

ÚRAD GEODÉZIE, KARTOGRAFIE A KATASTRA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

**KONCEPCIA ROZVOJA INFORMAČNÝCH SYSTÉMOV REZORTU ÚGKK
NA ROKY 2011 – 2015**

BRATISLAVA 2011

**Schválila: predsedníčka Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky
Ing. Hedviga Májovská, č. PP-8801/2011-1156 z 21.12.2011**

Vydal: Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

OBSAH

1. Súčasný stav	5
1.1 Technická architektúra	5
1.1.1 Technická architektúra koncových staníc	5
1.1.2 Technická architektúra serverov	5
1.2 Sieťová architektúra.....	5
1.3 Aplikačná architektúra.....	5
1.4 IT procesy a služby.....	7
1.4.1 Služby.....	7
1.4.2 Procesy	7
2. Cieľový stav IT	10
2.1 Návrh integračnej architektúry a prepojenie na eGovernment.....	12
2.2 Technická architektúra	13
2.2.1 Technická architektúra koncových staníc	13
2.2.2 Technická architektúra serverov	13
2.3 Sieťová architektúra.....	14
2.4 Aplikačná architektúra.....	15
2.4.1 CSKN	15
2.4.2 REP.....	15
2.4.3 CERS.....	15
2.4.4 Portál	16
2.4.5 ZB GIS	16
2.5 IT procesy a služby.....	17
2.6 Procesné riadenie	17
2.7 Bezpečnosť	20
2.8 Riadenie ľudských zdrojov	21
3. Návrh implementácie	22
3.1 Prevádzkové projekty	22
3.1.1 Rozvoj a obmena koncových staníc	22
3.1.2 Rozvoj a obmena serverov	23

3.1.3	Rozvoj tlačových služieb	23
3.1.4	Rozvoj komunikačnej infraštruktúry.....	23
3.1.5	Implementácia riadenia bezpečnosti	23
3.1.6	Rozvoj informačných služieb rezortu	23
3.2	Rozvojové projekty.....	24
3.2.1	ESKN	24
3.2.2	ZB GIS	24
3.2.3	Implementácia procesného riadenia IT	24
4.	Finančné zabezpečenie.....	25
5.	Záver	26

Zoznam skratiek

Skratka	Význam
CERS	Centrálne elektronické registratúrne stredisko
CMDB	ConfigurationManagementDatabase – databáza konfiguračných položiek
CSKN	Centrálny systém katastra nehnuteľností
ESKN	Elektronické služby katastra nehnuteľností
IS GKK	Informačný systém geodézie, kartografie a katastra
ISVS	Informačný systém verejnej správy
ITIL	IT InfrastructureLibrary – knižnica „najlepších skúseností“ (angl. BestPractices) riadenia IT prevádzky a služieb
ITK	Informačno-komunikačné technológie
ITSM	InformationTechnologyServiceManagement - riadenie služieb informačných technológií
KN	Kataster nehnuteľností
LAN	LocalAreaNetwork - Lokálna počítačová sieť
NKIVS	Národná koncepcia informatizácie verejnej správy
OPIS	Operačný program Informatizácia spoločnosti
REP	Rezortná elektronická podateľňa
SGI	Súbor geodetických informácií
SLA	Servicelevelagreement
SPI	Súbor popisných informácií
ÚGKK	Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky
WAN	WideAreaNetwork – architektúra na pripojenie vzdialených LAN sietí
ZB GIS	Základná báza geografického informačného systému

1. Súčasný stav

Súčasný stav IT infraštruktúry je charakterizovaný značnou rozdrobenosťou a decentralizáciou. Jednotlivé správy katastra prevádzkujú svoje inštalácie informačných systémov, čo spôsobuje viaceré obmedzenia napr. prevádzkové (nemožnosť riešenia konaní mimo správy katastra), finančné (náklady na prevádzku serverov sú roztrúsené a rozdrobené na správach katastra), organizačné a pod.

1.1 Technická architektúra

Súčasná technická infraštruktúra sa dá rozdeliť na technické vybavenie pracovníkov katastra a na technické prostriedky aplikácii.

1.1.1 Technická architektúra koncových staníc

Hardvérové vybavenie je na štandardnej úrovni a vo väčšine prípadov zodpovedá požiadavkám na používanie súčasného programového vybavenia. Je samozrejme potrebné počítať so zvyšovaním výkonnosti jednotlivých počítačov s ohľadom na súčasné alebo pripravované programové vybavenie riešené v rámci OPIS projektov.

1.1.2 Technická architektúra serverov

Technické vybavenie serverov zodpovedá v minimálnej miere súčasným potrebám informačných systémov rezortu. Pre implementáciu centralizovaného systému sa však ráta s jeho postupným odstavením a nahradením moderným centrálnym virtualizovaným riešením.

1.2 Sieťová architektúra

Sieťové služby sú v súčasnosti poskytované vybudovanou LAN a WAN sieťou. LAN prepojenia sú realizované formou štruktúrovanej kabeláže. Na niektorých správach katastra bola zrealizovaná výmena kabeláže na podporu vysokej rýchlosti, avšak tento proces je nutné dokončiť na všetkých správach katastra.

Interná LAN sieť nie je pripojená do internetu priamo, ale vždy prostredníctvom proxy servera, ktorý zabezpečuje kontrolu a filtrovanie prístupu na internet.

Internetové pripojenie a WAN sieť rezortu je riešené tak, že v prípade potreby je schopné flexibilne zvýšiť, resp. zmeniť kapacitu prenosových liniek.

1.3 Aplikačná architektúra

V zmysle zákona NR SR č. 215/1995 Z. z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov rezort ÚGKK SR v súčasnosti prevádzkuje ISGKK. Základnou súčasťou ISGKK sú:

- Informačný systém katastra nehnuteľností,
- Informačný systém geodetických základov

- Základná báza údajov pre geografický informačný systém.
- SPIN
- Kapor
- Geoportál

V nasledujúcej tabuľke sa nachádza zoznam aplikácií používaných rezortom, spolu aj s hlavnou funkcionalitou, ktorú dané aplikácie poskytujú. Po zrušení duálnej prevádzky majú budú tieto aplikácie nahradené centrálnym systémom CSKN.

Názov funkcionality	Podporované aplikáciou
Registratúra KN	WRKN
Vyhľadávanie v registroch KN	WRKN
Zostavy nad registrami KN	WRKN
Vyhotovenie tlačových výstupov	WRKN
Prehliadanie údajov uložených v KN	WISKN
Vykonávanie zmien v súbore popisných informácií katastra (aktualizácia údajov SPI)	WISKN
Zhotovovanie a tlač dokumentov uložených v IS Katastra	WISKN
Poskytovanie údajov z katastrálneho operátu	WISKN
Poskytovanie hromadných údajov z informačného systému katastra	WISKN
Sumarizácia údajov z katastrálneho operátu	WISKN
Kontrola súladu s katastrálnym operátom	WISKN
Testovanie údajov SPI KN	WTKN
Testovanie a údržba údajov SPI KN - Diagnostika	WISKN
Testovanie a údržba údajov SPI KN - Oprava	WUKN
Hromadné úpravy údajov SPI KN	WUKN
Grafická správa priestorových informácií	SKM
Prezeranie aktuálnych údajov SPI KN	RAUKN
Prezeranie aktuálnych zoznamov zmien	RAUKN
Práca s retrospektívnymi údajmi (archivované údaje)	RAUKN
Vyhľadávanie vo výkazoch zmien	RAUKN
Správa údajov o vlastníkoch v rámci KN	WUPV
Kontrola dodávaných údajov riešenia projektu pozemkových úprav (PPÚ) a ich následný zápis do katastra nehnuteľností	WPU
Hromadné poskytovanie údajov na základe výberovej podmienky z jednotlivých tabuliek alebo informácie v rozsahu listu vlastníctva.	WHPU
Kontrola a úprava údajov súboru grafických informácií katastra nehnuteľností (SGI KN)	WCTRL
Načítanie a kontrola údajov písomnej a grafickej časti Registra obnovennej evidencie pozemkov (ROEP). Zápis údajov do KN.	WROEP
Výpočet a správa evidencie splácania príspevkov na konanie o obnove evidencie pozemkov	WPRISP
Správa katastrálnych konaní podľa jednotlivých registrov	VÚK
Správa SPI	VÚK
Správa SGI	VÚK
Vydávanie listov vlastníctva v elektronickej forme so ZEPom	REP
Kontrola a import údajov (uložených v XML tabuľke vo formáte *.VKLD) o zamýšľanom návrhu na vklad do SQL databázy	WEVklad
Sprístupnenie informácií z KN prostredníctvom webu	KaPor
Kontrola a import údajov (uložených v XML tabuľke vo formáte *.VKLD) o zamýšľanom návrhu na vklad do SQL databázy	WEVklad

