6.2.2.1
Sofistikovanosť	Pozri časť 6.2.2.1
Povinné osoby	Pozri časť 6.2.2.1



Položka	Hodnota
Životné situácie	n/a
Komunikačné kanály	Pozri časť 6.2.2.1
Prístupové komponenty	Pozri časť 6.2.2.1
Stav implementácie	Čiastočná prevádzka (vybrané informácie).
<b>Atribúty služby</b>	
KPI	Pozri časť 6.2.2.1
Vstup	Pozri časť 6.2.2.1
Výstup	Pozri časť 6.2.2.1
Zdroje	Pozri Prílohu B a C.
Podmienky	Pozri časť 6.2.2.1

Tabuľka 25: Výpis listu vlastníctva

#### 6.2.2.5 Výstupy z katastra nehnuteľností

Popis služby podľa pravidiel uvedených v časti 6.1.

Položka	Hodnota
<b>Základné údaje</b>	
Názov služby	Výstupy z katastra nehnuteľností
Popis služby	<p>V rámci tejto služby budú poskytované štandardné zostavy ako výpis rozšírený o BPEJ, výpis na parcelu registra C, výpis na parcelu registra E, identifikácia parciel, a neštandardné zostavy ako súpis parciel registra C aj E, súpis stavieb, súpis vlastníkov, súpis správcov, súpis nájomcov, súpis iných oprávnených osôb z práva nehnuteľností, register územných jednotiek, všetky podľa výberových podmienok, ako aj súpis účastníkov právneho vzťahu podľa kódu a typu účastníka, súpis právneho vzťahu k nehnuteľnostiam podľa kódu a právneho vzťahu, súpis nehnuteľností.</p> <p>V rámci poskytovania tejto služby budú poskytované výstupy určené napríklad aj na právne účely podpísané ZEP.</p>
<b>Klasifikácia služby</b>	
Úsek	ÚGKK
Agendy	Pozri popis služby
Používatelia	Pozri časť 6.2.2.1
Sofistikovanosť	Pozri časť 6.2.2.1
Povinné osoby	Pozri časť 6.2.2.1
Životné situácie	n/a
Komunikačné kanály	Pozri časť 6.2.2.1
Prístupové komponenty	Pozri časť 6.2.2.1
Stav implementácie	Čiastočná prevádzka (vybrané informácie).
<b>Atribúty služby</b>	
KPI	Pozri časť 6.2.2.1
Vstup	Pozri časť 6.2.2.1
Výstup	Pozri časť 6.2.2.1



Položka	Hodnota
Zdroje	Pozri Prílohu B a C.
Podmienky	Pozri časť 6.2.2.1

Tabuľka 26: Výstupy z katastra nehnuteľností

### 6.2.2.6 Oznamovacia služba

Popis služby podľa pravidiel uvedených v časti 6.1.

Položka	Hodnota
<b>Základné údaje</b>	
Názov služby	Oznamovacia služba
Popis služby	Umožní automatické sledovanie zmien na nehnuteľnostiach a právnych vzťahoch k nim za účelom ich ďalšieho spracovania a následná notifikácia.
<b>Klasifikácia služby</b>	
Úsek	ÚGKK
Agendy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sledovanie zmien na listoch vlastníctva: služba sledovania zmien umožní sledovanie listov vlastníctva v jednotlivých častiach LV a následné zasielanie notifikácie o týchto zmenách.</li> <li>Sledovanie rozdelenia nehnuteľností na listoch vlastníctva: služba umožní definovať pre príslušný LV sledovanie prípadného rozdelenia nehnuteľností a následné zasielanie notifikácie o týchto zmenách.</li> <li>Sledovanie procesu spracovania prevzatia geodetických prác do dokumentácie: služba je určená pre podnikateľov v oblasti geodetických činností.</li> </ul>
Používatelia	G2G, G2E, G2B
Sofistikovanosť	proaktívna
Povinné osoby	Pozri časť 6.2.2.1
Životné situácie	Pozri časť 6.2.2.1
Komunikačné kanály	Pozri časť 6.2.2.1
Prístupové komponenty	Pozri časť 6.2.2.1
Stav implementácie	Neimplementované.
<b>Atribúty služby</b>	
KPI	Pozri časť 6.2.2.1
Vstup	Pozri časť 6.2.2.1
Výstup	Pozri časť 6.2.2.1
Zdroje	Pozri Prílohu B a C.
Podmienky	Pozri časť 6.2.2.1

Tabuľka 27: Oznamovacia služba

### 6.2.2.7 Elektronické formuláre

Popis služby podľa pravidiel uvedených v časti 6.1.



Položka		Hodnota
<b>Základné údaje</b>		
	Názov služby	Elektronické formuláre
	Popis služby	Elektronická komunikácia pokrývajúca úkony, ktoré v súčasnom stave môžu občania vykonávať len pri osobnej návšteve na SK. Služba umožní používateľovi vytvárať elektronické oznamy o podaniach katastra nehnuteľností.  Táto služba bude integrovaná na systém elektronickej podateľne.
<b>Klasifikácia služby</b>		
	Úsek	ÚGKK
	Agendy	Elektronické oznamy o podaniach budú rozdelené na formuláre: <ul style="list-style-type: none"><li>• oznámenie o návrhu na vklad do KN,</li><li>• oznámenie o návrhu na záznam do KN,</li><li>• žiadosť o zápis stavby do katastra,</li><li>• návrh na konanie o oprave chyby v KN,</li><li>• žiadosť o doplnenie údajov na LV,</li><li>• návrh na zapísanie poznámky do KN,</li><li>• objednávka na poskytnutie informácii z KN,</li><li>• objednávka na poskytnutie údajov pre vyhotovenie GP,</li><li>• žiadosť o overenie GP.</li></ul> Táto služba bude integrovaná na systém elektronickej podateľne
	Používatelia	G2B, G2C
	Sofistikovanosť	komunikačná (obojsmerná)
	Povinné osoby	Pozri časť 6.2.2.1
	Životné situácie	Pozri časť 6.2.2.1
	Komunikačné kanály	Pozri časť 6.2.2.1
	Prístupové komponenty	Pozri časť 6.2.2.1
	Stav implementácie	Neimplementované.
<b>Atribúty služby</b>		
	KPI	Pozri časť 6.2.2.1
	Vstup	Pozri časť 6.2.2.1
	Výstup	Pozri časť 6.2.2.1
	Zdroje	Pozri Prílohu B a C.
	Podmienky	-

Tabuľka 28: Elektronické formuláre

### 6.2.3 Elektronická podateľňa a registratúra – skupiny služieb

Elektronická podateľňa a registratúra bude poskytovať dvojicu služieb pre zabezpečenie príjmu elektronických a papierových dokumentov a pre zabezpečenie ich spätného odoslania. Definície oboch skupín služieb sú uvedené v nasledujúcich častiach.



### 6.2.3.1 Prijatie dokumentu

Popis služby podľa pravidiel uvedených v časti 6.1.

Položka	Hodnota
<b>Základné údaje</b>	
Názov služby	Prijatie dokumentu v EPR
Popis služby	Prijatie elektronického dokumentu a prijatie papierového dokumentu a jeho prevod do elektronickej podoby.
<b>Klasifikácia služby</b>	
Úsek	ÚGKK
Agendy	Elektronická podateľňa plní funkciu vstupného miesta dokumentácie podľa registratúrneho poriadku rezortu. Po prijatí dokumentu bude tento následne posunutý na ďalšie spracovanie a to buď automatizovane (prostredníctvom príslušného IS), prípadne poloautomatizovane (napríklad, predpripravia sa údaje z príslušného IS a následne sa posunú na dopracovanie zamestnancom) alebo ručne.
Používatelia	G2C, G2B, G2G, G2A
Sofistikovanosť	Komunikačná (jednosmerná).
Povinné osoby	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Správca: ÚGKK SR,</li> <li>• Prevádzkovateľ: ÚGKK SR,</li> <li>• Poskytovateľ: ÚGKK SR.</li> </ul>
Životné situácie	n/a
Komunikačné kanály	<ul style="list-style-type: none"> <li>• www,</li> <li>• webové služby,</li> <li>• osobne,</li> <li>• pošta,</li> <li>• e-mail.</li> </ul>
Prístupové komponenty	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Katastrálny portál,</li> <li>• Geoportál,</li> <li>• www stránky rezortu,</li> <li>• ÚPVS,</li> <li>• IOM (integrované obslužné miesto).</li> </ul>
Stav implementácie	Návrh
<b>Atribúty služby</b>	
KPI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dostupnosť služby – stanovenie bude vyžadovať ďalšiu analýzu,</li> <li>• Rýchlosť prijatia a jej posunutia na ďalšie spracovanie,</li> <li>• Zníženie nákladov na fyzickú distribúciu dokumentov,</li> <li>• Zabezpečenie dodržiavania stanovených lehôt na vybavenie podania.</li> </ul> <p><b>Poznámka:</b> Bude predmetom detailnej analýzy požiadaviek a potrieb.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektronický dokument,</li> <li>• Fyzický dokument,</li> </ul>



Položka	Hodnota
	<ul style="list-style-type: none"><li>Elektronický formulár z príslušného portálu.</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>Elektronický dokument podpísaný el. podpisom občana, prípadne príslušného zamestnanca Úradu (rezortu).</li></ul>
Zdroje	Pozri Prílohu B a C.
Podmienky	<ul style="list-style-type: none"><li>Legislatívne – Pozri časť 2.2 a podrobné analýzy jednotlivých rozvojových zámerov.</li></ul>

Tabuľka 29: Prijatie dokumentu

### 6.2.3.2 Odoslanie dokumentu

Popis služby podľa pravidiel uvedených v časti 6.1.

