

Přínos GIS ve veřejné správě

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

RNDr. Aleš Ruda, Ph.D.

Vypracovala:

Dana Hájková

Brno 2016

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto práci: **Přínos GIS ve veřejné správě** vypracovala samostatně a veškeré použité prameny a informace jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědoma, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 Autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity o tom, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne 20. května 2016

Děkuji RNDr. Aleši Rudovi, Ph.D. za jeho odborné vedení, cenné rady, připomínky a v neposlední řadě za jeho ochotu. Děkuji také kpt. Ing Jaroslavu Záleskému, Ph.D. za cenné rady, připomínky a za jeho ochotu. Velké díky patří všem pracovníkům krajských pracovišť za vyplnění dotazníku a poskytnutí cenných informací. Díky patří také Ing. Vladimíru Klimešovi za poskytnutí dat.

Abstrakt

Hájková D. *Přínos GIS ve veřejné správě*. Bakalářská práce. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2016.

Tato závěrečná práce pojednává o vývoji GIS až do současného stavu, o jeho využívání ve veřejné správě, o legislativě a o aktuálních strategiích podporujících další vývoj GIS ve veřejné správě.

Praktická část se zabývá zhodnocením aktuálně používaných prostředků GIS při výkonu práce na krajských pracovištích vybraných institucí veřejné správy. Popisuje, jaké přínosy pro ně geoinformační systémy mají.

Práce je doplněna o případovou studii mapového portálu Jihomoravského kraje.

Klíčová slova

GIS, veřejná správa, krajská pracoviště

Abstract

Hájková D. *Contribution of GIS in public administration*. Bachelor thesis. Brno: Mendel University in Brno, 2016.

This bachelor thesis deals with the development of GIS to the current state of its use in public administration, legislation and on current strategies to support the further development of GIS in public administration.

The practical part deals with the evaluation of the currently used GIS tools at work in the regional offices of selected public institutions. It describes which benefits geoinformation systems have for them.

The work is complemented by a case study of South Moravian region map portal.

Keywords

GIS, public administration, regional offices

Obsah

1	Úvod	11
2	Cíl a metodika práce	13
2.1	Cíl práce.....	13
2.2	Metodika práce.....	13
3	Současný stav řešené problematiky	14
3.1	Literární rešerše	14
3.1.1	Počátky a vývoj technologií GIS a ISVS v České republice.....	16
3.1.2	Strategie rozvoje infrastruktury pro prostorové informace v České republice do roku 2020 - GeoInfoStrategie.....	18
3.2	Projekty GIS ve veřejné správě	21
3.2.1	Základní báze geografických dat České republiky - ZABAGED®	22
3.2.2	Digitální mapa veřejné správy (DMVS)	26
3.2.3	Registr územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN)	28
3.2.4	Informační systémy krizového řízení (ISKŘ)	29
3.2.5	Jednotný systém dopravních informací (JSDI)	34
3.2.6	Informační systém katastru nemovitostí (ISKN).....	35
3.2.7	Registr sčítacích obvodů (RSO)	39
3.3	GIS na Slovensku.....	40
3.3.1	Lokalizační základ národní infrastruktury prostorových informací Slovenska	43
3.3.2	Projekty GIS na Slovensku	45
3.3.3	Katastr nemovitostí v ČR a kataster nehnuteľností v SR	46
4	Porovnání implementace a přínosů GIS na krajských pracovištích	53
4.1	Krajská pracoviště Úřad práce	53
4.2	Krajská pracoviště Českého statistického úřadu	54
4.3	Krajská ředitelství Hasičského záchranného sboru.....	55

Obsah	7
4.4 Krajská pracoviště Policie ČR.....	57
4.5 Regionální pracoviště Agentury ochrany přírody a krajiny ČR	59
5 Portál životního prostředí Jihomoravského kraje	63
6 Výsledky	67
7 Závěr	71
8 Seznam použitých zdrojů	72
Seznam příloh	76

Seznam obrázků

Obr. 1 Průběh aktualizací ZABAGED®	23
Obr. 2 Záplavová území s názvy ulic	64

Seznam zkratek

AIP	Aplikační programovací rozhraní
AIS GKK	Automatizovaný informační systém geodézie, kartografie a katastru
AK ČR	Asociace krajů ČR
CAD	Computer Aid Design
CENIA	Česká informační agentura životního prostředí
CEPK	Centrální evidence pozemních komunikací
ČGS	České geologické služby
ČSÚ	Český statistický úřad
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
DMÚ 25	Digitální model území
DMVS	Digitální mapa veřejné správy
DPZ	Digitální průzkum země
ERÚ	Energetický regulační úřad
GIS P	Geografický informační systém o půdě
GIS	Geoinformační systémy
GML	Geography Markup Language
HEIS	Hydroekologický IS
HZS	Hasičský záchranný sbor
CHKO	Chráněná krajinná oblast
INSPIRE	Infrastruktura pro prostorové informace v Evropě
IS GBP	Informačního systému geodetických bodových polí
ISKN	Informační systém katastru nemovitostí
ISKŘ	Informační systémy krizového řízení
ISVS	informační systém veřejné správy
IZGARD	Internetový zobrazovač geografických armádních dat
IZS	Integrovaný záchranný systém
JISŽP	Jednotný informační systém životního prostředí
JPO	Jednotka požární ochrany
JSDI	Jednotný systém dopravních informací
KN	Katastr nemovitostí
KOPIS	Krajské operační a informační středisko
MD	Ministerstvo dopravy
MO	Ministerstvo obrany
MV ČR	Ministerstvo vnitra České republiky
NaSaPO	Národní sada prostorových objektů
NIPI	Národní infrastruktura pro prostorové informace
NIPPI	Národní integrační platforma pro prostorové informace
OPIS	Operační program Informatizácia spoločnosti
ROB	Registr obyvatel
ROS	Registr osob

RPI	Registr prostorových informací
RPP	Registr práv a povinností
RSO	Registr sčítacích obvodů
RÚIAN	Registr územní identifikace, adres a nemovitostí
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
SGI	Soubor geodetických informací
SIS	Slovenské informační služby
SKPV	Služba kriminální policie a vyšetřování
SMD	Státního mapového díla
SMO ČR	Svazu měst a obcí ČR
SÚ	Statistickým úřadem
SVM	Spojité digitální vektorové mapy
ÚAP	Územně analytické podklady
ÚGKK SR	Úřadu geodézie, kartografie a katastru Slovenské republiky
ÚHÚL	Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů
ÚSES	Územní systém ekologické stability
ÚSOP	Ústřední seznam ochrany přírody
VISÚ	Vojenský informační systém o území
VÚV	Výzkumný ústav vodohospodářský
WMS	Webová mapová služba
ZABAGED	Základní báze geografických dat
ZB GIS	Základní báze geografických informačních systémů

1 Úvod

Geografické informační systémy (GIS) jsou v současné době nepostradatelnou součástí veřejné správy nejen v České republice, ale i všude ve světě. V České republice jejich rozvoj a rozšiřování do všech oblastí veřejné správy dochází intenzivně teprve v posledních několika letech. Dostávají se všude tam, kde mohou nejen úředníkům a zaměstnancům veřejné správy usnadnit práci s daty a jejich výstupy, ale pomáhají i široké veřejnosti v získávání dat od úřadů, například pomocí přehledových map, lépe pochopit statistické výstupy.