1.4 IT procesy a služby

V súčasnosti v rezorte prevláda operatívny prístup k riadeniu IT, nie sú definované interné služby voči biznis útvarom, ani úrovne, ktoré by malo IT poskytovať.

1.4.1 Služby

V súčasnosti sú služby úradu poskytované nasledovnými spôsobmi:

- osobne,
- poštou,
- e-mailom,
- elektronicky.

Väčšina vstupných a výstupných služieb je poskytovaná osobným kontaktom žiadateľa (návštevou občana, podnikateľa na príslušnej správe katastra). Časť informatívnych služieb je poskytovaná elektronicky, a to prostredníctvom katastrálneho portálu (<http://www.katasterportal.sk>).

Sprístupnenie informácií elektronicky je realizované na základe zákona NR SR č. 215/1995 Z. z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov, ktorý ustanovuje bezodplatné poskytovanie informácií z Informačného systému katastra nehnuteľností (ďalej aj ako „ISKN“) všetkým subjektom prostredníctvom Katastrálneho portálu (ďalej aj ako „KaPor“). Katastrálny portál je aktualizovaný v týždňových intervaloch z údajov dodávaných príslušnými správami katastra.

Katastrálny portál umožňuje:

- prístup k údajom katastra nehnuteľností,
- získanie základných informácií okamžite a bez návštevy príslušnej správy katastra,
- vyhľadávanie pomocou evidovaných identifikátorov v rozsahu údajov jedného katastrálneho územia,
- vyhľadávanie údajov pomocou grafického rozhrania,
- vyhľadávanie informácií o katastrálnom konaní,
- generovanie PDF výstupov na základe výberu žiadateľa,
- generovanie štatistiky o katastrálnych územiach,
- štátne orgány a oprávnené právnické osoby môžu na základe úplnej registrácie a uzatvorení zmluvy s prevádzkovateľom využívať ďalšie výhody, ako je prehľadávanie cez celé územie Slovenskej republiky, spúšťanie časovo a výkonovo náročných zostáv.

Súčasný stav elektronického poskytovania informácií je len informatívneho charakteru a väčšina poskytovaných služieb dosahuje v súčasnosti úroveň sofistikovanosti 1.

1.4.2 Procesy

Analýza riadenia informačných technológií (IT) prevádzky je spracovaná z pohľadu štandardov v oblasti riadenia IT - procesný prístup postavený na metodike Knižnice najlepších skúseností riadenia IT prevádzky a služieb (IT InfrastructureLibrary - ITIL).

	Názov procesu	Aktuálny stav	Potreba zlepšenia
1	ServiceDesk	Technická podpora je poskytovaná vybranými pracovníkmi cez telefón.	Zavedenie jedného miesta pre zadávanie používateľských požiadaviek.
2	Riadenie incidentov	Nie je automatizované spracovávané.	Postupné nasadenie procesného riadenia na báze ITIL.
3	Riadenie problémov	V súčasnosti prebieha intuitívne.	Postupné nasadenie procesného riadenia na báze ITIL.
4	Riadenie konfigurácií	V súčasnosti prebieha intuitívne.	Zavedenie centrálnej databázy konfiguračných položiek.
5	Riadenie zmien	Riadenie zmien prebieha evidenciou pomocou prostriedkov MS Office a emailov.	Zavedenie kancelárie projektového manažmentu spolu s komplexnou technologickou podporou.
6	Riadenie nasadzovania zmien do prevádzky	V súčasnosti prebieha intuitívne.	Postupné nasadenie procesného riadenia na báze ITIL.
7	Riadenie úrovne služieb	Nie je nastavené.	Postupné nasadenie procesného riadenia na báze ITIL a zavedenie interných SLA kontraktov.
8	Finančný manažment	Proces prebieha raz ročne na základe odborných odhadov.	Zavedenie procesu podporeného finančným kontroľingom a konsolidácia riadenia nákladov.
9	Riadenie dostupnosti	Závislé na ľudskom faktore.	Zavedenie organizačnej štruktúry, priradenie rolí a zodpovedností.
10	Riadenie kapacít	Závislé na ľudskom faktore.	Zabezpečiť automatizované a systematické sledovanie kapacít.
11	Riadenie kontinuity	Spracované v aktuálne platných DRM plánoch.	Implementovať novú smernicu DRM.
12	Riadenie prevádzky infraštruktúry	Prevádzka serverov je monitorovaná a v prípade „incidentu“ je správcom odoslaná mailová správa o probléme	Zavedenie centrálnej evidencie životného cyklu prepojenej na konfiguračné položky.

	Názov procesu	Aktuálny stav	Potreba zlepšenia
13	Riadenie vývoja aplikácií	Riadenie vývoja je súčasťou relevantných projektov.	-

2. Cieľový stav IT

Na základe súčasného stavu informačných systémov rezortu možno skonštatovať, že nastavenie IT je potrebné rekonfigurovať z pohľadu jeho efektívnosti pre občanov ako aj zamestnancov a taktiež neustále udržiavať jeho aktuálnosť a softvérovú bezpečnosť s cieľom zabezpečiť priority a úlohy úradu uvedené v NKIVS ako aj v rozvojových zámeroch rezortu.

Nevyhnutným predpokladom riešenia je dokončenie implementácie bežiacich projektov ESKN a ZBGIS ako aj pridružených a ďalších rozvojových projektov, prostredníctvom ktorých rezort zabezpečí realizáciu nasledovných úloh:

- 1) Integrácia IS rezortu s informačnými systémami e-Governmentu:
 - a. Integrácia IS rezortu v rámci projektov Operačného programu informatizácie spoločnosti a ostatných zámerov vyplývajúcich z potrieb a smerovaní spoločnosti.
 - b. Štandardizácia a dodržiavanie štandardných výstupov z IS rezortu v zmysle platnej legislatívy.
 - c. Realizácia alternatívnych riešení v prípade že dostupnosť a realizácia spoločných modulov e-Governmentu sa oneskorí, za súčasného zachovania schopnosti integrácie po nasadení týchto spoločných modulov.
- 2) Implementácia a nasadenie výstupov z projektov OPIS ESKN a OPIS ZBGIS, dôsledné zabezpečenie prevádzky týchto častí IS rezortu a ich ďalší rozvoj:
 - a. Zabezpečenie súčinnosti pri implementácii projektov.
 - b. Prevádzka výstupov z projektu (dodaného hardvéru, softvéru a infraštruktúry) s dôrazom na čo najpomalšie zvyšovanie sa ich morálnej zastaranosti.
- 3) Konsolidácia, modernizácia a prevádzka služieb IS rezortu
 - a. Vytvorenie organizačnej zložky, ktorá bude, v súčasnosti decentralizovane prevádzkované celorezortné služby IS rezortu prevádzkovať centralizovane a poskytovať tieto všetkým súčasťam rezortu.
 - b. Konsolidácia poskytovaných služieb a výstupov z IS rezortu na úrovni správy služieb, úrovne poskytovaných služieb a výstupov, a tiež na úrovni zodpovednosti za kvalitu poskytovaných služieb.
 - c. Vytvorenie katalógu poskytovaných služieb, s presne definovanými parametrami služby
 - d. Zjednotenie infraštruktúry, na ktorej sú prevádzkované poskytované služby, ktorej prínosom bude menšia poruchovosť, rýchlejšie odstraňovanie prípadných porúch, jednoduchšia a jednotná správa.