Položka	Hodnota
<b>Základné údaje</b>	
Názov služby	Odoslanie dokumentu z EPR
Popis služby	Odoslanie elektronického dokumentu, prípadne odoslanie papierového dokumentu.
<b>Klasifikácia služby</b>	
Úsek	ÚGKK
Agendy	Elektronická podateľňa plní funkciu vstupného miesta dokumentácie podľa registratúrneho poriadku rezortu.. Po prijatí dokumentu z príslušného IS, prípadne od príslušného zamestnanca bude tento následne odoslaný.
Používatelia	Pozri časť 6.2.3.1
Sofistikovanosť	Pozri časť 6.2.3.1
Povinné osoby	Pozri časť 6.2.3.1
Životné situácie	n/a
Komunikačné kanály	Pozri časť 6.2.3.1
Prístupové komponenty	Pozri časť 6.2.3.1
Stav implementácie	Pozri časť 6.2.3.1
<b>Atribúty služby</b>	
KPI	<ul style="list-style-type: none"><li>Dostupnosť služby – stanovenie bude vyžadovať ďalšiu analýzu,</li><li>Rýchlosť odoslanie dokumentu,</li><li>Zníženie nákladov na fyzickú distribúciu dokumentov.</li><li>Zabezpečenie dodržiavania stanovených lehôt na vybavenie podania.</li></ul> <b>Poznámka:</b> Bude predmetom detailnej analýzy požiadaviek a potrieb.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>Elektronický dokument,</li><li>Fyzický dokument.</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>Elektronický dokument podpísaný el. podpisom organizácie,</li><li>Fyzický dokument podpísaný príslušným zamestnancom organizácie.</li></ul>
Zdroje	Pozri Prílohu B a C.



Položka		Hodnota
	Podmienky	Pozri časť 6.2.3.1

*Tabuľka 30: Odoslanie dokumentu*





## 6.3 Katalóg skupín údajových rozhraní

V nasledujúcej tabuľke je uvedený zoznam identifikovaných skupín údajových rozhraní, ktoré vyplynuli z analýzy rozvojových zámerov rezortu. Podrobné definície týchto služieb sú uvedené v Prílohe A.

Ref.	Názov skupiny rozhraní	Rozvojový zámer	Popis služby
P. A	Poskytovanie popisných informácií z SPI	CSKN	Služby poskytovania popisných informácií poskytnú informácie o popisných údajoch evidovaných primárne v CSKN (resp. VÚK).  Poskytuje nasledovný obsah štandardných služieb: súpis parciel registra C; súpis parciel registra E; informácie o účastníkoch; informácie o nehnuteľnostiach; výpisy z listu vlastníctva; register držiteľov a iných oprávnených osôb; register vlastníkov; zoznam držiteľov a iných oprávnených osôb; zoznam vlastníkov; zoznam stavieb; zoznam bytových a nebytových priestorov.  Ďalej poskytuje zoznamy zmien: parcely; stavby; priestory; redukovaní účastníci; informácie o skupine nehnuteľností.
P. A	Poskytovanie geodetických informácií SGI	CSKN	Služby poskytovania geodetických informácií poskytnú informácie o geodetických údajoch evidovaných primárne v CSKN (resp. VÚK).  Ide o informácie: Kópie z mapy KN; Kópie z mapy UO; Snímky z mapy KN; Snímky z mapy UO; Informácie o BPEJ; Grafická identifikácia (snímka z mapy KN + UO).
P. A	Poskytovanie informácií o katastrálnych konaniach	CSKN	Služby poskytovania informácií o katastrálnych konaniach poskytnú informácie o katastrálnych konaniach evidovaných primárne v CSKN (resp. VÚK).  Poskytuje nasledovný obsah služieb: informácie o prijatí objednávok; informácie o prijatí podania do registra; informácie o stave podanie.
P. A	Poskytovanie sumarizačných informácií, číselníkov a registrov	CSKN	Služby poskytovania sumarizačných informácií, číselníkov a registrov z CSKN (resp. VÚK).  Poskytuje nasledovný obsah služieb: Register územno technických jednotiek; Číselníky katastra nehnuteľností.
P. A	Poskytovanie hromadných informácií	CSKN	Služby poskytovania hromadných informácií z CSKN (resp. VÚK).  Poskytuje nasledovný obsah služieb: Informácie v rámci jednej SK; Informácie presahujúce pôsobnosť jednej SK; Požiadavky exekútorov, orgánov činných v trestnom konaní.
P. A	Poskytovanie informácií o pozemkovej knihe	CSKN	Služby poskytovania informácií poskytnú informácie o údajoch v pozemkovej knihe.  Poskytuje nasledovný obsah služieb: Informácie o pozemnoknižných mapách; Informácie o vlastníkoch (PKN vložky, registre vlastníkov).
P. A	Poskytovanie informácií pre podnikateľov	CSKN	Služby poskytovania informácií pre geodetov a podnikateľov vykonávajúcich geodetické činnosti.



Ref.	Názov skupiny rozhraní	Rozvojový zámer	Popis služby
	vykonávajúcich geodetické činnosti		Výmenným formátom pre komunikáciu bude FUVI, XML, GML alebo VGI. Poskytuje nasledovný obsah služieb: Informácie o ZPMZ pre geometrické plány; Informácie o podlomeniach parciel pre geometrický plán; Informácie o súradniciach podrobných bodov; Informácie o bodoch geodetických základov (vrátane pridelenia nových čísiel).
P. A	Aktívna lokalizačná služba a časová služba GP	SKPOS	Aktívne lokalizačné služby SKPOS sú služby vysielania DGNSS korekcií v reálnom čase za účelom lokalizácie objektov s presnosťami na úrovni dm a cm podľa typu prijímaných DGNSS korekcií
P. A	Pasívna lokalizačná služba	SKPOS	Pasívne lokalizačné služby SKPOS sú služby umožňujúce spresnenie lokalizácie/polohy meraných objektov s presnosťami na úrovni mm v post-reálnom čase
P. A	Transformačná služba GP	ZB GIS	Služba transformácie súradníc objektov na území SR medzi platnými súradnicovými systémami v SR
P. A	Poskytovanie priestorových údajov	ZB GIS	Rozhranie, ktoré bude poskytovať všetky priestorové údaje spracované v ZB GIS (vektorové údaje aj ortofotomapy)
P. A	Uloženie dokumentov do CERS	CERS	Uloženie dokumentov do CERS
P. A	Archivovanie dokumentov v CERS	CERS	Archivovanie dokumentov v CERS
P. A	Poskytnutie dokumentov z CERS	CERS	Poskytnutie dokumentov z CERS
P. A	Poskytnutie archivovaných dokumentov z CERS	CERS	Poskytnutie archivovaných dokumentov z CERS