Tyto systémy jsou natolik nepostradatelné, že jejich používáním se nezabývá jen omezené množství školených odborníků. Téměř každé krajské pracoviště, jehož instituce nějakým způsobem GIS využívá, má svého odpovědného pracovníka pracujícího s GIS softwarem. Ten pomocí něj například rozhoduje při terénních zásazích kdo, kde a jakým způsobem bude jednat, kde jsou nejbližší zdroje potřebné pro zásah a podobně. Neslouží však jen pro terénní zásahy, ale je možné pomocí nich zobrazovat zkoumané jevy pomocí kartogramů a kartodiagramů.

Geografické informační systémy jsou zdrojem velkého množství dat, která jsou sdílána pomocí propojených databází průběžně aktualizovány a spravovány, díky nimž se zvyšuje rychlost a efektivnost dalšího zpracování a dochází ke snížení nákladů na realizaci daného projektu.

První část práce zpracovaná formou literární rešerše se zabývá, postupným vývojem geoinformačních systémů od jejich počátků až do dnešní podoby, patřičnou legislativou, které geoinformace a informační systémy veřejné správy podléhají. V další části jsou rozebrány některé webové aplikace GIS a geoinformační systémy ve veřejné správě.

Praktická část identifikuje jednotlivé formy podpory, provoz, důvody k používání GIS a přínosy pro jednotlivá krajská pracoviště vybraných institucí veřejné správy, na základě dotazníkového šetření, zaslaného na jednotlivá pracoviště.

Poslední část je zaměřena na konkrétní případ využití GIS v rozvoji regionu. Tato část je zpracována na příkladu případové studie, která dokumentuje, poskytování služeb portálu Mapy životního prostředí, která je složena z několika tematických skupin, které je možné dle potřeby prolínat.

2 Cíl a metodika práce

2.1 Cíl práce

Hlavním cílem bakalářské práce je vyhodnotit klíčové atributy implementace a přínosů GIS na krajských pracovištích. Dílčími cíli bylo srovnání situace v České republice a Slovenské republice a na příkladu existující aplikace GIS poukázat na využití GIS ve veřejné správě a v rozvoji regionu.

2.2 Metodika práce

Bakalářská práce je rozdělena do tří částí. Pro vypracování první části, byla zvolena metoda literární rešerše, do které bylo čerpáno jak z tuzemských tak i zahraničních zdrojů. V rešerši je rozebrán vývoj a aktuální stav řešené problematiky, legislativní rámec a operační programy podporující rozvoj a aktualizaci GIS ve veřejné správě.

Pro vypracování druhé části bylo použito dotazníkové šetření, pro sběr dat potřebných pro srovnání jednotlivých krajských pracovišť vybraných institucí.

Poslední část byla vypracována pomocí krátké případové studie, která demonstruje využití GIS v rozvoji regionu. Potřebná data byla poskytnuta správcem portálu Jihomoravského kraje.

3 Současný stav řešené problematiky

3.1 Literární rešerše

Veřejná správa je široký pojem a geoinformační systémy se zde nachází téměř ve všech jejich odvětvích. Na městských a krajských úřadech, na Českém statistickém úřadě, Českém úřadě zeměměřičském a katastrálním, na ministerstvech, na úřadech práce, ve zdravotnictví a mnoha dalších. Geoinformační systémy (GIS) se objevují všude tam, kde se pracuje s prostorovými daty. Tento dnes již nepostradatelný nástroj se používá ke každodenní činnosti pracovníků na všech úrovních veřejné správy. Pomáhá zpracovat, evidovat a prezentovat data týkající se spravovaného celku a je stále více využíván i pro tvorbu nejrůznějších analýz a modelací, je nezbytným prostředkem pro zvýšení efektivnosti, snižování nákladů, inovaci pracovních postupů a zlepšením koordinace potřebných procesů (ARCDATA PRAHA, s.r.o., 2014).

Podle O'Looneyho (2000) geoinformační systémy umožňují, propojení informací ze širokého spektra databází, čímž výrazně usnadňují a urychlují pracovní proces. Jsou také nástrojem, který je využíván pro komunikaci s občany. Poskytuje nové způsoby zpracování velkého množství dat tak, aby byly připravené v digitalizované formě a mohly být pracovníky úřadů účinně a efektivně bezprostředně využívány.

Geografické informační systémy v dnešní době představují významnou součást digitálních informačních technologií. Jejich účelem je propojení geografických (polohových) informací s informacemi uloženými v relačních databázích. Ačkoliv jsou geoinformační systémy používané veřejností v běžném životě, velká většina uživatelů informačních technologií si pod pojmem geografické

informace okamžitě představí mapu nebo plán. Technologie GIS, oproti dřívější době, dnes nabízí více než jen obyčejné zobrazení různých objektů na mapě nebo plánu. Jejich předností je možnost, k jakémukoliv prvku připojit téměř neomezené množství negrafických informací, které mohou mít podobu databázových vět, řádků tabulkových procesorů nebo jen prostých textů. Relační databáze nemusí obsahovat pouze strukturované textové, numerické nebo logické informace, ale i digitální obrazové soubory nebo videosekvence. Například strukturovaná databáze městského informačního systému tak neobsahuje pouze informace uložené v listu vlastnictví určité nemovitosti, ale může obsahovat i její aktuální fotografické zobrazení nebo veškerou korespondenci mezi správou města a vlastníkem (René, 2004).

Technologie geografických informačních systémů poskytují, nejen nástroje pro zobrazení geografických a databázových informací, ale i nástroje na jejich analýzu. Nástroje využívané k analýze nabízejí možnost rychlého a efektivního řešení takových úloh, jako je analýza dostatečnosti městské dopravy, analýza hluku připravovaných komunikací, analýza správného vyměření daní z nemovitosti vycházející ze znaleckých odhadů ceny nemovitosti, analýza nezaměstnanosti a nespočet dalších různě zaměřených analýz. Stále častěji se propojují městské informační systémy s informačními systémy správců inženýrských sítí (plyn, voda, kanalizace, elektrické rozvody, telekomunikace, kabelová televize) a vznikají tak digitální technické mapy města, které nabízejí daleko efektivnější systém správy těchto sítí, včetně jejich rekonstrukcí, rekonstrukcí komunikací nebo jejich rozšiřování (René, 2004).

Jak uvádí Hrabík (2011), projekty realizované v prostředí veřejné správy, jsou oproti sektoru soukromému, považovány za veřejně prospěšné a tedy takové, jejichž smyslem není pouze maximalizace zisku, jak tomu bývá u investora, ale zvýšení užitku jakýchkoliv subjektů. Jejich realizace přináší efekty nefinanční

povahy jak je tomu například u Digitální mapy veřejné správy (DMVS). Tento projekt negeneruje žádné příjmy a z finančního hlediska se tedy jedná o nenávratné investice, které mají nevyčíslitelnou hodnotu pro všechny subjekty, které s DMVS přijdou do styku.