- e. Virtualizácia serverov a klientskych operačných systémov na centrálnej úrovni s veľkým dôrazom na jednotné hardvérové a virtualizačné prostredie.
 - f. Zavedenie jednotného plánu obnovy užívateľských počítačov, periférií a serverov.
 - g. Zvýšenie úrovne komunikačných nástrojov elektronickej pošty a hlasových služieb VoIP ich vzájomným prepojením a unifikovaným riešením vnútornej, ale aj vonkajšej komunikácie.
- 4) Prevádzka základnej infraštruktúry IS rezortu
- a. Priebežné prehodnocovanie rozsahu, úrovne a kvality poskytovaných služieb, optimalizovanie infraštruktúry WAN rezortu, tak aby spĺňala podmienky na bezpečný, rýchly a kvalitný prenos dát medzi pracoviskami rezortu a bolo tak zaistené spoľahlivé fungovanie IS rezortu.
 - b. Rekonštrukciu a modernizáciu IKT sietí typu LAN na pracoviskách rezortu
- 5) Implementácia procesného riadenia a formalizácia prevádzkových procesov
- 6) Bezpečnosť IS

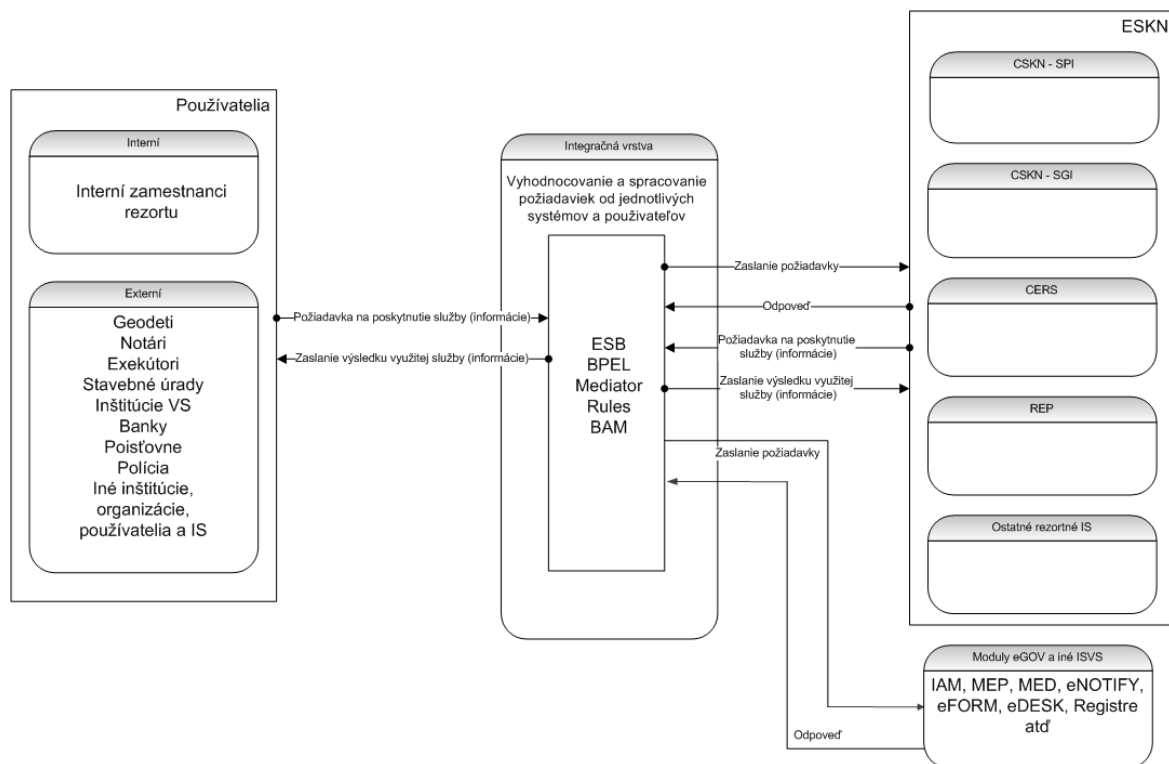
2.1 Návrh integračnej architektúry a prepojenie na eGovernment

Implementácia elektronických služieb v rezorte umožní rôznym inštitúciám, organizáciám, orgánom výkonu štátnej správy napr. súdom, ministerstvám, ako aj komerčným subjektom ako sú geodeti, notári, banky, poisťovne využívať ich pre rýchlejšiu komunikáciu ako aj pre urýchlenie a optimalizáciu svojich procesov, ktoré vyžadujú vstupy alebo priamo spoluprácu úradu a jeho príslušných správ.

Jednotlivé subjekty a používatelia budú mať podľa definovaných pravidiel pridelené práva k využívaniu elektronických služieb. Prepojenie používateľov s jednotlivými systémami ESKN, poskytujúcimi služby, bude realizované s využitím prostriedkov integračnej platformy napr. ESB, BPEL, ktoré zabezpečia zasielanie požiadaviek, ako aj zasielanie výsledkov jednotlivých služieb. Využitie servisne orientovanej architektúry umožňuje externým používateľom prevziať výsledok služby nielen prostredníctvom portálu, ale aj priamym napojením ich systému na integračnú vrstvu, na ktorej budú služby publikované, čím bude možné prepojiť ich systémy s rezortným systémom.

Aplikačná architektúra rezortu bude integrovaná predovšetkým na:

- spoločné moduly ÚPVS – Identity and Access Management (elektronické identifikovanie a autentifikácia právnickej osoby, elektronické identifikovanie a autentifikácia občana, identifikácia role a oprávnenia prístupu do systému),
- spoločné moduly ÚPVS – Platobný modul (realizácia platby),
- spoločné moduly ÚPVS – eDesk modul (evidovanie elektronickej komunikácie používateľa a rezortu),
- spoločné moduly ÚPVS – Notifikačný modul (zaslanie notifikácie o zmene stavu spracovania požiadavky používateľa),
- spoločné moduly ÚPVS – Modul elektronického doručovania (doručenie dokumentu používateľovi, potvrdenie doručenia dokumentu),
- spoločné moduly ÚPVS – eForm modul (publikovanie, napĺňanie, validovanie a spracovanie formulárov),
- základné registre (Register adries, Register fyzických osôb, Register právnických osôb, Register priestorových informácií) pre poskytnutie referenčných údajov príslušného registra,
- základné prístupové komponenty (Ústredný portál verejnej správy, Kontaktné centrum, Integrované obslužné miesto),
- základné číselníky.