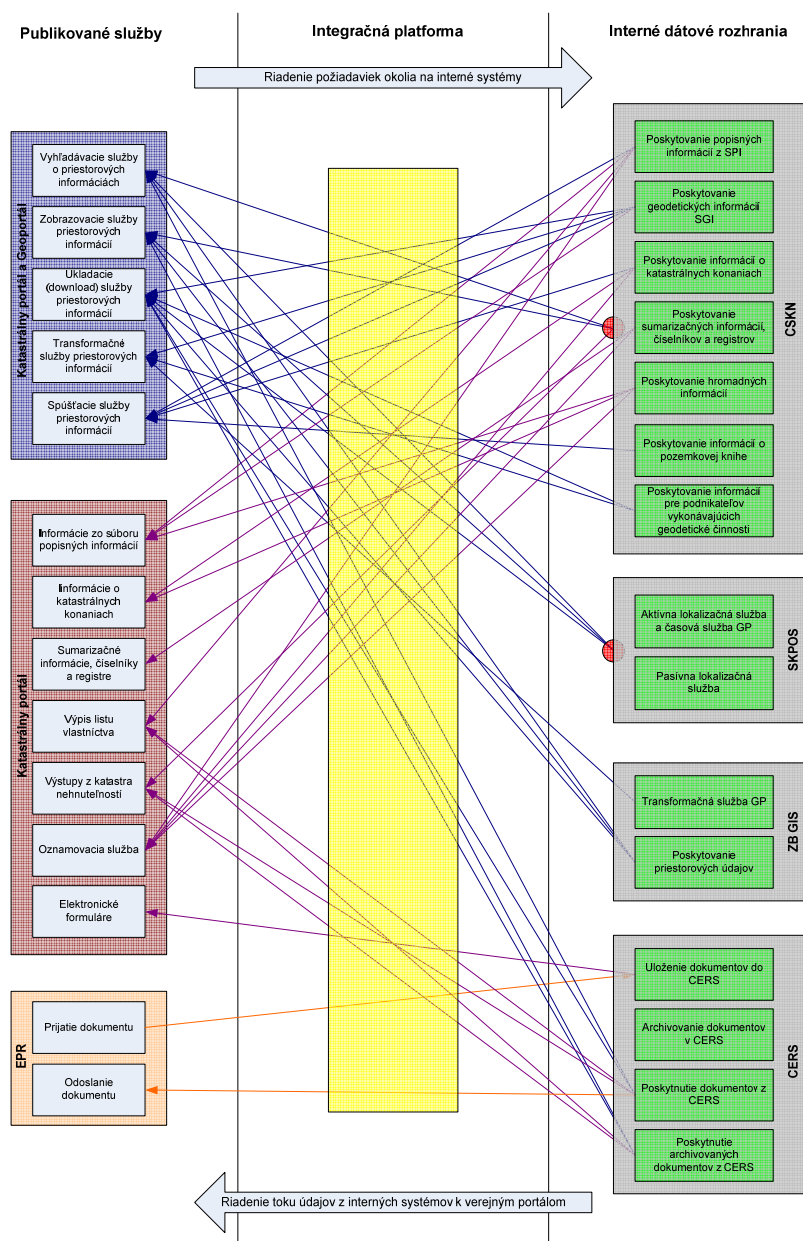
Tabuľka 31: Zoznam identifikovaných údajových rozhraní



## 6.4 Model závislostí medzi službami a údajovými rozhraniami

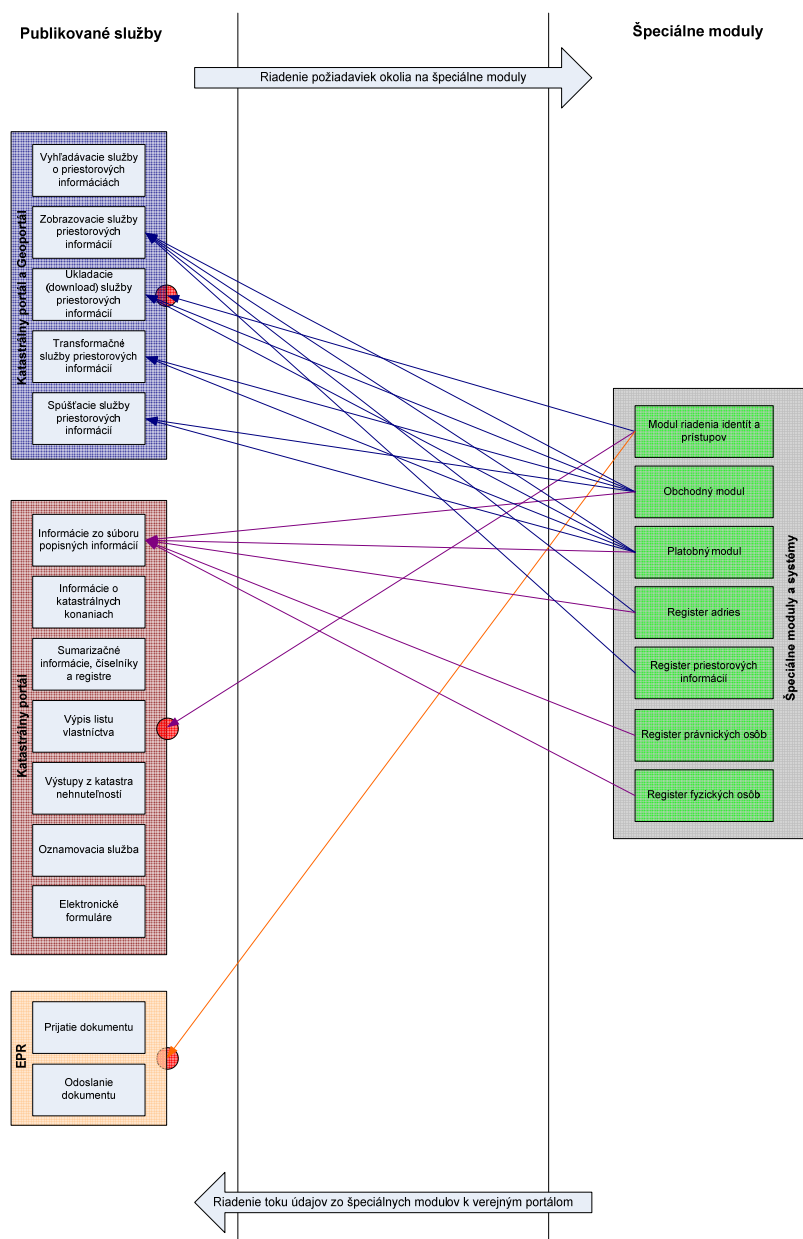
Jedným z hlavných kritérií pre návrh harmonogramov jednotlivých projektov vyplývajúcich z rozvojových zámerov rezortu je závislosť publikovaných služieb e-Governmentu (podľa časti 6.2) od údajových rozhraní poskytovaných internými systémami rezortu a od externých komponentov e-Governmentu (najmä v zmysle plánovanej zdieľanej topológie základných komponentov podľa NKIVS).

Model závislostí služieb e-Governmentu publikovaných rezortom od interných údajových rozhraní je uvedený v Prílohe B.



Obrázok 24: Závislosť publikovaných služieb od interných údajových rozhraní

Model závislosti služieb e-Governmentu publikovaných rezortom od externých modulov e-Governmentu je uvedený v Prílohe C.



Obrázok 25: Závislosť publikovaných služieb od externých modulov e-Governmentu

## 6.5 Model informačnej bezpečnosti

Implementácia, publikovanie a úspešné prevádzkovanie služieb e-Governmentu kladie vysoké nároky najmä na zabezpečenie dostupnosti týchto služieb a dôvernosti citlivých údajov spracúvaných týmito službami.

V Prílohe D je uvedený návrh priradenia kontrolných mechanizmov informačnej bezpečnosti k jednotlivým skupinám služieb e-Governmentu a k nim súvisiacim údajovým rozhraniam.



Tieto kontrolné mechanizmy vychádzajú zo zoznamu, ktorý je popísaný v časti 5.1.4 – Použité bezpečnostné mechanizmy tejto štúdie.



## 7 Príprava projektu

### 7.1 Návrh projektu a podprojektov

V nasledujúcich častiach je uvedené zhrnutie nutných predpokladov na realizáciu rozvojových zámerov formou projektu a podprojektov spolufinancovaných z nenávratných finančných príspevkov EÚ, ako aj základná definícia jednotlivých podprojektov – ich rozdelenie na fázy a aktivity a rámcový návrh harmonogramu aktivít a nákladov na ich realizáciu.

Pod projektom rozvoja informatizácie rezortu ÚGKK pritom rozumieme realizáciu všetkých rozvojových zámerov podľa častí 3.1 až 3.8 a vybudovanie integračnej infraštruktúry podľa časti 4, ktoré označujeme ako podprojekty.

#### 7.1.1 Závislosti služieb a rozhraní

Závislosť implementácie služieb od pripravenosti kvalitných údajov prostredníctvom údajových rozhraní systémov rezortu je charakterizovaná v časti 6.4 – Model závislostí medzi službami a údajovými rozhraniami.