3.1.1 Počátky a vývoj technologií GIS a ISVS v České republice

Počátky rozmachu technologií geografických informačních systémů se začaly ve větším měřítku uplatňovat na území České republiky na začátku 90. let 20. století. Jedním z nejvýznamnějších impulsů pro zavádění GIS technologií bylo rozhodnutí ministerstva životního prostředí vybavit všechna podřízená výzkumná a regionální pracoviště, včetně odborů životního prostředí okresních úřadů touto technologií. S ohledem na ústavní pravomoci krajů, které byly k 1. lednu 2000 na základě zákona č. 347/1997 Sb. nově ustanoveny jako vyšší územně správní celky, bylo potřeba zvolit nástroj, který by pomohl pečovat o všestranný rozvoj území a o potřeby občanů. Z tehdejší nabídky byla zvolena technologie desktop GIS řešení - PC Arc/Info. I když na počátku bylo toto plošné nasazení provázáno řadou rozpaků, z pohledu uplynulých deseti let lze říci, že se jednalo šťastné rozhodnutí (René, 2004).

Základní legislativní rámec jejich budování představuje zákon č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy (ISVS), jehož správcem je Ministerstvo vnitra. Zákon stanovuje práva a povinnosti správců informačních systémů a dalších subjektů, které souvisejí s vytvářením, užíváním, provozem a rozvojem informačních systémů veřejné správy. Upravuje působnost Ministerstva vnitra jako ústředního správního úřadu pro tvorbu a rozvoj ISVS. Zákon také vymezuje dva základní pojmy, a to správce a provozovatel. Správce ISVS je orgán veřejné správy jako jsou ministerstva, jiné správní úřady a územní samosprávné celky, pokud není zvláštním zákonem stanoveno jinak.

Provozovatelem je ten, kdo zajišťuje ochranu a bezpečnost informací provozovaného ISVS, popřípadě provádí některé informační činnosti (zákon č. 365/2000 Sb.).

Zákon dále ukládá krajům povinnost spravovat GIS pro svá území. Nově vzniklé krajské úřady začaly přebírat programové vybavení a data, kterými doposud disponovaly okresní úřady. Dalšími důležitými legislativními normami z hlediska přístupu k informacím jsou zákon č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím a zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů (Ruda, Musil, 2013).

Dalším velmi dobrým rozhodnutím bylo rozhodnutí Českého úřadu zeměměřického a katastrálního o vytvoření digitálního katastru opírajícího se o CAD technologii společnosti Bentley (MicroStation). Díky těmto dvěma rozhodnutím na úrovni centrálních orgánů státní správy se Česká republika zařadila na úroveň nejvyspělejších zemí, kdy úroveň nasazení GIS technologií ve státní správě mohou závidět i nejrozvinutější průmyslové země, včetně našich nejbližších sousedů Německa a Rakouska. Právě díky tomuto plošnému nasazení má Česká republika již dnes všestrannou databázi státního katastru (písemný operát) a před dokončením je digitalizace vlastních katastrálních map celého státního území. Český geologický ústav nabízí jako jediná státní geologická služba na světě bezešvou digitální geologickou mapu celého území státu v měřítku 1:50 000. Například státní geologická služba Rakouska, která nedávno oslavila 150 let svého fungování, má ve svém portfoliu digitálních geologických map stejného měřítku jenom tři mapové listy (René, 2004).

3.1.2 Strategie rozvoje infrastruktury pro prostorové informace v České republice do roku 2020 - GeoInfoStrategie

Příprava a realizace Strategie rozvoje infrastruktury pro prostorové informace v České republice do roku 2020 (GeoInfoStrategie) patří k jednomu z mnoha kroků směřujících k zefektivnění a zkvalitnění výkonu veřejné správy a podpoře konkurenceschopnosti České republiky. Vznik dokumentu byl podnětem Ministerstva vnitra ve spolupráci s Českým úřadem zeměměřickým a katastrálním, a ministerstvy obrany, životního prostředí, pro místní rozvoj a dopravy v roce 2012. Dokument byl schválen usnesením vlády České republiky č. 815 ze dne 8. října 2014. Česká republika se tímto krokem zařadila mezi země, které identifikují oblast prostorových informací jako významnou součást informační infrastruktury státu a stanoví cíle a předpoklady pro její koncepční a koordinovaný rozvoj. Kvůli mezirezortnímu charakteru prostorových dat ve veřejné správě, je však potřeba zohlednit rozdílné právní, procesní, institucionální, ale i ekonomické podmínky aktivit i aktérů veřejné správy při formulování cílů. Jako nezbytné se ukázalo nalezení elementární shody na základních principech dalšího rozvoje národní infrastruktury pro prostorové informace napříč veřejnou správou a teprve na základě této shody postoupit k rozpracování podrobnějších opatření a realizačních kroků. V tomto kontextu představují cíle GeoInfoStrategie základní principy sdílené veřejnou správou pro další žádoucí rozvoj národní infrastruktury pro prostorové informace (Zeměměřič, 2015).

Východiska a cíle GeoInfoStrategie

GeoInfoStrategie v národním kontextu vychází již z existujících projektů prostorových dat a služeb nad prostorovými daty klíčových subjektů veřejné správy, stavu právního a institucionálního prostředí a stupně technologického vývoje v oblasti prostorových informací. V mezinárodním kontextu se jedná

zejména o aktivity Evropské unie, NATO a dalších mezinárodních organizací, kterých je Česká republika členem, v oblasti rozvoje infrastruktury prostorových informací. Zásadní význam má přitom rozvoj infrastruktury pro prostorové informace v Evropském společenství (INSPIRE). GeoInfoStrategie navrhuje řešení hlavních problémů v oblasti prostorových informací a vymezuje strategický rozvojový rámec s cílem nastavit jasná pravidla pro tvorbu, správu a využívání prostorových informací celou společností. Tím chce pokračovat ve vytváření podmínek pro organické začlenění garantovaných prostorových informací do rozhodovacích procesů ve veřejné správě i do života celé společnosti (Zeměměřič, 2015).

GeoInfoStrategie definuje hierarchickou strukturu cílů:

- Globální cíl
- Strategické cíle
- Specifické cíle

Globálním cílem je vybudování garantovaných služeb veřejné správy, které vychází z principů architektury eGovernmentu orientovaných na podporu služeb veřejné správy prostřednictvím služeb informační společnosti; v oblasti prostorových dat se jedná o podporu služeb veřejné správy nad prostorovými daty a rozvoje oblasti prostorových dat s tím, že nezbytnou podmínkou rozvoje oblasti prostorových dat a služeb je zajištění koordinace a řízení procesů probíhajících napříč veřejnou správou. **Strategickými cíli** se myslí využití garantovaných služeb veřejné správy celou společností, tvorba, správa a propojení datového fondu informací veřejné správy, jeho zkvalitňování a rozvoj, koordinace a rozvoj institucionálního zajištění oblasti prostorových informací a podmínek pro jejich správu a využívání. **Specifické cíle** pak podrobněji definují zaměření jednotlivých strategických cílů (Zeměměřič, 2015).

GeoInfoStrategie byla implementována na základě Akčního plánu, jehož zpracování a předložení vládě do 30. června 2015 bylo výše uvedeným usnesením vlády uloženo ministru vnitra ve spolupráci s předsedou Českého úřadu zeměměřického a katastrálního, ministry obrany, životního prostředí, dopravy, zemědělství, 1. místopředsedou vlády pro ekonomiku a ministrem financí a ministryní pro místní rozvoj. Jedním z mnoha důležitých opatření je i potřeba vytvořit katalog projektů v oblasti prostorových informací tzv. centrální evidenci stávajících a připravovaných projektů v oblasti prostorových informací, kdy se Ministerstvo vnitra snaží spolupracovat se všemi ústředními orgány státní správy. Cílem tohoto opatření je, aby Pracovní skupina pro prostorové informace měla k dispozici aktuální informace o klíčových projektech, které se připravují či realizují v rámci využívání prostorových informací ve veřejné správě (Zeměměřič, 2015).