Obrázok 1: Integračná architektúra

2.2 Technická architektúra

2.2.1 Technická architektúra koncových staníc

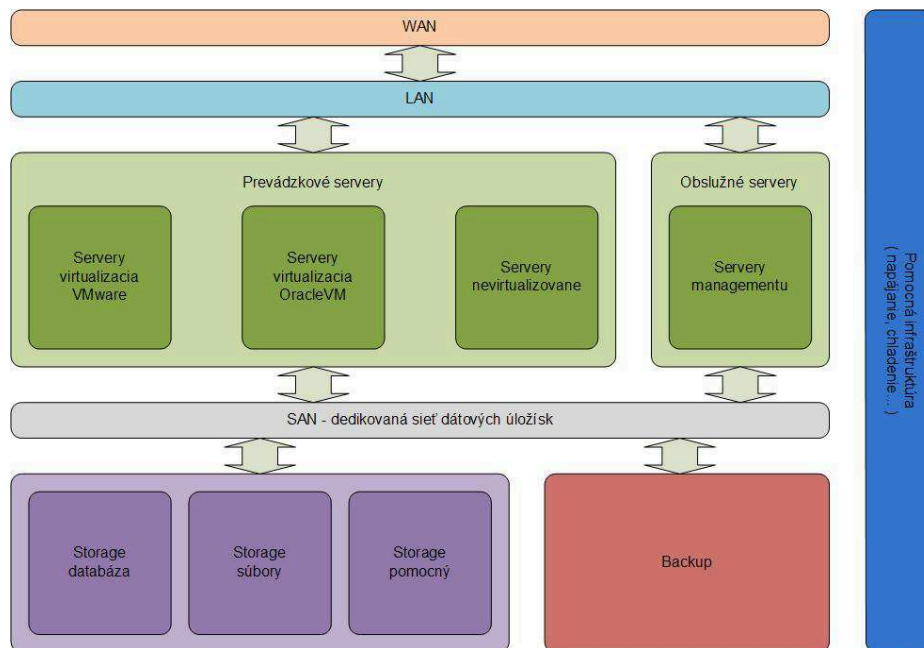
Je potrebné realizovať vybavenie pracovísk na všetkých stupňoch riadenia od centrálnych až po regionálne dostatočne výkonnou výpočtovou technikou. Postupnou a cyklickou obnovou časovo a morálne zastaranej výpočtovej techniky dosiahnuť stav, aby každý zamestnanec rezortu získal také pracovné nástroje, ktoré budú zodpovedať aktuálnym požiadavkám na ich výkon, stabilitu a zabezpečenie.

2.2.2 Technická architektúra serverov

Zmeny v technickej architektúre sa plánujú predovšetkým v súvislosti s implementáciou systémov ZB GIS a ESKN, ktoré majú nahradiť súčasnú aplikačnú a teda aj hardvérovú infraštruktúru používanú v rezorte. Nové riešenie má byť centralizované, s existenciou separátneho záložného strediska a bude sa skladať z nasledovných vrstiev:

- Prevádzkové servery
 - a. Virtualizácia VMware
 - b. Virtualizácia Oracle VM
 - c. Nevirtualizované servery
- Obslužné servery
- SAN

- Storage
- Storage pre elektronické dokumenty
- Storage pre fyzické dokumenty
- Backup
- Ostatná pomocná infraštruktúra



Obrázok 2: Hardvérová architektúra

Po spustení projektu bude potrebné pravidelne vyhodnocovať záťaž, efektivitu a utilizáciu hardvérovej architektúry rezortu a obnovovať techniku, ktorá nebude spĺňať technické požiadavky aplikácií rezortu.

2.3 Sieťová architektúra

Je potrebné zabezpečiť rekonštrukciu a modernizáciu IKT sietí na správach katastra a katastrálnych úradoch, ako aj výmenu zastaraných aktívnych komponentov za nové moderné s cieľom zvýšiť spoľahlivosť a bezpečnosť.

V serverovej časti siete je potrebné, aby všetky komponenty LAN infraštruktúry boli zapojené redundantne. Redundantné zapojenie zabezpečí dostupnosť dát a aplikácii aj v prípade výpadku niektorého z HW komponentov riešenia (sieťová karta, LAN switch atď.).

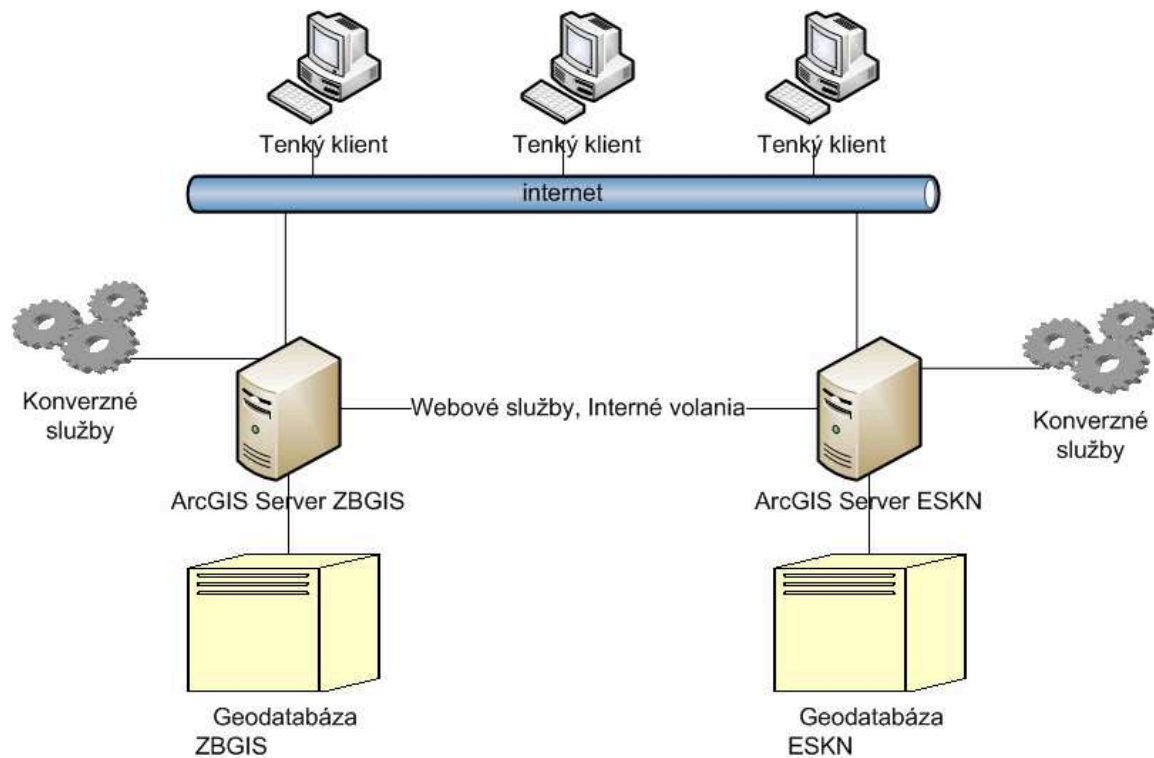
Po spustení projektu bude potrebné detailne a pravidelne vyhodnocovať záťaž, efektivitu a využitie WAN infraštruktúry rezortu a obnovovať techniku, ktorá nebude spĺňať technické požiadavky aplikácií rezortu.

Priebežne prehodnocovanie rozsahu a kvality poskytovaných služieb a optimalizovanie infraštruktúry WAN rezortu tiež zabezpečí, aby sieť spĺňala podmienky na bezpečný, rýchly

a kvalitný a cenovo efektívny prenos dát medzi pracoviskami rezortu (pripravovanou racionalizáciou pracovísk rezortu zohľadniť infraštruktúru) a bolo tak zaistené spoľahlivé a vždy dostupné fungovanie IS rezortu.