#### 7.1.2 Mapovanie implementácie služieb na podprojekty

Mapovanie implementácie služieb na podprojekty priamo vyplýva z dekompozície rozvojových zámerov na skupiny publikovaných služieb v častiach:

- 6.2.1 – Katastrálny portál a Geoportál – skupiny služieb,
- 6.2.2 – Katastrálny portál – skupiny služieb,
- 6.2.3 – Elektronická podateľňa a registratúra – skupiny služieb.

Súčasťou podprojektov bude aj implementácia údajových rozhraní, ktorých dekompozícia z rozvojových zámerov je popísaná v časti 6.3 – Katalóg skupín údajových rozhraní, resp. v Prílohe A.

Základný popis jednotlivých podprojektov na úrovni zodpovedajúcej potrebám tejto štúdie realizovateľnosti je uvedený v častiach pojednávajúcich o rozvojových zámeroch rezortu. V tabuľke nižšie (Tabuľka 32) sú uvedené referencie na jednotlivé rozvojové zámery.

#### 7.1.3 Legislatívne predpoklady realizácie podprojektov

Legislatívne predpoklady na realizáciu projektov vyplývajú z analýz právnych rámcov jednotlivých rozvojových zámerov (pozri príslušné časti v kapitole 3 – Rozvojové zámery).

Tieto analýzy právnych rámcov sú zhrnuté v časti 2.2 – Analýza právneho rámca – súhrn.



#### 7.1.4 Analýza prínosov projektov vyplývajúcich z rozvojových zámerov

V nasledujúcich častiach je uvedená rámcová analýza finančných prínosov súčasných riešení rezortu a nefinančných prínosov, ktoré sa očakávajú najmä po implementovaní podprojektov vyplývajúcich z jednotlivých rozvojových zámerov. Takúto rámcovú analýzu je potrebné posudzovať aj v kontexte plánovaných nákladov na implementáciu týchto podprojektov.

##### 7.1.4.1 Finančné prínosy – súčasný stav

Jednotlivé súčasné riešenia rezortu súvisia s finančnými výnosmi, ktoré rezortu generuje počas finančného roku. Riešenia buď priamo umožňujú generovanie výnosov alebo zefektívňujú procesy, ktoré súvisia s generovaním. Podľa informácií uvedených vo výročných správach za roku 2005, 2006, 2007 a 2008 ide o nasledovné plánované výnosy:

- v roku boli plánované výnosy vo výške 28 000 000 Sk, pričom skutočné príjmy (111) dosiahli približne 32 305 000 Sk,
- v roku 2006 boli plánované výnosy vo výške 13 000 000 Sk, pričom skutočné príjmy (111) dosiahli približne 29 755 000 Sk,
- v roku 2007 boli plánované výnosy vo výške 15 100 000 Sk, pričom skutočné príjmy (111) dosiahli približne 37 025 000 Sk,
- na rok sú plánované výnosy vo výške.

**Poznámka:** vo všetkých hodnotených prípadoch (roky 2005 až 2007) skutočné výnosy (čisté príjmy, 111) prekročili plánované výnosy, v niektorých prípadoch (2006 a 2007) viac ako dvojnásobne.

##### 7.1.4.2 Nefinančné prínosy – budúci stav

Základný zoznam nefinančných prínosov vyplýva z očakávaných charakteristík skupín služieb e-Governmentu. Tieto skupiny služieb boli navrhnuté na základe dekompozície analyzovaných rozvojových zámerov rezortu:

- časť 6.2.1 – Katastrálny portál a Geoportál – skupiny služieb,
- časť 6.2.2 – Katastrálny portál – skupiny služieb,
- časť 6.2.3 – Elektronická podateľňa a registratúra – skupiny služieb.

Súhrn nefinančných prínosov budúceho riešenia rozvojových zámerov rezortu spočíva najmä v nasledujúcich oblastiach:

- V rámci katastra nehnuteľností:





- zefektívnenie konania o obnove evidencie niektorých pozemkov a právnych vzťahov k nim,
- optimalizácia procesov aktualizácie katastrálneho operátu,
- zefektívnenie procesov monitorovania výkonnosti, ako napríklad sledovanie počtu zapísaných a nezapísaných verejných listín,
- optimalizácia procesov obnovy katastrálneho operátu,
- zefektívnenie tvorby vektorových katastrálnych máp,
- optimalizácia procesov správy centrálnej databázy katastra nehnuteľností.
- V rámci geodetických základov:
  - optimalizácia procesov údržby a obnovy geodetických základov,
  - zefektívnenie rozvoja geodetických základov a súvisiacej medzinárodnej spolupráce, ako napríklad spracovávanie permanentných observácií z referenčných staníc SK POS,
  - zefektívnenie geodetických prác na štátnych hraniciach.
- Optimalizácia procesov súvisiacich so spracovaním základnej bázy údajov pre geografických informačný systém.
- V rámci tvorby a obnovy štátnych mapovaných diel a Edičného plánu Úradu:
  - zefektívnenie tvorby štátnych mapových diel veľkých, stredných a malých mierok,
  - optimalizácia procesu štandardizácie geografického názvoslovia,
  - optimalizácia procesu tvorby Edičného plánu.
- V rámci správy štátnej dokumentácie a ÚAGK:
  - optimalizácia procesov poskytovania údajov z katastra nehnuteľností,
  - optimalizácia procesov poskytovania analógových a digitálnych údajov štátnych mapovaných diel,
  - všeobecne optimalizácia činnosti ÚAGK (zefektívnenie prevádzkových procesov ÚAGK).
- V rámci riadenia procesov súvisiacich s príjmom rozpočtových organizácií z geodetických, kartografických a katastrálnych činností:



- zefektívnenie procesov hodnotenia a monitorovania hodnotového vyjadrenia výkonov katastrálnych úradov,
- zefektívnenie procesov hodnotenia a monitorovania príjmov z činnosti Katastrálneho ústavu v Žiline,
- zefektívnenie procesov hodnotenia a monitorovania príjmov z činnosti GKÚ.
- Vo všeobecnosti zefektívnenie činnosti a procesov vedecko-technického rozvoja.
- Vo všeobecnosti zefektívnenie spolupráce s ústrednými orgánmi štátnej správy, inými organizáciami a verejnosťou pri plnení úloh rezortu.
- Vo všeobecnosti zefektívnenie medzinárodnej spolupráce pri plnení úloh rezortu.

### 7.1.5 Definícia a prioritizácia podprojektov

V tabuľke nižšie sú uvedené podprojekty spolu s referenciou na ich popis. Prioritizácia jednotlivých podprojektov spoločného projektu rozvoja informatizácie rezortu je stanovená v predpokladanom harmonograme ich implementácie v nasledujúcich častiach a v Prílohe E.

Podprojekt	Popis podprojektu	Predpokladané náklady na projekt (€)
Centrálne el. registratúrne stredisko (CERS)	Popis podprojektu je uvedený v časti 3.2 – Centrálne elektronické registratúrne stredisko	34 000 000
Elektronická podateľňa (EPR)	Popis podprojektu je uvedený v časti 3.3 – Elektronická podateľňa a registratúra.	1 700 000
Geoportál – budovanie v súlade s INSPIRE	Popis podprojektu je uvedený v časti 3.4 – Geoportál - budovanie v súlade s INSPIRE.	5 100 000
Centrálny systém katastra nehnuteľností (CSKN)	Popis podprojektu je uvedený v časti 3.5 – CSKN vývoj v nadväznosti na VÚK.	19 414 000
Mapovanie	Popis podprojektu je uvedený v časti 3.6 – Mapovanie.	48 450 000
Katastrálny portál – ďalší rozvoj	Popis projektu je uvedený v časti 3.1 – Katastrálny portál – ďalší rozvoj	10 200 000
SKPOS – dobudovanie	Popis podprojektu je uvedený v časti 3.7 – SKPOS – dobudovanie.	5 270 000
ZB GIS – dobudovanie	Popis podprojektu je uvedený v časti 3.8 – ZB GIS – dobudovanie.	25 500 000
Spoločná infraštruktúra	Popis podprojektu je uvedený v časti 4 – Integrovaná infraštruktúra.	20 366 000
Technická podpora projektov	Prierezové aktivity pre všetky vyššie uvedené podprojekty (administratívna podpora, podpora projektového riadenia, projektová kancelária, riadenie kvality a iné)	2 550 000
<b>SPOLU</b>		<b>172 550 000</b>

Tabuľka 32: Zoznam plánovaných podprojektov a ich predpokladané náklady



### 7.1.5.1 CERS

Základný popis podprojektu je uvedený v rámci popisu rozvojového zámeru v časti 3.2. Podrobnejší návrh harmonogramu aktivít projektu spolu s ich závislosťami je uvedený v Prílohe E.