3.2 Projekty GIS ve veřejné správě

Ve veřejné správě je velké množství projektů vytvářených pomocí GIS. Vybrány byly ty, které jsou jak pro instituce veřejné správy, tak pro širokou veřejnost významné:

- ZABAGED® – Zeměměřičský úřad
- Registr územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN) – Český úřad zeměměřický a katastrální (ČÚZK)
- Informační systém katastru nemovitostí (ISKN) – Český úřad zeměměřický a katastrální (ČÚZK)
- Digitální mapa veřejné správy – Ministerstvo vnitra ČR a kraje
- Registr sčítacích obvodů – Český statistický úřad
- GIS krajských úřadů – Mapový portál Jihomoravského kraje
- GIS obcí – digitální technické mapy, pasporty vybavení...
- Národní geoportál INSPIRE – Česká informační agentura životního prostředí (CENIA), Ministerstvo životního prostředí
- Digitální model území (DMÚ 25), NATO Core GIS, Vojenský GIS, Internetový zobrazovač geografických armádních dat (IZGARD) - Geografická služba Armády ČR (GeoSl AČR)
- Informační systémy krizového řízení (ISKŘ) – kraje, Praha
- GIS a mapový server České geologické služby (ČGS)
- GIS a mapový server Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů (ÚHÚL)
- Jednotný systém dopravních informací (JSDI) – MD + ŘSD
- GIS pro životní prostředí - Jednotný informační systém životního prostředí (JISŽP) – CENIA, Ministerstvo životního prostředí

3.2.1 Základní báze geografických dat České republiky - ZABAGED®

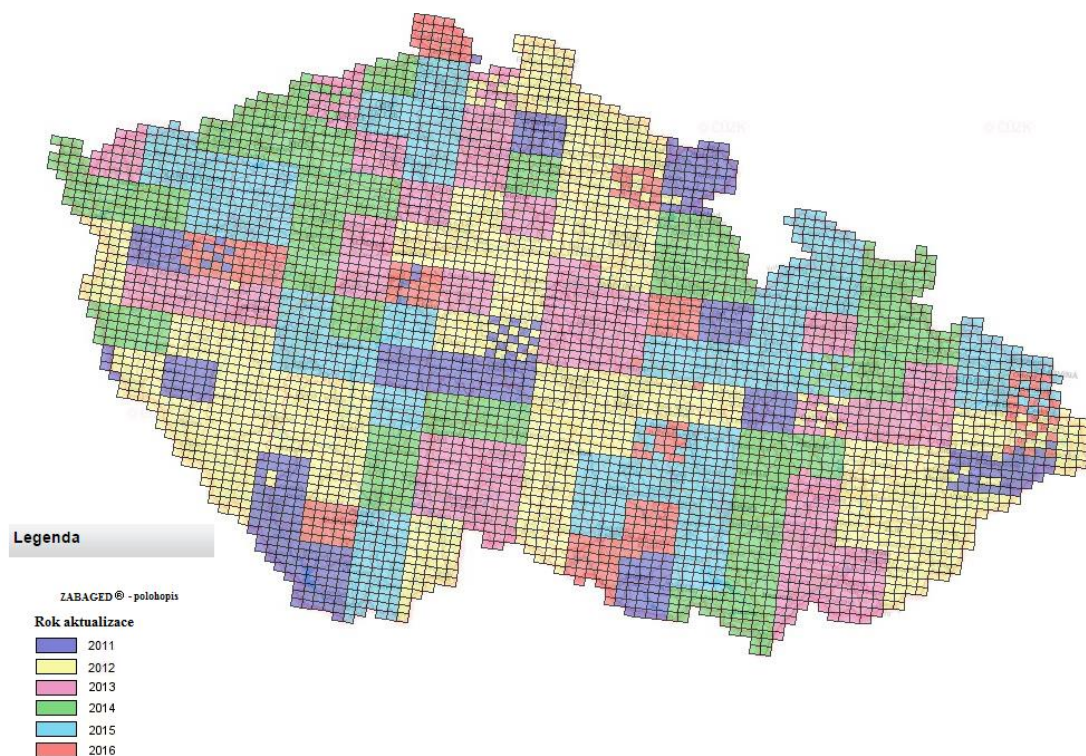
Základní báze geografických dat České republiky je digitální geografický model území České republiky. Je součástí informačního systému zeměměřictví a patří mezi jeden z nejdůležitějších informačních systémů veřejné správy, kde je využívána jako základní vrstva v geografických informačních systémech. Je také hlavním datovým zdrojem pro tvorbu základních map ČR měřítek 1 : 10 000 až 1 : 100 000 v souřadnicovém systému S-JTSK. Je vedena v podobě bezešvé databáze pro celé území ČR, jako mapa středního měřítka, v centralizovaném informačním systému spravovaném Zeměměřickým a katastrálním úřadem. V současné době je tvořena 116 typy geografických objektů zařazených do polohopisné nebo výškopisné části ZABAGED®. Polohopisná část obsahuje dvourozměrně vedené prostorové informace a popisné informace o sídlech, komunikacích, rozvodných sítích a produktovodech, vodstvu, územních jednotkách a chráněných územích, vegetaci a povrchu, terénním reliéfu. Její součástí jsou i vybrané údaje o geodetických bodech na území ČR. Výškopisná část obsahuje trojrozměrně vedené prvky terénního reliéfu a je reprezentovaná 3D souborem vrstevnic (Geoportál ČÚZK, 2015).

Počátky a vývoj ZABAGED®

ZABAGED® se začal tvořit v roce 1995 vektorizací tiskových podkladů ZM 10 (základní mapy 1 : 10 000, které odpovídají území 2 x 2 km). V celém rozsahu území České republiky a nadefinovaných objektů byla ZABAGED® naplněna v roce 2004. První aktualizace probíhala v letech 2000 až 2005 s využitím fotogrammetrických metod a terénního šetření a současně došlo ke zpřesnění polohy objektů. Další aktualizace pokračovaly v letech 2006 až 2009 a 2009 až 2012. V současné době probíhá 4. cyklus, kdy jsou maximálně využity letecké měřické snímky a barevná ortofota, která jsou nyní každoročně vytvářena pro jednu polovinu území ČR a následně jsou doplněna o informace z terénního

šetření a z veřejně dostupných zdrojů na internetu. Od roku 2006 jsou některé významné objekty (silnice a dálnice, železniční tratě, ulice, elektrárny, správní hranice, zvláště chráněná území a další) celoplošně aktualizovány jednou ročně. Od roku 2012 bylo zahájeno cílené systematické zpřesňování vybraných typů objektů na základě dat z leteckého laserového skenování, jedná se především o evidované silnice a dálnice, železniční tratě, osy vodních toků a břehové čáry, terénní stupně a kótované body. V roce 2014 byla na celém území ČR ukončena fotogrammetrickými metodami kontrola a aktualizace 3D vrstevnic výškopisné části ZABAGED® současně s doplněním významných terénních hran. Pro celé území ČR je vytvořen digitální model reliéfu v podobě pravidelné mřížky (10 x 10 m) trojrozměrně vedených (3D) bodů (Geoportal ČÚZK, 2015).