2.4 Aplikačná architektúra

Kompozícia novej koncepcie IT riešenia pozostáva predovšetkým z modulov riešenia ZB GIS a CSKN, ktoré tvoria homogénny celok. Ich spolupráca je zjednodušená uvedená na nasledujúcom obrázku:



Obrázok 3: Spolupráca CSKN a ZBGIS

2.4.1 CSKN

Centrálny systém katastra nehnuteľností bude jadrom pre katastrálne procesy a bude pokrývať hlavnú časť obsahovej logiky. Katastrálne konania, súbor popisných a grafických informácií.

2.4.2 REP

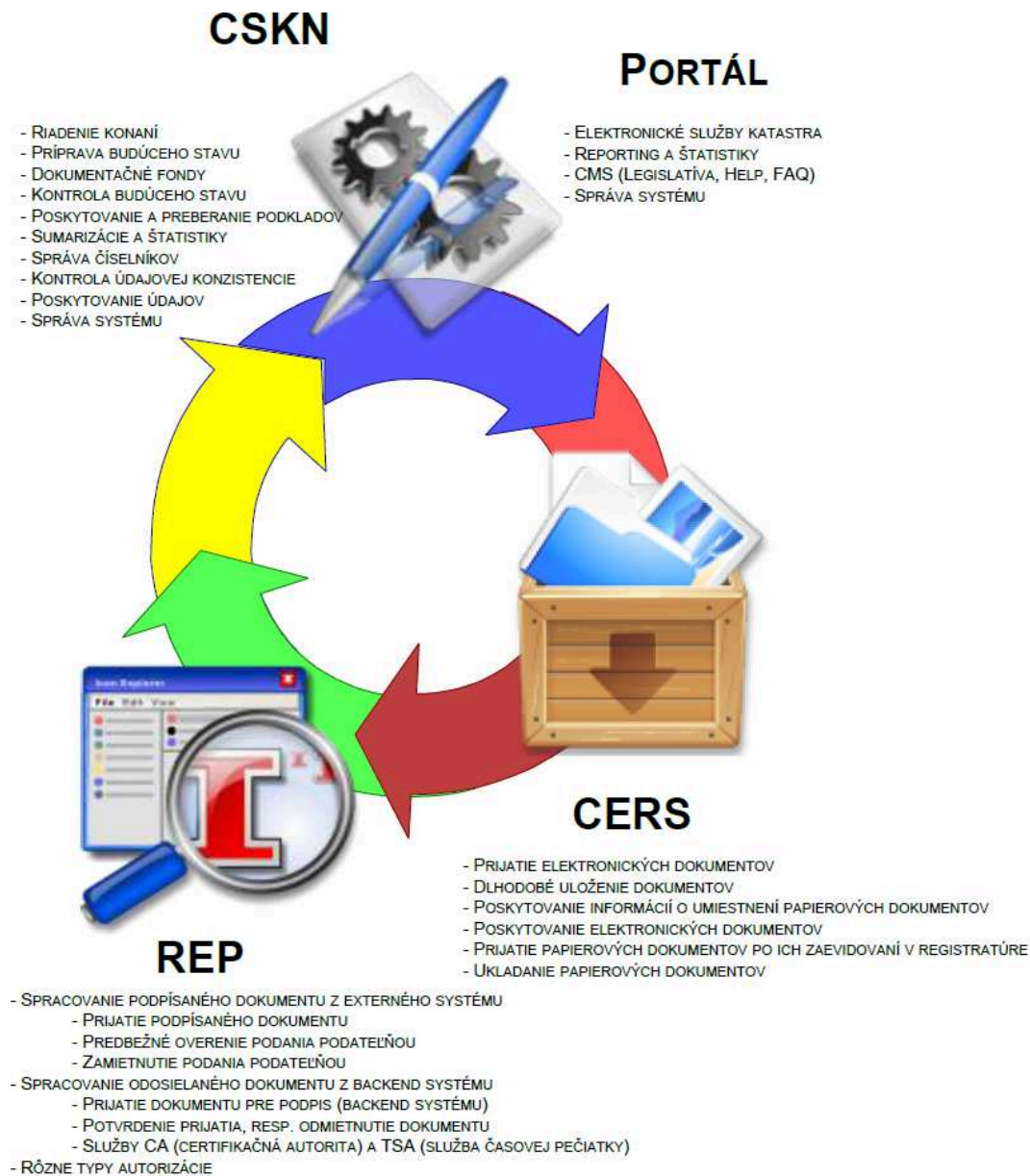
Rezortná elektronická podateľňa bude mať v kompetencii príjem, autorizáciu a odosielanie elektronických dokumentov a dokumentov v elektronickej forme (naskenované), ktoré sú súčasťou procesov rezortu geodézie, kartografie a katastra.

2.4.3 CERS

Centrálne elektronické registratúrne stredisko vytvorí komplexný dokument manažment systém, ktorý zabezpečí bezpečnú, jednoduchú manipuláciu s elektronickými i s papierovými dokumentmi.

2.4.4 Portál

Internetový a intranetový, vonkajší a rezortný Portál publikovaný navonok a v rámci rezortu geodézie, kartografie a katastra, bude základné komunikačné médium rezortu geodézie, kartografie a katastra so širokou verejnosťou. Bude publikovať všeobecne dostupné informácie (ako súčasný Katastrálny portál). Navyše okrem toho bude poskytovať elektronické služby podľa výzvy na ESKN a základnú informačnú a legislatívnu podporu ku zvládnutiu nového portálového riešenia.



Obrázok 4: Kompozícia riešenia ESKN

2.4.5 ZB GIS

Projekt zabezpečí integrovanú infraštruktúru referenčných priestorových informácií poskytovaných prostredníctvom webových služieb pre potreby prezentácie priestorových údajov na analýzy a syntézy poznatkov a modelovania variantných riešení pre štátne orgány. Údaje ZB GIS by preto mali slúžiť ako základný údajový podklad pri budovaní štátnych

rezortných informačných systémov informačných systémov regionálnej a miestnej samosprávy, čo zabezpečí interoperabilitu a harmonizáciu jednotlivých geografických informačných systémov.

2.5 IT procesy a služby

Po implementácii projektov ESKN a ZBGIS bude rezort poskytovať 45 skupín externých elektronických služieb v súlade s NKIVS. Okrem toho bude nové centralizované riešenie pozostávať aj z interných elektronických a IT služieb. Rezort by mal byť schopný efektívne riadiť elektronické služby (interné ako aj externé) a vedieť ich zosúladiť s biznis potrebami.

Pre dosiahnutie tohto cieľa, ako aj efektívnosti riadenia informačných technológií (IT) / informačných systémov (IS) je potrebné zavedenie procesného riadenia pre vybrané IT procesy na báze štandardov najlepších skúseností (ITIL), ktoré by zabezpečili zlepšenie efektivity a systematického riadenia informatiky, zlepšili transparentnosť IT služieb, pre celý rezort podporené vhodným SW nástrojom.

Jedným z kľúčových zmien vo vnímaní riadenia informatiky je prechod od „riadenia HW a SW infraštruktúry“ na riadenie „IT služieb“. Tento prístup je primárne cieľovo orientovaný na podporu biznis procesov a nie na informatiku ako takú.