P.č.	Etapa	Aktivita	Harmonogram		Predpokladané náklady (€)
			Od	Do	
1.1	IS	Analýza a Návrh	3.11.2008	26.12.2008	119 030
2.1	1. Fáza – IS	Implementačný návrh	29.12.2008	20.2.2009	142 836
2.2		Prototyp	23.2.2009	7.8.2009	380 895
2.3		Pilot	10.8.2009	30.10.2009	190 448
2.4		Rollout	2.11.2009	22.1.2010	190 448
2.5		Postimplementačná podpora	25.1.2010	16.4.2010	47 612
3.1	2. Fáza – IS	Implementačný návrh	10.8.2009	2.10.2009	196 399
3.2		Prototyp	5.10.2009	14.5.2010	523 731
3.3		Pilot	17.5.2010	6.8.2010	261 865
3.4		Rollout	9.8.2010	29.10.2010	261 865
3.5		Postimplementačná podpora	1.11.2010	21.1.2011	65 466
4.1	Špecifický HW a SW	Nákup SW licencií	29.12.2008	20.2.2009	663 878
4.2		Nákup HW	29.12.2008	20.2.2009	995 818
4.3		Maintenance SW	25.1.2010	24.12.2010	132 776
4.4		Maintenance HW	25.1.2010	24.12.2010	99 582
5.1	Údaje	Príprava analógových údajov na digitalizáciu	23.2.2009	15.5.2009	1 411 000
5.2		Digitalizácia dokumentov	10.8.2009	22.1.2010	8 400 000
6.1	Ostatné	Infraštruktúra pre stredisko	3.11.2008	20.2.2009	19 916 351
<b>SPOLU</b>					<b>34 000 000</b>

Tabuľka 33: Harmonogram a predpokladané náklady podprojektu CERS

### 7.1.5.2 EPR

Základný popis podprojektu je uvedený v rámci popisu rozvojového zámeru v časti 3.3. Podrobnejší návrh harmonogramu aktivít projektu spolu s ich závislosťami je uvedený v Prílohe E.



P.č.	Etapa	Aktivita	Harmonogram		Predpokladané náklady (€)
			Od	Do	
1.1	IS	Analýza a Návrh	5.1.2009	27.2.2009	45 167
2.1	1. Fáza – IS	Implementačný návrh	5.1.2009	27.2.2009	54 201
2.2		Prototyp	2.3.2009	14.8.2009	144 535
2.3		Pilot	17.8.2009	6.11.2009	72 268
2.4		Rollout	9.11.2009	29.1.2010	72 268
2.5		Postimplementačná podpora	1.2.2010	23.4.2010	18 067
3.1	2. Fáza – IS	Implementačný návrh	17.8.2009	9.10.2009	74 526
3.2		Prototyp	12.10.2009	21.5.2010	198 736
3.3		Pilot	24.5.2010	13.8.2010	99 368
3.4		Rollout	16.8.2010	5.11.2010	99 368
3.5		Postimplementačná podpora	8.11.2010	28.1.2011	24 842
4.1	Špecifický HW a SW	Nákup SW licencií	2.3.2009	24.4.2009	663 878
4.2		Maintenance SW	29.3.2010	25.2.2011	132 776
SPOLU					1 700 000

Tabuľka 34: Harmonogram a predpokladané náklady podprojektu EPR

### 7.1.5.3 Geoportál

Základný popis podprojektu je uvedený v rámci popisu rozvojového zámeru v časti 3.4. Podrobnejší návrh harmonogramu aktivít projektu spolu s ich závislosťami je uvedený v Prílohe E.



P.č.	Etapa	Aktivita	Harmonogram		Predpokladané náklady (€)
			Od	Do	
1.1	IS	Analýza a Návrh	1.9.2009	23.11.2009	208 529
2.1	1. Fáza – IS	Implementačný návrh	1.9.2009	26.10.2009	250 234
2.2		Prototyp	27.10.2009	10.5.2010	667 291
2.3		Pilot	11.5.2010	2.8.2010	333 646
2.4		Rollout	3.8.2010	25.10.2010	333 646
2.5		Postimplementačná podpora	26.10.2010	17.1.2011	83 411
3.1	2. Fáza – IS	Implementačný návrh	11.5.2010	5.7.2010	344 072
3.2		Prototyp	6.7.2010	14.2.2011	917 525
3.3		Pilot	15.2.2011	9.5.2011	458 763
3.4		Rollout	10.5.2011	1.8.2011	458 763
3.5		Postimplementačná podpora	2.8.2011	24.10.2011	114 691
4.1	Špecifický HW a SW	Nákup SW licencií	25.10.2011	19.12.2011	165 970
4.2		Nákup HW	25.10.2011	19.12.2011	663 878
4.3		Maintenance SW	20.11.2012	21.10.2013	33 193
4.4		Maintenance HW	20.11.2012	21.10.2013	66 388
SPOLU					5 100 000

Tabuľka 35: Harmonogram a predpokladané náklady podprojektu Geoportál

#### 7.1.5.4 CSKN

Základný popis podprojektu je uvedený v rámci popisu rozvojového zámeru v časti 3.5. Podrobnejší návrh harmonogramu aktivít projektu spolu s ich závislosťami je uvedený v Prílohe E.



P.č.	Etapa	Aktivita	Harmonogram		Predpokladané náklady (€)
			Od	Do	
1.1	IS	Analýza a Návrh	3.11.2008	20.2.2009	910 700
2.1	1. Fáza – IS	Implementačný návrh	3.11.2008	26.12.2008	1 092 840
2.2		Prototyp	29.12.2008	12.6.2009	2 914 240
2.3		Pilot	15.6.2009	4.9.2009	1 457 120
2.4		Rollout	7.9.2009	27.11.2009	1 457 120
2.5		Postimplementačná podpora	30.11.2009	19.2.2010	364 280
3.1	2. Fáza – IS	Implementačný návrh	15.6.2009	7.8.2009	1 502 655
3.2		Prototyp	10.8.2009	19.3.2010	4 007 080
3.3		Pilot	22.3.2010	11.6.2010	2 003 540
3.4		Rollout	14.6.2010	3.9.2010	2 003 540
3.5		Postimplementačná podpora	6.9.2010	26.11.2010	500 885
4.1	Špecifický HW a SW	Nákup SW licencií	29.11.2010	18.2.2011	1 000 000
4.2		Maintenance SW	23.1.2012	21.12.2012	200 000
SPOLU					19 414 000

Tabuľka 36: Harmonogram a predpokladané náklady podprojektu CSK

#### 7.1.5.5 Mapovanie

Základný popis podprojektu je uvedený v rámci popisu rozvojového zámeru v časti 3.6. Podrobnejší návrh harmonogramu aktivít projektu spolu s ich závislosťami je uvedený v Prílohe E.



P.č.	Etapu	Aktivita	Harmonogram		Predpokladané náklady (€)
			Od	Do	
1.1	IS	Analýza a Návrh	3.11.2008	23.1.2009	234 131
2.1	1. Fáza – IS	Implementačný návrh	3.11.2008	23.1.2009	280 957
2.2		Prototyp	26.1.2009	10.7.2009	749 220
2.3		Pilot	13.7.2009	2.10.2009	374 610
2.4		Rollout	5.10.2009	25.12.2009	374 610
2.5		Postimplementačná podpora	28.12.2009	19.3.2010	93 652
3.1	2. Fáza – IS	Implementačný návrh	13.7.2009	30.10.2009	386 316
3.2		Prototyp	2.11.2009	9.7.2010	1 030 177
3.3		Pilot	12.7.2010	1.10.2010	515 089
3.4		Rollout	4.10.2010	24.12.2010	515 089
3.5		Postimplementačná podpora	27.12.2010	18.3.2011	128 772
4.1	Špecifický HW a SW	Nákup SW licencií	21.3.2011	10.6.2011	829 848
4.2		Nákup HW	21.3.2011	10.6.2011	1 327 757
4.3		Maintenance SW	14.5.2012	12.4.2013	165 970
4.4		Maintenance HW	14.5.2012	12.4.2013	132 776
5.1	Údaje	Pilot, 40 KÚ	28.12.2009	28.10.2011	5 311 026
5.2		Ostané KÚ (cca 400 - 450 KÚ)	31.10.2011	20.12.2013	36 000 000
SPOLU					48 450 000

Tabuľka 37: Harmonogram a predpokladané náklady podprojektu Mapovanie

#### 7.1.5.6 Katastrálny portál

Základný popis podprojektu je uvedený v rámci popisu rozvojového zámeru v časti 3.1. Podrobnejší návrh harmonogramu aktivít projektu spolu s ich závislosťami je uvedený v Prílohe E.