Rozsah aktualizace v jednotlivých letech je vyobrazen na následujícím obrázku Obr. 1



Obr. 1 Průběh aktualizací ZABAGED®

Zdroj: <http://geoportal.cuzk.cz/>

Změny v ZABAGED® během let 2009 – 2015

Mezi nejvýraznější změny v roce 2009 v ZABAGED® patří doplnění názvu ulic k jednotlivým objektům, které se na ulici nacházejí. Další výraznou změnou bylo propojení databáze ZABAGED® s databází geografického názvosloví Geonames tak, že k objektům ZABAGED® byla do atributu „jmeno“ přiřazena jména vedená v Geonames. Mezi důležitou změnu pro záchranné jednotky patří zavedení nového typu objektu „heliport“, ve kterém jsou vedeny heliporty používané integrovaným záchranným systémem (Zeměměřičský úřad, 2016).

Rok 2010 se dotkl změn v definici pojetí železničních přejezdů na „všechny komunikace“ a byly doplněny o atribut „číslo železničního přejezdu“ dle Správy železničních dopravních cest. Dále bylo převzato nové číslování vodních toků dle Výzkumného ústavu vodohospodářského (VÚV). V tomto roce došlo také k přejmenování objektu Louky, pastviny na název Trvalý travní porost a Osamělý strom, lesík byl změněn na Významný nebo osamělý strom, lesík (Zeměměřičský úřad, 2016).

V roce 2011 probíhaly změny převážně u prvků vztahujících se k letištím. Došlo ke kompletní změně atributů u letišť a heliportů, a to na podkladě veřejně dostupných zdrojů publikovaných v AIP (Aeronautical information publication). Každé certifikované letiště obsahuje od roku 2011 svůj jednoznačný mezinárodní kód ICAO, který je složený z písmen LK – česká letiště a 2 písmen vztažených k názvu letiště, a také údaje o typu zda se jedná o civilní, vojenské, mezinárodní, vnitrostátní, veřejné či neveřejné, o nadmořské výšce a o tom, zda se na něm dá přistávat s pomocí přístrojů. Atributy u heliportů byly rozšířeny o tvar, povrch a rozměr přistávací plochy TLOF (prostor dotyku a odpoutání vrtulníku), možnost nočního přistání a nadmořskou výšku (Zeměměřičský úřad, 2016).

Rok 2012 byl významný pro typ objektu Elektrárna. Na základě spolupráce s Energetickým regulačním úřadem (ERÚ) byly u tohoto typu objektu přidány

atributy VYKON a ID_ERU (jednoznačný identifikátor, který může sloužit k propojení s databází elektráren ERÚ). K stávajícím hodnotám byly přidány nově přečerpávací vodní, parní a paroplynová, plynová a spalovací a ostatní alternativní elektrárny a došlo ke zrušení hodnoty tepelná elektrárna (Zeměměřičský úřad, 2016).

Rok 2013 byl plný změn a mezi ty nejdůležitější patřily změny v názvech kvůli potřebě omezení počtu znaků v názvu atributu u distribuovaných dat ve formátu SHP (shapefile), popř. sladění s názvem používaným správcem. Další důležitou změnou v typech objektů poskytovaných ZABAGED® bylo v roce 2013 přidání nového typu objektu „Bunkr“. Současně byly na základě spolupráce se správci příslušných databází připraveny podmínky pro publikaci nových typů objektů ZABAGED® „Škola – definiční bod“ a „Pošta – definiční bod“, a to v průběhu 1. pololetí roku 2014. Během zbývajících roku 2014 se změny týkaly převážně kategorie komunikace, kdy na základě dat správce (Silniční databanka Ostrava) byl rozšířen výčet atributů u typů objektů silniční sítě (silnice, dálnice, uzlový bod silniční sítě, křižovatka úrovně a mimoúrovňová, most, podjezd a tunel) (Zeměměřičský úřad, 2016).

Z důvodu ukončení odběru dat od Českého statistického úřadu v roce 2015 došlo ke zrušení tří atributů a přidání dvou atributů u objektu Definiční bod adresního místa. Nově jsou data poskytovaná Registrem územní identifikace adres a nemovitostí (RÚIAN). Zrušené atributy objektu Definiční bod adresního místa nejsou součástí dat RÚIAN a nemohou být z tohoto zdroje dat aktualizovány, tudíž byly již v databázi ZABAGED® zrušeny. Současně byly doplněny dva významově důležité atributy poskytované RÚIAN. V souvislosti s probíhající plošnou aktualizací byl také rozšířen číselník hodnot atributu Druh budovy o další kombinované hodnoty atributu (Zeměměřičský úřad, 2016).

3.2.2 Digitální mapa veřejné správy (DMVS)

Digitální mapa veřejné správy (DMVS) nabízí sjednocení dat z digitální nebo digitalizované katastrální mapy ČÚZK a z účelových katastrálních map, které vznikají činností samosprávy v jedné aplikaci. Cílem projektu je usnadnění výkonu veřejné správy a jednodušší přístup k prostorovým datům pro úřady i veřejnost v souladu se strategií Smart Administration, prosazující efektivní a uživatelsky přátelskou veřejnou správu, a rozvojem eGovernmentu v České republice (Ministerstvo vnitra České republiky, 2014).

„Memorandum o spolupráci při přípravě, řešení, testování a realizaci projektu Digitální mapa veřejné správy“ bylo slavnostně podepsáno zástupci vedení ministerstev vnitra, životního prostředí, pro místní rozvoj, zemědělství, ČÚZK, Asociace krajů ČR (AK ČR) a Svazu měst a obcí ČR (SMO ČR) dne 27. listopadu 2008. DMVS je legislativně ukotvena v zákoně č. 111/2009 Sb., o základních registrech, kde se ve znění § 36 uvádí, že „územní prvky z registru územní identifikace jsou zobrazovány nad státním mapovým dílem nebo nad digitální mapou veřejné správy, která je tvořena propojením katastrální mapy, ortofotomapy, popřípadě též technické mapy obce nebo města, pokud je vedena“ (Institut pro veřejnou správu Praha, 2014).

Mezi hlavní uživatele DMVS patří subjekty veřejné správy a občané, prostřednictvím síťových služeb i jednorázových dávkových přenosů dat. DMVS je také hlavním zdrojem jednotných informací a hlavně aktuálních dat pro složky integrovaného záchranného systému České republiky a Policie České republiky (Ministerstvo vnitra České republiky, 2014).

Aktuální stav projektu Digitální mapa veřejné správy na krajských úřadech

Komise Rady Asociace krajů České republiky pro informační technologie ve veřejné správě schválila v únoru 2016 svým usnesením č. 1/2016 „Společné priority krajů v oblasti geografických informací“, které kladou důraz na potřebu rozvoje Digitálních technických map a Nástrojů pro správu a údržbu územně analytických podkladů jako součásti Digitální mapy veřejné správy v návaznosti na realizaci jednotlivých opatření Akčního plánu Strategie rozvoje infrastruktury pro prostorové informace v České republice do roku 2020. Pozitivem je, že se jednotlivé kraje k realizaci těchto i dalších aktivit hlásí (MVČR, 2015).