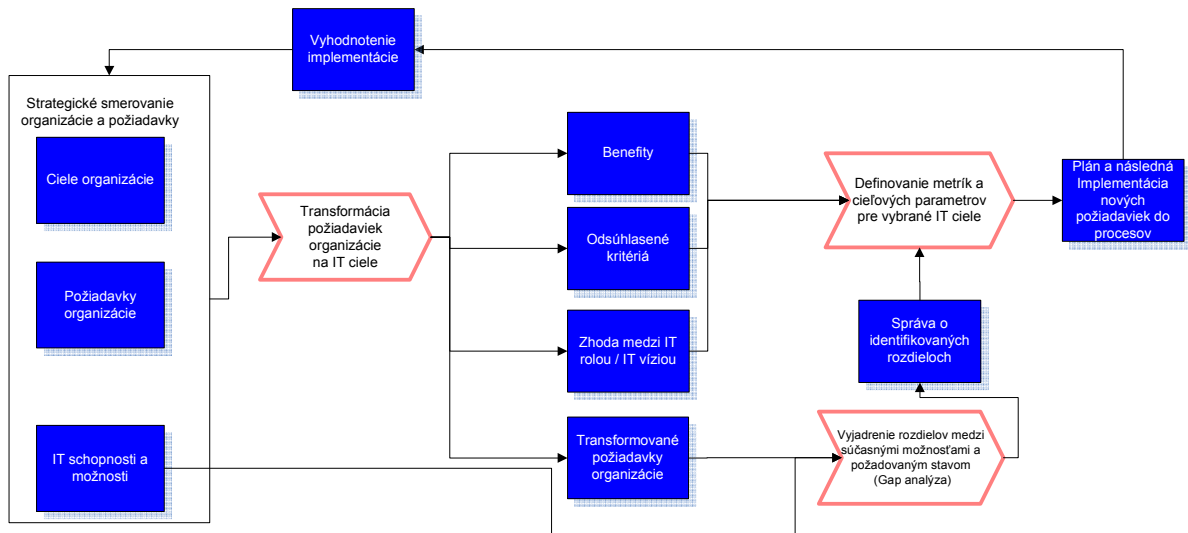
2.6 Procesné riadenie

V rámci implementácie procesného riadenia a formalizácie prevádzkových procesov je potrebné zabezpečiť:

- Zavedenie mechanizmov pre odvodenie strategických plánov IT zo strategických cieľov rezortu, priebežné sledovanie plnenia a prípadne aktualizácia týchto plánov.
- Zavedenie procesného riadenia v IT podľa odporúčaní ITIL a mechanizmov pre sledovanie, vyhodnocovanie a zdokonaľovanie procesov IT.
- Modernizácia IT organizácie rezortu pre zabezpečenie procesného riadenia IT a jej začlenenie do celkovej organizačnej štruktúry rezortu.
- Vypracovanie procesnej dokumentácie, ktorou by boli popísané všetky pracovné postupy, ktoré vykonávajú pracovníci inštalujúci, spravujúci, a implementujúci IS a IKT rezortu.
- Vytvorenie katalógu IT služieb, ktoré poskytuje IT organizácia rezortu používateľom IS rezortu s presne definovanými požiadavkami na úrovne poskytovaných služieb (t.j. zoznam: IT služba pre kľúčového používateľa a požiadavky na jej dostupnosť, spoľahlivosť a kapacitu).
- Zriadenie jednotného kontaktného miesta (tzv. ServiceDesk a Hotline) pre nahlasovanie incidentov pre potreby rezortu (nedodržanie úrovni SLA IT služieb a požiadavky na zmenu IT služieb) a potreby klientov - zákazníkov rezortu (poruchy, sťažnosti).
- Vytvorenie mechanizmov pre jednotné a včasné riešenie nahlásených incidentov (Incident management a Problemmanagement).

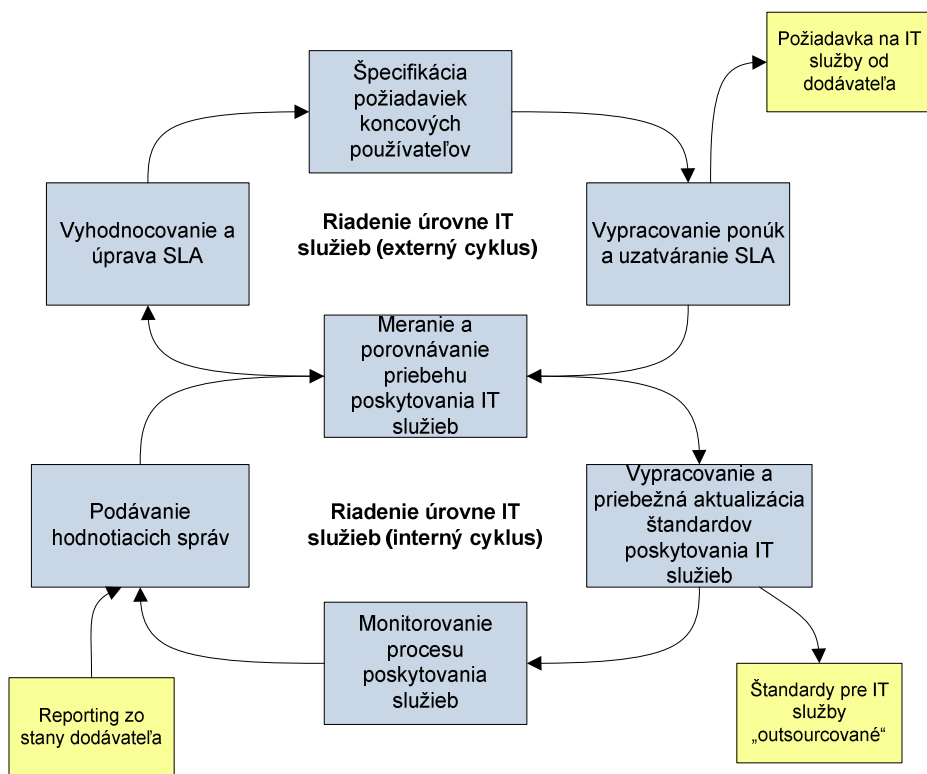
- Zriadenie jednotného kontaktného miesta pre nahlasovanie a následné riešenie bezpečnostných incidentov pre potreby rezortu. Vytvorenie databázy pre jednotnú evidenciu a modelovanie vzťahov konfiguračných položiek IT organizácie (CMDB – ConfigurationManagementDatabase) pre všetky typy informačných aktív rezortu (IT služby, informačné systémy a ich moduly, položky IKT, licencie, zmluvy, používatelia, lokality a pod.).
- Vytvorenie jednotného systému pre riadenie projektov IT a riadenie zmien IS GKK a jednotnú správu zmien funkcionalít, a konfigurácií, zaznamenávanie zmien v databáze CMDB a dôsledná formalizácia procesu riadenia projektov a zmien .
- Vytvorenie jednotnej databázy znalostí pre potreby riešenia známych problémov s inštalovaním a používaním IS, riešením problémov s IS a návodmi pre prácu s IS (Knowledge Base).
- Vytvorenie jednotného kontaktného miesta pre potreby všeobecného kontaktovania pracovníkov rezortu osobami, ktoré nemajú vzťah s rezortom.
- Konsolidácia a centralizácia služieb, ktoré boli z viacerých, v súčasnosti prevažne historických, dôvodov decentralizované.
- Zavedenie monitoringu a inventarizácie (auditu) počítačov a programových vybavení užívateľov.
- Priebežné sledovanie a vyhodnocovanie výkonových parametrov informačných systémov a IT infraštruktúry, ktoré sú potrebné pre zabezpečenie požadovaných úrovní IT služieb poskytovaných používateľom IKT rezortu a prijímanie opatrení na zosúladenie dosahovaných výkonov s požadovanými formou:
 - modernizácie IKT,
 - aktualizácie dohôd (SLA) medzi IT organizáciou rezortu a používateľmi IS rezortu,
 - uplatňovania náhrad a odstraňovania nedostatkov zo strany externých dodávateľov,
 - aktualizácie zmlúv o poskytovaní služieb medzi rezortom a externými dodávateľmi.