P.č.	Etapu	Aktivita	Harmonogram		Predpokladané náklady (€)
			Od	Do	
1.1	IS	Analýza a Návrh	3.11.2008	20.3.2009	390 000
2.1	1. Fáza – IS	Implementačný návrh	3.11.2008	26.12.2008	468 000
2.2		Prototyp	29.12.2008	17.4.2009	1 248 000
2.3		Pilot	20.4.2009	10.7.2009	624 000
2.4		Rollout	13.7.2009	2.10.2009	624 000
2.5		Postimplementačná podpora	5.10.2009	25.12.2009	156 000
3.1	2. Fáza – IS	Implementačný návrh	7.2.2011	6.1.2012	643 500
3.2		Prototyp	24.9.2012	11.3.2013	1 716 000
3.3		Pilot	11.3.2013	3.6.2013	858 000
3.4		Rollout	3.6.2013	26.8.2013	858 000
3.5		Postimplementačná podpora	26.8.2013	15.11.2013	214 500
4.1	Špecifický HW a SW	Nákup SW licencií	18.11.2013	10.1.2014	2 000 000
4.2		Maintenance SW	15.12.2014	13.11.2015	400 000
SPOLU					10 200 000

Tabuľka 38: Harmonogram a predpokladané náklady podprojektu Katastrálny portál

#### 7.1.5.7 SKPOS

Základný popis podprojektu je uvedený v rámci popisu rozvojového zámeru v časti 3.7. Podrobnejší návrh harmonogramu aktivít projektu spolu s ich závislosťami je uvedený v Prílohe E.

P.č.	Etapu	Aktivita	Harmonogram		Predpokladané náklady (€)
			Od	Do	
1.1	IS	Analýza a Návrh	3.11.2008	26.12.2008	72 065
2.1	1. Fáza – IS	Implementačný návrh	3.11.2008	26.12.2008	86 478
2.2		Prototyp	29.12.2008	17.4.2009	230 608
2.3		Pilot	20.4.2009	10.7.2009	115 304
2.4		Rollout	13.7.2009	2.10.2009	115 304
2.5		Postimplementačná podpora	5.10.2009	25.12.2009	28 826
3.1	2. Fáza – IS	Implementačný návrh	28.12.2009	19.2.2010	118 907
3.2		Prototyp	22.2.2010	6.8.2010	317 086
3.3		Pilot	9.8.2010	29.10.2010	158 543
3.4		Rollout	1.11.2010	21.1.2011	158 543
3.5		Postimplementačná podpora	24.1.2011	15.4.2011	39 636
4.1	Špecifický HW a SW	Softvérový balík GPSTServer	18.4.2011	8.7.2011	9 500
4.2		Maintenance SW	6.8.2012	5.7.2013	1 900
5.1	Ostatné	GPS a iné	18.4.2011	8.7.2011	3 817 300
<b>SPOLU</b>					<b>5 270 000</b>

Tabuľka 39: Harmonogram a predpokladané náklady podprojektu SKPOS





#### **7.1.5.8 ZB GIS**

Základný popis podprojektu je uvedený v rámci popisu rozvojového zámeru v časti 3.8. Podrobnejší návrh harmonogramu aktivít projektu spolu s ich závislosťami je uvedený v Prílohe E.



P.č.	Etapa	Aktivita	Harmonogram		Predpokladané náklady (€)
			Od	Do	
1.1	IS	Analýza a Návrh	3.11.2008	20.2.2009	636 515
2.1	1. Fáza – IS	Implementačný návrh	3.11.2008	23.1.2009	763 818
2.2		Prototyp	26.1.2009	10.7.2009	2 036 848
2.3		Pilot	13.7.2009	2.10.2009	1 018 424
2.4		Rollout	5.10.2009	25.12.2009	1 018 424
2.5		Postimplementačná podpora	28.12.2009	19.3.2010	254 606
3.1	2. Fáza – IS	Implementačný návrh	22.3.2010	9.7.2010	1 050 250
3.2		Prototyp	12.7.2010	18.3.2011	2 800 666
3.3		Pilot	21.3.2011	10.6.2011	1 400 333
3.4		Rollout	13.6.2011	2.9.2011	1 400 333
3.5		Postimplementačná podpora	5.9.2011	25.11.2011	350 083
4.1	Špecifický HW a SW	Upgrade súčasného stavu fotogrametrického HW a SW: Pracovné stanice a monitory	28.11.2011	20.1.2012	116 179
4.2		Upgrade súčasného stavu fotogrametrického HW a SW: 3D Stereo HW kit active	28.11.2011	17.2.2012	16 597
4.3		Upgrade súčasného stavu fotogrametrického HW a SW: Licenčné SW vybavenie	28.11.2011	20.1.2012	132 776
4.5		Digitálna fotogrametrická kamera	28.11.2011	17.2.2012	1 327 757
4.6		Letecký laserový skener	28.11.2011	17.2.2012	1 161 787
4.7		Lietadlo	28.11.2011	11.5.2012	1 327 757
4.8		Úprava lietadla na FTG práce	14.5.2012	6.7.2012	165 970
4.9		Vybavenie lietadla – GPS/INS systém	14.5.2012	6.7.2012	99 582
4.10		Úložný dátový priestor	28.11.2011	20.1.2012	331 939
4.11		Prevádzkové náklady DFK	20.2.2012	18.1.2013	331 939
4.12		Prevádzkové náklady LLS	20.2.2012	18.1.2013	248 954
4.13		Zabezpečenie logistiky	9.7.2012	7.6.2013	165 970
4.14		Prevádzkové náklady lietadlo	9.7.2012	7.6.2013	497 909
4.15		Maintenance SW	24.12.2012	22.11.2013	26 555
4.16		Maintenance HW	24.12.2012	22.11.2013	13 278
5.1	Údaje	Zber a aktualizácia ZBGIS	9.7.2012	26.8.2016	6 638 781
6.1	Ostatné	GPS a iné	28.11.2011	17.2.2012	165 970
<b>SPOLU</b>					<b>25 500 000</b>

Tabuľka 40: Harmonogram a predpokladané náklady podprojektu ZB GIS



### 7.1.5.9 Infraštruktúra

Základný popis podprojektu je uvedený v rámci popisu rozvojového zámeru v časti 4.3. Podrobnejší návrh harmonogramu aktivít projektu spolu s ich závislosťami je uvedený v Prílohe E.

P.č.	Etapa	Aktivita	Harmonogram		Predpokladané náklady (€)
			Od	Do	
1.1	Príprava	Analýza a Návrh	3.11.2008	20.3.2009	108 000
2.1	Špecifický HW a SW	Dobudovanie vypočtového centra A	23.3.2009	4.9.2009	6 000 000
2.2		Vybudovanie vypočtového centra B	23.3.2009	4.9.2009	10 870 000
2.3		Maintenance SW	7.9.2009	6.8.2010	1 214 000
2.4		Maintenance HW	7.9.2009	6.8.2010	2 174 000
SPOLU					20 366 000

Tabuľka 41: Harmonogram a predpokladané náklady podprojektu Infraštruktúra

## 7.2 Popis procesu príjmu a hodnotenie projektu

Verejná správa dosiahne ciele definované v „Stratégii informatizácie verejnej správy“ iba s jasným plánom implementácie. Tento plán sa definuje v dvojfázovom procese. Zatiaľ čo fáza 1: Štúdie realizovateľnosti bude naplnená týmto dokumentom, fáza 2: samotná implementácia bude začatá podľa následného popísaného procesu.

Prvým krokom je spracovanie a vyhlásenie výzvy na predkladanie projektu, resp. podprojektov o nenávratný finančný príspevok, ich hodnotenie a podpis zmluvy. Nasleduje proces realizácie podprojektov. Priebežné monitorovanie realizácie podprojektov zaistí podklady pre vyhodnotenie úspešnosti implementácie celého projektu informatizácie rezortu.