Díky tomuto akčnímu plánu, který koordinuje Ministerstvo vnitra, je možné očekávat tyto aktivity:

- provedení návrhu rozvoje stávajících systémů DMVS jako součásti Národní infrastruktury pro prostorové informace a jejich začlenění do budoucích systémů Národní sada prostorových objektů (NaSaPO) a Národní integrační platforma pro prostorové informace (NIPPI), jejichž vybudování předpokládá GeoInfoStrategie
- realizovat transformaci projektů Digitální technická mapa a Územně analytické podklady pro nové procesní a technologické podmínky
- připravit nové služby krajských technologických center pro efektivní využití dat a služeb NIPPI (včetně NaSaPO) pro agendy a životní situace řešené a podporované na úrovni krajů (MVČR, 2015).

Podle šetření, které bylo provedeno v říjnu 2015, realizovaného z iniciativy pracovníků GIS jednotlivých krajů, bylo zjištěno, že v oblasti Nástroje pro správu a údržbu územně analytických podkladů, jsou kraje již vybaveny kromě Moravskoslezského, který prozatím projekt nerealizoval. Naopak kraje Plzeňský, Ústecký a Jihočeský se snaží v této oblasti spolupracovat a sjednotit a tak tento

projekt zadali stejné společnosti. Digitální technickou mapu mají pouze 4 kraje ze 13 (hlavní město Praha se neúčastnilo) a jejich rozvoj má podpořit právě Akční plán Strategie rozvoje infrastruktury pro prostorové informace v České republice do roku 2020 (MVČR, 2015).

3.2.3 Registr územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN)

RÚIAN je jedním ze čtyř základních registrů dle zákona č. 111/2009 Sb. o základních registrech. Tyto registry jsou základem elektronizace veřejné správy České republiky. Dalšími jsou registr obyvatel (ROB), registr práv a povinností (RPP) a registr osob (ROS) (Burian, 2014).

Cílem registru je dodávání jednotných a ověřených informací pro všechny složky veřejné správy. RÚIAN je postaven na podkladech základního registru územní identifikace a nemovitostí, který v roce 2001 realizoval Český úřad zeměměřický a katastrální (Burian, 2014).

Registr obsahuje a také poskytuje referenční údaje, tj. zákonem vymezené údaje, jež budou v daném okamžiku aktuální, platné a jednotné a jsou zobrazitelné nad státním mapovým dílem nebo nad Digitální mapou veřejné správy. Registr představuje rozsáhlou databázi, která je aktualizována přes editační rozhraní a její výstupy slouží nejen orgánům veřejné správy, ale i veřejnosti. Je postaven na Informačním systému katastru nemovitostí (ISKN), provozovaném Českým úřadem zeměměřickým a katastrálním, ale jeho komunikační prostředí bylo přizpůsobeno potřebám RÚIAN (Burian, 2014).

K datům RÚIAN poskytuje Český úřad zeměměřický a katastrální aplikaci podobnou nahlížení do katastru nemovitostí „Veřejný dálkový přístup k datům registru územní identifikace, adres a nemovitostí“, která funguje od poloviny roku 2012 a umožňuje nahlížet a získávat data základního registru RÚIAN a také

některá data editačního agendového informačního systému územní identifikace (ISÚI) a informačního systému katastru nemovitostí (ISKN). Data z aplikace jsou poskytována zdarma a mají pouze informační charakter. Pro práci s aplikací není potřeba registrace. Aktualizace dat probíhá denně, takže data jsou vždy aktuální (ČÚZK, 2016).

Jelikož je Český úřad zeměměřičský a katastrální garantem, snaží se své on-line služby co nejvíc rozvíjet. Do jeho kompetence spadá několik geografických projektů. Dne 1. 4. 2016 byl spuštěn testovací provoz stahovací služby Atom, která poskytuje harmonizovaná data dle směrnice INSPIRE ve formátu GML (Geography Markup Language), což je rozšířený standard pro popis geodat umožňující sdílení i integraci dat. Aplikace je dostupná na adrese <http://atom.cuzk.cz/> (Souček, 2016).

3.2.4 Informační systémy krizového řízení (ISKŘ)

Krizovým řízením se rozumí souhrn řídicích činností příslušných orgánů zaměřených na analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik, plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s řešením krizové situace, mimořádných událostí a událostí narušujících životní standardy občanů. V lidském životě mohou nastat neočekávané a životu nebezpečné události, jako živelné pohromy (záplavy a povodně, požáry, vichřice, sesuvy půdy, sněhové laviny, zemětřesení), havárie s únikem nebezpečných látek do životního prostředí (havárie v chemických provozech a skladech, radiační havárie, ropné havárie) a další události, které mohou ohrozit životy a zdraví obyvatel a způsobit velké materiální i nemateriální škody. Ke zmírnění následků těchto událostí přispívají zejména legislativní a organizační opatření, která přijímá každý vyspělý stát. V České republice je vše zakotveno v zákoně č. 239/2000 Sb. O integrovaném záchranném systému. Další podzákonou normou je vyhláška č. 328/2001 Sb., která upravuje konkrétní činnost složek IZS na místě zásahu (Malý, 2006).

Integrovaný záchranný systém (IZS)

Integrovaný záchranný systém (IZS) není nově vzniklá organizace státní správy, ale jde pouze o nový přístup ke sjednocení společných postupů různých složek při řešení mimořádných událostí nebo krizových situací. Znamená to tedy, že integrovaný záchranný systém patří pod informační systémy krizového řízení a řídí se pravidly, které stanovuje zákon o integrovaném záchranném systému, ve chvíli, kdy jsou na místě zásahu přítomni příslušníci dvou a více složek IZS (Malý, 2006).

Základními složkami IZS jsou:

- Hasičský záchranný sbor České republiky,
- jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje,
- Zdravotnická záchranná služba,
- Policie České republiky,

Základní složky jsou zodpovědné především za udržování neustálé pohotovosti a to nejen během krizové situace. Přijímají hlášení o vzniku krizové situace a jsou schopni okamžitě zasáhnout. Proto je potřeba, aby byli přítomni na celém území republiky. **K dalším složkám**, které poskytují svoji součinnost v IZS na požádání základních složek, patří dle §21 a následujícího zákona č. 239/2000:

- vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil,
- ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory,
- ostatní záchranné sbory,
- orgány ochrany veřejného zdraví,
- havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby,

- zařízení civilní obrany, neziskové organizace a sdružení občanů, které lze využít k záchranným a likvidačním pracím.

Avšak hlavní slovo při koordinaci složek IZS náleží Hasičskému záchrannému sboru České republiky a to veliteli jednotky požární ochrany, nebo funkcionáři Hasičského záchranného sboru. Pokud však dojde ke krizové události jiného typu, stává se velitelem zásahu příslušník té složky IZS, jejíž činnost při zásahu převažuje (Malý, 2006).

Hlavním charakteristickým rysem ISKŘ je shromažďování, ověřování, aktualizace a následné poskytování velkého množství dat, takovým způsobem, aby jim rozuměla každá složka, která je do krizového řízení zapojena, a aby byla data kompatibilní při využívání v analytických a rozhodovacích procesech. Informační podporu rozhodovacího procesu krizového managementu v takovém rozsahu lze pokrýt pouze s využitím výpočetní techniky a k tomu vytvořeným potřebným nástrojem. Ve většině případů je pro rychlé a správné rozhodování orgánů krizového řízení potřebná orientace v prostoru. Oblast krizového řízení je proto potenciálně jedním z nejvýznamnějších odběratelů služeb geografického informačního systému (GIS) (Marousek, 2003) (Valášek, Kovářík, 2008).