Pre dosiahnutie uvedeného stavu je potrebné implementovať procesy riadenia IT služieb na základe štandardov ITIL. Implementácia procesov riadenia nie je projektom, ale neustále sa opakujúcim procesom a snahou o zlepšovanie sa. Tento proces je naznačený na obrázku



Obrázok 5: Proces implementácie riadenia IT služieb na základe ITIL-u

Proces riadenie úrovne IT služieb je možné rozdeliť do dvoch základných cyklov. Prvý cyklus, tzv. EXTERNÝ, v sebe zahŕňa navrhnutie, založenie a vyhodnotenie konzultácií s koncovým používateľom o službách, ktoré majú byť poskytované a ktoré majú byť získané od dodávateľa. Tieto podmienky a dohody je možné zahrnúť do SLA. Druhý cyklus, tzv. INTERNÝ, v sebe zahŕňa pretransformovanie dohôd s koncovými používateľmi do požiadaviek, indikátorov výkonnosti, kritických faktorov úspešnosti, štandardov a noriem pre riadenie procesov Podpory IT služieb a Poskytovania IT služieb.



Obrázok 6: Proces riadenia úrovne IT služieb

2.7 Bezpečnosť

Z hľadiska bezpečnosti je potrebné zabezpečiť:

- Akceptovať, rešpektovať a zabezpečovať bezpečnostné princípy, ktoré sú obsahom dokumentu „Vyhlásenie rezortu ÚGKK o zaručení bezpečnosti informačného systému“
- Realizovať, naplňovať a pravidelne vyhodnocovať strategické ciele informačnej bezpečnosti stanovené v Bezpečnostnej politike rezortu.
- Zefektívniť výkon riadenia informačnej bezpečnosti v rámci rezortu ÚGKK a modernizovať organizáciu riadenia informačnej bezpečnosti v rámci celkovej organizačnej štruktúry rezortu.
- Pravidelne (na ročnej báze) vykonávať analýzu rizík a hodnotenie zraniteľností aktív a aktualizovať príslušné riadiace dokumenty („Analýza rizík IS“).
- Priebežne zvyšovať bezpečnosť a ochranu informačných aktív implementovaním a aplikovaním organizačných a technických opatrení, ktoré vyplývajú z vykonanej analýzy rizík..
- Pravidelne vykonávať preverky kvality implementácie a efektívnosti aplikovania existujúcich bezpečnostných opatrení.
- Zaviesť jednotný systém posudzovania bezpečnosti nových informačných systémov, ktorý bude obsahovať aj postupy a procedúry identifikácie a hodnotenia zraniteľností IS a aplikácií.
- Zabezpečiť posúdenie kvality implementácie nových informačných systémov a modulov bezpečnosti.
- Pravidelne aktualizovať dokumenty riadenia informačnej bezpečnosti (najmä Bezpečnostnú politiku – vrátane Organizácie bezpečnosti, Manuál bezpečnosti IS a Bezpečnostná architektúra IS a iné politiky, procedúry a smernice rezortu) v súlade s medzinárodnými normami ISO 27001 a ISO 27002, ako aj v súlade so zmenami strategických cieľov rezortu.
- Vytvoriť stratégiu riadenia kontinuity činností rezortu, identifikovať kritické systémy a kritické procesy rezortu, stanoviť pre ne časy obnovy a zároveň pre ne vytvoriť a následne otestovať príslušné plány obnovy.
- Vytvoriť stratégiu pre zálohovanie, migráciu, archiváciu a bezpečnú likvidáciu dát pri nahrádzaní starých informačných systémov novými riešeniami.
- Priebežne zabezpečovať riešenie zistení a stanovených úloh pre oblasť bezpečnosti informačných systémov rezortu na základe kontroly dodržiavania bezpečnostných štandardov MF SR
- Priebežne unifikovať a riadiť vypracovávanie interných bezpečnostných predpisov pre oblasť informačných systémov všetkých organizačných jednotiek rezortu na základe metodík a odporúčaní bezpečnostných štandardov
- Priebežne venovať profesionálnu pozornosť ochrane osobných údajov v zmysle požiadaviek zákona č. 428/2002 o ochrane osobných údajov v znení neskorších predpisov a vydaných a schválených interných predpisov na ochranu osobných údajov.

2.8 Riadenie ľudských zdrojov

Základom súčasného IT manažmentu je hlavne účinné a efektívne využívanie štyroch elementov – ľudí, procesov, nástrojov (technológií) a partnerov. Tieto elementy však často nie sú vhodne využívané. Ľudia, procesy a partneri niekedy len dobiehajú nevhodne nakúpené technológie. Ľudské a procesné otázky by mali byť pritom riešené v prvom rade a toto je jedným z hlavných princípov knižnice najlepších skúseností riadenia IT (ITIL-u).

Aj z tohto dôvodu plánuje rezort aplikáciu nasledovných činností v oblasti riadenia ľudských zdrojov:

- Efektívnejšie zapojenie interných zdrojov (predovšetkým tím VÚGK, ale aj zamestnancov z ÚGKK) do procesov správy, implementácie a zmenového konania riešení CSKN a ZB GIS ako aj do procesu transformácie IT na procesné riadenie podľa knižnice ITIL-u.
- Kontinuálne zlepšovanie vedomostí interných zamestnancov, predovšetkým prostredníctvom školení k:
 - novým riešeniam CKSN a ZB GIS,
 - kľúčovým middleware a virtualizačným aplikáciám nových riešení,
 - knižnice najlepších skúseností riadenia IT (ITIL-u).
- Prispieť k zvýšeniu informačno-technického povedomia užívateľov s dôrazom na zásady bezpečnosti informačných systémov a ochrany údajov.
- Využívanie e - learningových nástrojov na zefektívnenie procesu vzdelávania zamestnancov rezortu.
- Centralizácia poznatkov a skúseností v rámci užívateľského portálu (resp. intranetu) vyššie uvedeným spôsobom – jednotnou databázou znalostí.
- zabezpečovať účasť na konferenciách a odborných seminároch, týkajúcich sa IKT a najnovších trendoch v rozvoji IKT pre aplikáciu poznatkov v rámci rezortu.

3. Návrh implementácie

Návrh implementácie vyjadruje postup potrebných krokov od súčasného stavu k dosiahnutiu strategických cieľov alebo vízií, resp. cieľového stavu popísaného v časti 2. Stanoví postupnosť krokov, resp. projektov, ktoré sú nevyhnutné pre etablovanie základu cieľovej architektúry systému, ako aj cieľového spôsobu riadenia IT služieb.

Návrh implementácie je základom pre postupné vybudovanie uceleného informačného systému rezortu. Jednotlivé projekty môžeme rozdeliť na:

- prevádzkové:
 - *Rozvoj a obmena koncových staníc,*
 - *Rozvoj a obmena serverov,*
 - *Rozvoj tlačových služieb,*
 - *Rozvoj komunikačnej infraštruktúry,*
 - *Implementácia riadenia bezpečnos,*
 - *Rozvoj informačných služieb rezortu.*
- rozvojové:
 - *ESKN,*
 - *ZB GIS,*
 - *Implementácia procesného riadenia IT.*

Podstatou projektov návrhu implementácie je zefektívniť prácu zamestnancov rezortu s viazanosťou na skvalitnenie služieb pre verejný a súkromný sektor, čo sa dosiahne postupnou digitalizáciou rezortu vo všetkých jeho úrovniach.

3.1 Prevádzkové projekty

Prevádzkové projekty môžu byť postupne realizované z prevádzkových prostriedkov a znamenajú vylepšenie súčasného stavu, sú závislé predovšetkým od dostupných personálnych a finančných zdrojov.

3.1.1 Rozvoj a obmena koncových staníc

Cieľom projektu je postupnou a cyklickou obnovou časovo a morálne zastaranej výpočtovej techniky dosiahnuť stav, aby každý zamestnanec rezortu získal také pracovné nástroje, ktoré budú zodpovedať aktuálnym požiadavkám na ich výkon, stabilitu a zabezpečenie.