ÚGKK	MF SR	Počet	Dátum	Činnosti
Príprava FŠ a podkladov pre výzvu na predkladanie projektov		0	30.7.2008	Poskytnutie štúdie MF SR
		21	20.8.2008	Vyhodnotenie predloženia štúdie realizovateľnosti, príprava výzvy na predkladanie projektov, kontrola a pripomienkovanie výzvy (vypracovanie kontrolného listu), zaevidovanie výzvy, doručenie výzvy žiadateľovi.
Príprava a podanie žiadosti (žiadosti) o nenávratný finančný príspevok		21	10.9.2008	Spracovanie žiadosti o nenávratný finančný príspevok, spracovanie a príprava povinných príloh k žiadosti, doručenie a príjem žiadosti MF SR.
		33	13.10.2008	<b>Formálne hodnotenie</b> - 3 dni (pri identifikovaných nedostatkoch je žiadateľ vyzvaný k ich odstráneniu v lehote do 5 dní), <b>odborné hodnotenie</b> - 30 dní (internými, prípadne externými hodnotiteľmi), spracovanie vyhodnotenia, zaslanie rozhodnutia žiadateľovi (akceptačný list).
Podpis akceptačného listu a doplnenie požadovaných príloh		7	20.10.2008	Podpis akceptačného listu, príprava a dodanie príloh akceptačného listu (napr. potvrdenie o bezdlžnosti).
		1	21.10.2008	Formálna kontrola akceptačného listu a dodaných príloh.
		5	26.10.2008	Príprava zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku vrátane popisu podmienok a popisu projektu, doručenie žiadateľovi na podpis.
Vyplnenie a podpis zmluvy žiadateľom		7	2.11.2008	Kontrola zmluvy, podpis zmluvy, správne doručenie zmluvy.
		5	7.11.2008	Kontrola podpisov zmluvy (overenie podpisu či podpis realizoval štatutárny orgán žiadateľa), podpis štatutárneho orgánu MF SR.
Obdržanie podpísanej zmluvy		2	9.11.2008	Doručenie podpísanej zmluvy príjemcovi (poštou, osobne).
Začiatok realizácie projektu (projektov)				

Tabuľka 42: Proces a harmonogram príjmu a hodnotenie projektov

## 7.3 Podklady na vyhlásenie výziev

Výzva vo všeobecnosti predstavuje východiskový metodický a odborný podklad zo strany RO, resp. SORO, na základe ktorého žiadateľ o nenávratný finančný príspevok (ďalej aj ako „NFP“) vypracováva a predkladá žiadosť o NFP.

Základným podkladom pre spracovanie a vyhlásenie výzvy je štúdiá realizovateľnosti, ktorá analyzuje, posúdi a navrhne detailný rámec pre realizáciu stratégie informatizácie verejnej správy.

Na základe realizácie tejto štúdie realizovateľnosti bude SORO pripravovať jednu výzvu, ktorá bude zameraná na vopred špecifikovaný projektový zámer (resp. zámery) a na základe ktorého bude môcť žiadateľ podať žiadosť o NFP. V priebehu aktuálneho programovacieho obdobia budú vyhotovené ďalšie výzvy k projektovým zámerom uvedených v tejto štúdii, na základe predpokladaného harmonogramu projektov.



V zmysle článku 60 písm. a) nariadenia (ES) č. 1083 / 2006, SORO pre účely výberu a schvaľovania žiadostí o NFP zabezpečuje, aby boli žiadatelia oboznámení s osobitnými podmienkami týkajúcimi sa tovarov, prác alebo služieb, ktoré majú byť spolufinancované z daného programu. Taktiež spolu s plánom financovania, časovým limitom pre vykonanie a s informáciami, ktoré sa majú uchovávať a odovzdávať. V tejto súvislosti, SORO definuje vo výzve informácie, ktoré sú uvedené v časti 7.3.1 štúdie.

### 7.3.1 Obsah výziev

Nižšie uvedená tabuľka identifikuje výzvy na predkladanie žiadostí o NFP.

P.č.	Názov	Popis	Poznámka
<b>Úvodná strana</b>			
1.	Názov výzvy	„Výzva na predkladanie žiadostí o nenávratný finančný príspevok“.	Generuje MF SR.
2.	Kód výzvy	Vo forme „Kód výzvy: xyz“.	Generuje MF SR.
3.	Začlenenie výzvy do programovej štruktúry	Operačný program informatizácia spoločnosti	
		Prioritná os 1: Elektronizácia verejnej správy a rozvoj elektronických služieb.	
		Opatrenie 1.1: Elektronizácia verejnej správy a rozvoj elektronických služieb na centrálnej úrovni.	
		„Vyhlásená ministerstvom financií ako riadiacim orgánom pre operačný program informatizácia spoločnosti / prioritnú os 1 / opatrenie 1.1“.	Generuje MF SR.
4.	Názov orgánu ktorý výzvu zverejňuje	Ministerstvo financií Slovenskej republiky.	Generuje MF SR.
5.	Dátum zverejnenia výzvy	Vo forme „dd.mm.rrrr“.	V prípade priebežnej výzvy informácia o obmedzení predkladania žiadostí o NFP disponibilným množstvom finančných prostriedkov vyčlenených na danú výzvu / opatrenie / prioritnú os.
6.	Dátum uzávierky prijímania žiadostí o NFP	Vo forme „dd.mm.rrrr“.	Generuje MF SR.
7.	Logá	Min. EÚ, OP.	Generuje MF SR.
<b>Jadro</b>			



P.č.	Názov	Popis	Poznámka
1.	Cieľ / ciele	Cieľom poskytnutia pomoci je formou podpory jednotlivých oprávnených projektov budovanie a udržateľný rozvoj jedného zo základných komponentov e-Governmentu, kvalitného back office štátnej správy a kvalitných poskytovaných služieb verejnou správou tak, aby boli efektívne, užitočné a prístupné pre občanov a pre podnikateľov.	ÚGKK (prípadne v spolupráci s externou poradenskou spoločnosťou).
2.	Oprávnené (rámcové) aktivity	1. Rozvoj zdieľaných služieb e-Governmentu na centrálnej úrovni, 2. rozvoj špecializovaných služieb e-Governmentu na centrálnej úrovni.	ÚGKK (prípadne v spolupráci s externou poradenskou spoločnosťou).  Podľa potrieb môže MF SR uviesť presný odkaz na dokument vrátane názvu a čísla kapitoly, príp. podkapitoly, kde je možné uvedenie informáciu nájsť.
3.	Oprávnené výdavky	Za oprávnené výdavky môžu byť považované len výdavky, ktoré vyplývajú zo xyz, a ktoré boli vynaložené počas realizácie projektu po podpise zmluvy o NFP tak, ako boli schválené Výberovou komisiou.  Za oprávnené výdavky sa považujú len výdavky, ktoré sú vzhľadom na všetky okolnosti reálne, správne, aktuálne a ktoré sa navzájom neprekrývajú. Oprávnené výdavky a ich úhrada musia byť v súlade so slovenským právnym poriadkom a právnym poriadkom Európskych spoločenstiev. Konečná výška NFP sa určí na základe skutočne vynaložených, odôvodnených a riadne preukázaných výdavkov, avšak celková schválená výška NFP uvedená v zmluve o NFP nesmie byť prekročená.	Generuje MF SR  Podľa potrieb môže MF SR uviesť presný odkaz na dokument vrátane názvu a čísla kapitoly dokumentu, príp. podkapitoly, kde je možné uvedenie informáciu nájsť.
4.	Oprávnení žiadatelia	Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky (Všeobecná definícia žiadateľa – napr. Rozpočtová organizácie a jej zaradenie).	
5.	Miesto realizácie projektu	Územie celej Slovenskej republiky.	



P.č.	Názov	Popis	Poznámka
6.	Dĺžka realizácie projektu	Doba realizácie projektu nesmie presiahnuť XX mesiacov. Doba realizácie projektu zahŕňa obdobie od začatia prác na projekte až po zrealizovanie a úhradu všetkých (oprávnených i neoprávnených) výdavkov dodávateľovi a ich premietnutie do účtovníctva prijímateľa v zmysle podmienok stanovených v schéme a v zmluve o NFP.	ÚGKK (prípadnej v spolupráci s externou poradenskou spoločnosťou) (podľa harmonogramov projektov).
7.	Forma pomoci	Nenávratný finančný príspevok, vo forme „výška pomoci v rámci opatrenia č. xyz na túto výzvu k termínu dd.mm.rrrr“.	Generuje MF SR.  Výše pomoci bude stanovená na základe FS.
8.	Financovanie	Limity pomoci vo forme „minimálna a maximálna výška NFP na projekt“ a maximálna intenzita pomoci v štruktúre podľa typu žiadateľa.	Generuje MF SR.
		Uviesť prioritné témy priradené k danému opatreniu.	
9.	Prioritné témy	-	Generuje MF SR.
10.	Kontakt pre bližšie informácie k výzve	Zoznam inštitúcií, na ktoré sa žiadateľ môže obrátiť pre bližšie informácie k výzve, bezplatnú pomoc pri spracovaní žiadosti o NFP.	Generuje MF SR.
<b>Prílohy</b>			
	Formulár žiadosti o NFP	-	Generuje MF SR.
	Príručka pre žiadateľa	Programový manuál.  Schéma štátnej pomoci /schéma pomoci de minimis (ak relevantné).  Vzor zmluvy o poskytnutí NFP.  Štatút a rokovací poriadok Výberovej komisie.  Hodnotiace a výberové kritériá.  Často kladené otázky (FAQ).	Generuje MF SR.
	Podporné dokumenty a informácie	-	Generuje MF SR.