GIS informačního systému krizového řízení

Informační systém krizového řízení má za cíl poskytovat rychle a kvalitně informace všem složkám krizového řízení prostřednictvím distribuovaného informačního systému fungujícího nad jednotnou datovou základnou. Společnosti T-MAPY při budování projektu připadla klíčová role – jako garant oblasti GIS měla zajistit jeho integraci s ostatními částmi systému. T-MAPY byly navíc pověřeny realizací nástrojů pro práci se základními registry informačního systému veřejné správy a metainformačního systému. Z pohledu použitých technologií tvoří základ GIS ISKŘ řešení společnosti Esri, konkrétně serverové produkty ArcSDE a ArcIMS. Své uplatnění našly rovněž komponenty ArcObjects, na kterých jsou postaveny

desktopové klientské aplikace. Jako úložiště geografických i ostatních dat byla zvolena platforma Oracle. Systém je tvořen celkem 16 propojenými uzly, z nichž dva klíčové jsou primární centrum Informační systém krizového řízení, zřízené na Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru v Praze a centrální datový sklad Institutu ochrany obyvatelstva v Lázních Bohdaneč (Trhoň, Maršík, 2008).

Mapový server provozovaný v rámci primárního centra poskytuje hlavní mapovou službu ISKŘ široké skupině uživatelů po celé republice. Datový sklad GIS HZS je základním pilířem budovaného systému. Za svou dnešní podobu vděčí především vytrvalému aktivnímu přístupu HZS ČR, resp. komisi GIS HZS při vyjednávání s tuzemskými producenty geografických dat. Výsledkem několikaleté práce je unikátní kompozice datových sad z produkce několika subjektů (např. Armáda ČR, Central European Data Agency, Český statistický úřad, České dráhy, Český úřad zeměměřičský a katastrální, SHOCart, Ředitelství silnic a dálnic, Výzkumný Ústav Vodohospodářský T. G. Masaryka atd.) včetně smluvního zajištění jejich pravidelné aktualizace. Krizové řízení má z pohledu sdílených datových zdrojů úzkou vazbu na operační střediska HZS, která bez přestávky celý rok čerpají informace o území z vlastních geodatabází. K tomu využívají desktopovou aplikaci GISelZS AE z produkce T-MAP. V rámci ISKŘ bylo mezi krajská operační střediska rozděleno 100 jejích instalací. Nezbytnou součástí dodávky byl i stejný počet licencí komponent ArcObjects, které tvoří mapové jádro aplikace (Trhoň, Maršík, 2008).

Funkce GIS v ISKŘ

GIS v informačním systému krizového řízení slouží k:

- vyhledávání objektů v geografických vrstvách (kilometráže komunikací, železnic, vodních toků, pomístních názvů),
- vyhledávání adres (v Územně identifikační registru adres spravovaném Ministerstvem práce a sociálních věcí ČR, a ve vrstvě adresních míst, kterou spravuje ČSÚ),
- integraci s dispečerskými aplikacemi (pohyby mobilních jednotek, možnosti využití vozidla v terénu),
- plánování podmínek zásahu z hlediska dopravní dostupnosti apod. (Trhoň, Maršík, 2008).

Data GIS v ISKŘ

Data informačního systému krizového řízení jsou složena z:

- krizového plánu,
- údajů o geografickém chování rizikového objektu,
- údajů o obyvatelstvu (demografie),
- údajů o povrchu (geomorfologie),
- meteorologická situace (stabilita, rychlost, teplota...),
- údajů o směrech a místech možného šíření (inženýrské sítě, dopravní spojnice, vodstvo, ...),
- lokalizace míst pomoci (nemocnice, civilní obrana...) (Trhoň, Maršík, 2008).

3.2.5 Jednotný systém dopravních informací (JSDI)

Realizace Jednotného systému dopravních informací pro ČR (JSDI) byla schválena usnesením vlády ČR č. 590 dne 18. května 2005 na základě materiálu zpracovaného ministerstvy dopravy, vnitra a informatiky. Jedná se o společný projekt Ministerstva dopravy ČR (MDČR), Ministerstva vnitra ČR (MVČR), Ředitelství silnic a dálnic ČR (ŘSD ČR) a řady dalších orgánů, organizací a institucí veřejné správy, veřejných i privátních osob a subjektů z celé ČR, které na projektu spolupracují. JSDI je komplexním systémovým prostředím pro sběr, zpracování, sdílení, distribuci a publikaci dopravních informací a dopravních dat o aktuálních dopravních situacích a informacích o pozemních komunikacích, jejich součástech a příslušenství Centrální evidence pozemních komunikací (CEPK) (MVČR, 2015).

Stát je garantem sběru, zpracování, sdílení a poskytování dopravních informací o situaci na pozemních komunikacích všem jejich uživatelům jako veřejné služby. Jednotný systém dopravních informací pro ČR je budován na základě zákona č. 361/2000 Sb., zároveň byl součástí vládou ČR schválené Dopravní politiky ČR na léta 2005-2013 a součástí Strategie krizového řízení v dopravě do roku 2013 schválené Bezpečnostní radou státu v červenci 2005 (MVČR, 2015).

Hlavním přínosem JSDI je například snížení rizika vzniku dopravní zácpy a tím zvýšení plynulosti silniční dopravy, zvýšení bezpečnosti silničního provozu, snížení dojezdových časů k dopravním nehodám a lepší koordinovanost subjektů IZS, distribuce aktuálních, kvalitních a včasných informací pro řidiče garantovaných státem, vyšší využitelnost dopravních informací pro potřeby veřejné správy a vyšší standard poskytování dopravních informací (MVČR, 2015).

3.2.6 Informační systém katastru nemovitostí (ISKN)

Informační systém katastru nemovitostí, byl vytvářen od roku 1997 a k jeho zprovoznění došlo v roce 2001. Jedná se o informační systém pro podporu výkonu státní správy katastru nemovitostí a pro zajištění uživatelských služeb katastru nemovitostí. ISKN technicky umožňuje, aby k údajům katastru vedeným ve formě počítačových souborů mohl kdokoli získat i dálkový přístup pomocí počítačové sítě. Jde tedy o digitální podobu informací z katastru nemovitostí. Jedná se o jeden s datově nejrozsáhlejších ISVS. ISKN obsahuje prostředky pro vedení souborů popisných informací, pro vedení souborů geodetických informací, pro podporu správních a administrativních činností při vedení katastru nemovitostí a pro správu dokumentačních fondů (ČÚZK, 2014).

Katastr nemovitostí podléhá následující legislativě:

- katastrální zákon č. 256/2013 Sb. – platí od 1. 1. 2014 a zrušil zákon č. 344/1992 Sb., o katastru nemovitostí České republiky a zákon č. 265/1992 Sb., o zápisech vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem. Navazuje na něj nový občanský zákoník, který již nepracuje s pojmem katastr nemovitostí místo toho používá pojem veřejný seznam
- vyhláška o poskytování údajů z katastru nemovitostí č. 358/2013 Sb.
- zákon o základních registrech č. 111/2009 Sb.
- Vyhláška o základním registru územní identifikace, adres a nemovitostí č. 359/2011 Sb. (ČÚZK, 2014).

Hlavní výhodou ISKN jsou automatické kontroly při zapisování změn do KN a možnost převzetí aktuálních dat z registru obyvatel a jiných informačních systémů. Nové procesy zpracování dat/návrhů změn dávají možnost částečného nabytí platnosti geometrického plánu s automatizovanou změnou návrhu změny

v budoucím stavu, dále také umožňují aktualizaci dat katastru nemovitostí způsobem, který nezamyká aktualizovaná data, ale pouze řeší konflikty při pokusu aktualizovat stejná data (ČÚZK, 2014).