3.1.2 Rozvoj a obmena serverov

Cieľom rozvoja serverov je dosiahnuť stav, kedy budú všetky serverové zariadenia centralizované, virtualizované, zálohované a s existenciou separátneho záložného strediska. Projekt zabezpečí nasledovné:

- analýza využitia virtualizácie v prostredí katastra,
- analýza efektivity a využitia jednotlivých serverov,
- konsolidácia serverov za účelom efektívnejšieho využitia finančných prostriedkov.

3.1.3 Rozvoj tlačových služieb

Cieľom projektu rozvoja tlačových služieb je implementácia a neustále zlepšovanie tlačových služieb, ktoré budú zabezpečovať nasledovné:

- analýza a optimalizácia nasadenia centrálnych tlačiarní,
- prehodnotenie používania „personálnych“ tlačiarní, ktoré sú používané iba jedným človekom,
- implementácia funkcionality štatistík tlače a funkcie follow-me.

3.1.4 Rozvoj komunikačnej infraštruktúry

Rozvoj komunikačnej infraštruktúry je možné rozdeliť na rozvoj LAN a WAN.

Cieľom rozvoja LAN infraštruktúry sú:

- modernizácia sietí na správach katastra a katastrálnych úradoch,
- zabezpečenie redundantných ciest v serverovej časti LAN,
- implementácia protokolov 802.11x a DHCP,
- implementácia monitorovacieho riešenia na sledovanie kľúčových parametrov siete.

Cieľom rozvoja a monitoringu WAN infraštruktúry je:

- implementácia nástrojov na vyhodnocovanie a sledovanie kľúčových parametrov WAN siete za účelom efektívnejšieho riadenia vzťahu s dodávateľom služby

3.1.5 Implementácia riadenia bezpečnosti

Cieľom projektu Bezpečnosť je zvýšenie úrovne informačnej bezpečnosti pomocou implementácie bodov uvedených v časti 2.7.

3.1.6 Rozvoj informačných služieb rezortu

Cieľom rozvoja informačných služieb rezortu je zabezpečiť efektívne poskytovanie aktuálnych informácií pre interných aj externých používateľov, tak aby bol zabezpečený efektívny prechod a podporu nových systémov. Informačné služby zahŕňajú:

- internet,
- intranet,
- interný helpdesk,
- externý helpdesk (infolinka, riešenie problémov externých používateľov).

3.2 Rozvojové projekty

Rozvojové projekty znamenajú vybudovanie novej potrebnej funkcionality a predstavujú komplexnejšie projekty. Tieto projekty smerujú k vytvoreniu centralizovaného riešenia, ktoré predstavuje cieľový stav v podmienkach rezortu.

3.2.1 ESKN

Projekt ESKN zabezpečí vytvorenie interného centralizovaného IS pre celý rezort geodézie, kartografie a katastra, ktorý bude v maximálnej miere využívať základné registre verejnej správy po ich zriadení, t. j. register fyzických osôb, register právnických osôb a podnikateľov, register priestorových informácií a register adries a zároveň bude integrovateľný s Ústredným portálom verejnej správy vybaveným spoločnými modulmi (napr. platobným, notifikačným, elektronickým doručovaním, centrálnou elektronickou podateľňou, dlhodobým ukladaním registratúrnych záznamov).

Projekt zabezpečí:

- Sprístupnenie elektronických služieb katastra nehnuteľností a zabezpečenie ich použiteľnosti na právne úkony.
- Centralizácia informačného systému katastra nehnuteľností a vytvorenie jednotného a údajovo konzistentného zdroja údajov o katastri nehnuteľností.
- Vytvorenie elektronických služieb registratúrneho strediska ako jednotného a údajovo konzistentného zdroja údajov katastra nehnuteľností, sprístupnenie týchto služieb a zabezpečenie ich použiteľnosti na právne úkony.
- Efektívna integrácia elektronických služieb katastra nehnuteľností do celkovej architektúry eGovernmentu, t.j. poskytovanie elektronických služieb katastra nehnuteľností iným modulom ISVS (Informačný systém verejnej správy) a efektívne využívanie zdieľaných elektronických služieb poskytovaných inými modulmi ISVS.

3.2.2 ZB GIS

Projekt zabezpečí integrovanú infraštruktúru referenčných priestorových informácií poskytovaných prostredníctvom webových služieb pre potreby prezentácie priestorových údajov na analýzy a syntézy poznatkov a modelovania variantných riešení pre štátne orgány.

3.2.3 Implementácia procesného riadenia IT

Implementácia procesného riadenia IT bude pozostávať z týchto základných krokov:

- Analýza súčasného stavu procesov IT,
- Návrh a dokumentácia nového stavu procesov IT,
- Organizačné opatrenia riadenia IT,
- Nastavenie a implementácia procesov riadenia IT,

- Implementácia riadenia IT na základe poskytovania služieb.

Cieľom projektu je zmeniť fungovanie IT, aby bolo zamerané predovšetkým na poskytovanie služieb:

- zosúladiť IT služby so súčasnými a budúcimi potrebami organizácie,
- zlepšiť kvalitu služieb,
- zníženie nákladov v dlhodobom horizonte.

Základom súčasného IT manažmentu je hlavne účinné a efektívne využívanie štyroch elementov – ľudí, procesov, nástrojov (technológií) a partnerov. Tieto elementy však často nie sú vhodne využívané. Ľudia, procesy a partneri niekedy len dobiehajú nevhodne nakúpené technológie. Ľudské a procesné otázky by mali byť pritom riešené v prvom rade a toto je jedným z hlavných princípov knižnice najlepších skúseností riadenia IT (ITIL-u).

4.Finančné zabezpečenie

Rozpočet pre oblasť rozvoja IT rezortu ÚGKK bol koncipovaný tak, aby zabezpečil krytie krokov potrebných k dosiahnutiu strategických cieľov, resp. cieľového stavu popísaného v časti „2. Cieľový stav IT“ a je rozpísaný na roky 2012 až 2015 pričom zohľadňuje agregátne pohľad na prevádzkové a investičné náklady, ktoré budú v rámci príprav rozpočtov na konkrétne obdobie detailizované.

Obdobie	Investičné a prevádzkové náklady (tis. Euro)						
	Rozvoj a obmena koncových staníc	Rozvoj a obmena serverov	Rozvoj tlačových služieb	Rozvoj komunikačnej infraštruktúry	Bezpečnosť	Rozvoj informačných služieb rezortu	Spolu
2012	130	1 957	1 957	4 304	3 913	3 522	15 782
2013	3 568	1 784	1 784	3 924	3 568	3 211	17 838
2014	3 081	1 541	1 541	3 389	3 081	2 773	15 406
2015	2 633	1 317	1 317	2 896	2 633	2 370	13 165

5.Záver

Predložená koncepcia rozvoja predkladá ucelené zhodnotenie systémov v prostredí rezortu ÚGKK ako aj návrh budúceho stavu a plán implementácie formou projektov, ktoré zabezpečia dosiahnutie požadovaného stavu.

Na základe súčasného stavu je možné konštatovať, že informačné systémy rezortu sú rozdrobené, náročné na zabezpečenie nákladov súvisiacich s prevádzkou a obmedzenom rozsahu zabezpečujú podporu úloh rezortu vyplývajúce z NKIVS, programového vyhlásenia vlády, ako aj z požiadaviek na moderný európsky katastrálny úrad.

Návrh implementácie obsahuje rámcový zoznam projektov, ktoré prostredníctvom transformácie IT na procesné riadenie, orientácie na služby a centralizácie informačných systémov zabezpečia moderné a nákladovo efektívne plnenie úloh UGKK.