Tabuľka 43: Obsah výzvy

Časť vyššie uvedenej tabuľky (jadro) obsahuje aj podmienky poskytnutia pomoci (vrátane technicko-organizačných náležitostí, ktoré súvisia s vypracovaním a predkladaním žiadostí



o NFP, tzn. termín, miesto a spôsob vypracovania a predkladania žiadosti o NFP, vrátane možnosti získania prístupu do verejnej časti ITMS (Portál ITMS)).

Relevantné prílohy k výzve pripravuje a prikladá riadiaci orgán alebo sprostredkovateľský orgán, v tomto prípade Ministerstvo financií Slovenskej republiky.





## A Definícia skupín údajových rozhraní

Definície skupín identifikovaných údajových rozhraní, ktoré by mali poskytovať systémy rezortu pre zabezpečenie prevádzky publikovaných skupín služieb podľa časti 6.2 sú uvedené v elektronickej prílohe – súbor „ugkk\_su\_priloha\_a.xls“.

**Poznámka:** Chýbajúce atribúty údajových rozhraní (prázdne bunky v tejto prílohe) budú doplnené podľa výsledkov analýzy vykonanej v rámci prípravy príslušného projektu.



## B Model závislosti služieb od údajových rozhraní

Závislosť služieb e-Governmentu publikovaných rezortom od interných údajových rozhraní je indikovaná znakom „X“ na priesečníku riadku (služba) a stĺpca (údajové rozhranie) v matici uvedenej v elektronickej prílohe – súbor „ugkk\_su\_priloha\_b.xls“.

**Poznámka:** Tento model bude podľa potreby ďalej dopĺňaný a upravovaný podľa výsledkov analýzy vykonanej v rámci prípravy príslušného projektu, prípadne počas jeho realizácie.



## C Model závislosti služieb od externých modulov

Závislosť služieb e-Governmentu publikovaných rezortom od predpokladaných externých modulov topológie e-Governmentu je indikovaná znakom „X“ na priesečníku riadku (služba) a stĺpca (externý modul) v matici uvedenej v elektronickej prílohe – súbor „ugkk\_su\_priloha\_c.xls“.

**Poznámka:** Tento model bude podľa potreby ďalej dopĺňaný a upravovaný podľa výsledkov analýzy vykonanej v rámci prípravy príslušného projektu, prípadne počas jeho realizácie.



## D Mapovanie komponentov informačnej bezpečnosti

Návrh priradenia kontrolných mechanizmov informačnej bezpečnosti k službám a údajovým rozhraniám podľa tejto štúdie je uvedený v elektronickej prílohe – súbor „ugkk\_su\_priloha\_d.xls“.

Pre symboly uvedené v tejto prílohe platia nasledovné poznámky:

Vysvetlivka	Popis
Všeobecne	Ak je bezpečnostný mechanizmus vyžadovaný pre službu aj rozhranie, potom bude prioritne zabezpečovaný službou. Výnimkou je M21, ktorý bude prioritne zabezpečovaný CERS.
1,2	Mechanizmus autentifikácie sa použije v závislosti od typu sprístupňovaných údajov a spôsobu poskytovania služby. V prípade informatívnych a nespoplatených služieb bude použitý M2. V prípade právne relevantných a/alebo platených služieb bude použitý M3.
3	M8 bude použitý v prípade, ak služba poskytuje právne relevantné údaje. V prípade použitia elektronického podpisu nebude aplikovaný mechanizmus M7.
4	M12 bude výlučne použitý len v súčinnosti s M8.
5	M23 budú prednostne zabezpečovať rozhrania 27-30 CERS.
*	M13 a M14 sú aplikovateľné na HW komponenty. Pre potreby tohto dokumentu bolo ich zaradenie použité s cieľom zvýrazniť požiadavku budúceho fyzického umiestnenia komponentov do samostatných priestorov. HW komponenty musia byť v sieťovej infraštruktúre chránené v samostatných (oddelených) segmentoch siete.

Tabuľka 44: Legenda k mapovaniu kontrolných mechanizmov informačnej bezpečnosti

**Poznámka:** Model informačnej bezpečnosti bude podľa potreby ďalej dopĺňaný a upravovaný podľa výsledkov analýzy vykonanej v rámci prípravy príslušného projektu, prípadne počas jeho realizácie.



*Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky*

*Štúdiá realizovateľnosti projektov OPIS v oblastiach poskytovania elektronických služieb z katastra nehnuteľností*

*Júl 2008*

## **E**

### **Rámcový harmonogram projektov**

Návrh harmonogramu projektov podľa časti 7.1.5 – Definícia a prioritizácia podprojektov je uvedený v elektronickej prílohe – súbor „ugkk\_su\_priloha\_e.mpp“.



## **F Návrh novely zákona NR SR č. 215 / 1995 Z. z.**

Úplné znenie návrhu novely zákona NR SR č. 215 / 1995 Z. z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov je uvedené v elektronickej prílohe – súbor „ugkk\_su\_priloha\_f.doc“.



## G Zoznam použitých skratiek

Skratka	Popis
AIS GKK	Automatizovaný informačný systém geodézie, kartografie a katastra
CBA	Nákladovo prínosová analýza
CERS	Centrálne elektronické registratúrne stredisko
CSKN	Centrálny systém katastra nehnuteľností
DMS	Document management system
EK	Európska komisia
ERDF	Európsky fond regionálneho rozvoja
ES	Európske spoločenstvo
EÚ	Európska únia
G2A	Služby pre európskou inštitúciu
G2B	Služby pre podnikateľov
G2C	Služby pre občana
G2E	Interné služby pre verejnou správu
G2G	Služby pre verejnou správu
GKÚ	Geodetický a kartografický úrad
GNSS	Global Navigation Satellite System
HW	Hardware
IKT	Informačné komunikačné technológie
IISVS	Integrované informačné systémy verejnej správy
INSPIRE	Smernica Európskeho parlamentu a rady 2007 / 2 / ES zo 14. marca 2007, ktorou sa zriaďuje Infraštruktúra pre priestorové informácie v Európskom spoločenstve
IS	Informačný systém
ISVS	Informačné systémy verejnej správy
ISKN	Informačný systém katastra nehnuteľností
IT	Informačné technológie
KaPor	Katastrálny portál
KN	Kataster nehnuteľností
KÚ	Katastrálny úrad
LV	List vlastníctva
NFP	Nenávratný finančný príspevok
NIPi	Národná infraštruktúra priestorových informácií
NKIVS	Národná koncepcia informatizácie verejnej správy
MF SR	Ministerstvo financií Slovenskej republiky
MVRR SR	Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky
OPIS	Operačný program informatizácia spoločnosti
PRS	Public Regulated Service
RO	Riadiaci orgán
RVÚKN	Register vlastníkov a iných oprávnených osôb
RUP	Rational unified process



Skratka	Popis
SIG	Súbor geodetických informácií
SKPOS	Slovenská observačná a priestorová služba
SOA	Service oriented architecture
SORO	Sprostredkovateľský orgán pod riadiacim orgánom
SPI	Súbor popisných informácií
SR	Slovenská republika
SVIS	Stratégia informatizácie verejnej správy
SW	Software
ŠR	Štúdia realizovateľnosti
TOPÚ	Topografický ústav Banská Bystrica
ÚGKK	Úrad geodézie, kartografie a katastra
ÚAGK	Ústredný archív geodézie a kartografie
ÚPVS	Ústredný portál verejnej správy
VÚK	Viacúčelový kataster
WFS	Web feature service
WMS	Web map service
WPS	Web processing service
ZB GIS	Základná báza – geografický informačný systém
ZEP	Zaručený elektronický podpis