Jednotná centrální správa číselníků, která je také součástí ISKN, do procesů zpracování změn na katastrálních úřadech vnáší jednotnost a zvyšuje tím kvalitu a konzistenci datové základny. Některé centrální číselníky, případně seznamy jsou přebírány z externích zdrojů např. číselníky územní identifikace a PSČ (ČÚZK, 2014).

Obsah ISKN

Informační systém katastru nemovitostí obsahuje:

- geometrické určení a polohové určení nemovitostí a katastrálních území,
- druhy pozemků, čísla a výměry parcel, popisná a evidenční čísla budov,
- vybrané údaje o způsobu ochrany a využití nemovitostí,
- čísla bytů a nebytových prostorů a pojmenování nebytových prostorů,
- údaje pro daňové účely,
- údaje umožňující propojení s jinými informačními systémy, které mají vztah k obsahu katastru,
- údaje o právních vztazích včetně údajů o vlastnících a o jiných oprávněných,
- údaje o dalších právech k nemovitostem,
- údaje o podrobných polohových bodových polích (ČÚZK, 2014).

Struktura katastru nemovitostí

Aby mohl obsah katastru plnit svůj účel, musí být jednotlivé části uspořádány tak, aby do sebe zapadaly. Obsah katastru je uspořádán tzv. katastrálními operáty, které tvoří strukturu katastru nemovitostí. Vlastní katastrální operát má každé katastrální území. Katastrální operát tvoří soubor geodetických informací, soubor popisných informací, souhrnné přehledy o půdním fondu z údajů katastru, dokumentace výsledků šetření a měření a sbírka listin (Trajer, Trajerová, 2010).

Katastrální operát

Soubor geodetických informací obsahuje katastrální mapu, která je závazným státním mapovým dílem velkého měřítka, obsahuje body bodového pole, polohopis a popis. Katastrální mapa má různé formy a to digitální, digitalizovanou nebo analogovou. Jednotlivé formy se od sebe liší hlavně v technických parametrech (zobrazovací soustavou, přesností) a obsahem mapy, platnými v době jejího vzniku. Body bodového pole jsou v S-JTSK trvale stabilizované a signalizované body vč. přidružených bodů u trigonometrických a zhušťovacích bodů a jsou v mapách vyznačeny standardizovanými značkami. Polohopis katastrální mapy obsahuje hranice katastrálních území a hranice územních správních jednotek, hranice chráněných území a ochranných pásem, státních hranic, hranic nemovitostí a další prvky polohopisu. Popis katastrální mapy se dělí na vnitřní a vnější. Obsahem vnitřního mapového rámu jsou čísla bodů polohového bodového pole, čísla hraničních znaků na státních hranicích, místní a pomístní názvosloví a označení parcel parcelními čísly a mapovými značkami. Vnější popis je u analogové mapy tvořen zejména názvem „Katastrální mapa“, označením mapového listu, souřadnicového systému a měřítka. U digitální a digitalizované mapy jsou tyto údaje obsaženy v metadatech. Soubor popisných informací je veden na počítačích pro každé územně příslušné katastrální pracoviště v lokální síti a z něj data putují do centrální databáze dat, která je umístěna v ČÚZK v jejich počítačích. Aktualizace dat probíhá každé dvě hodiny (Trajer, Trajerová, 2010).

Výstupy, které poskytuje soubor popisných dat:

- výpis z KN,
- informace o vlastnících a jiných oprávněných,
- informace o parcelách, budovách, jednotkách, vodních dílech a o územních jednotkách, které zahrnují seznamy okresů, obcí, katastrálních území o úhrnné hodnotě druhů pozemků (Trajer, Trajerová, 2010).

Sbírka listin tvoří ji protokoly o vkladech a záznamech, výkazy změn, smlouvy, rozhodnutí a jiné listiny, spisy, záznamy pro další řízení, protokoly o výsledcích revize katastru. Vzhledem k významu sbírky listin má její vedení přísně stanovená kritéria, které zaručují trvalou orientaci v této zásadní části katastrálního operátu (Trajer, Trajerová, 2010).

Dokumentace výsledků šetření a měření obsahuje výsledky zeměměřičských činností v KN, které jsou spojeny s obnovou katastrálního operátu novým mapováním, přepracováním SGI, s měřením změn při vyhotovování geometrického plánu, s obnovou na základě pozemkových úprav, při vytyčování hranic pozemků, správě podrobného polohového bodového pole, při projednávání místních a pomístních názvů aj. jsou obsahem dokumentace výsledků šetření a měření pro vedení a obnovu SGI (měřičská dokumentace). V této části katastrálního operátu jsou uloženy prvopisy geometrických plánů zeměměřičských činností prováděných dle dřívějších předpisů v bývalém pozemkovém katastru, v jednotné evidenci půdy a v evidenci nemovitostí (Trajer, Trajerová, 2010).

Souhrnné přehledy o půdním fondu jsou k 31. prosinci publikovány ve „Statistické ročence půdního fondu“. Pokud se nedohodne ČÚZK s ostatními ústředními správními úřady jinak, přehledy jsou publikovány každý rok. Najdeme zde údaje o stavu a vývoji půdního fondu v ČR, úhrnné hodnoty druhů pozemků, rozčlenění orné a zemědělské půdy do výrobních podoblastí a jiné. Všechny údaje

jsou systematicky rozčleněny podle okresů a krajů a souhrnně za celou ČR (Trajer, Trajerová, 2010).

Budoucnost a rozvoj ISKN

Jelikož je třeba ISKN udržovat co nejaktuálnější a nejpřehlednější, je potřeba jej rozvíjet a udržovat. Proto byla v letech 2011- 2015 podepsána Rámcová smlouva na Rozvoj a údržbu Informačního systému katastru nemovitostí, jejímž cílem bylo do roku 2015:

- zajištění provozu systému a jeho údržby,
- rozšíření a úprava funkčnosti zajišťující automatizované přebírání údajů do ISKN, a to z Centrální evidence exekucí nebo Insolvenčního rejstříku (včetně kontroly elektronického podpisu, případně z dalších informačních systémů),
- významnou připravovanou úpravou ISKN bylo jeho přizpůsobení novému Občanskému zákoníku a na něj nezbytně navazujícímu novému katastrálnímu zákonu (nová definice nemovitosti, zápis dalších práv do katastru nemovitostí apod.) (ČÚZK, 2014).

3.2.7 Registr sčítacích obvodů (RSO)

Registr sčítacích obvodů a budov je informačním systémem, který eviduje soustavu územních prvků a územně evidenčních jednotek. Ta podchycuje územní, správní, sídelní a statistické struktury a její vlastnosti. Dále eviduje budovy nebo jejich části (vchody) s přidělenými popisnými nebo evidenčními čísly a v neveřejné části registru jednotlivé byty s jejich charakteristikami (Český statistický úřad, 2015).

Registr sčítacích obvodů a budov obsahuje hierarchicky uspořádanou soustavu evidovaných objektů, která podchycuje jejich vzájemné vazby a změny

v obsahu, čase a prostoru (viz novelizace zákona o státní statistické službě č. 230/2006 Sb., kterým se mění zákon č. 89/1995 Sb., o státní statistické službě, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony) (Český statistický úřad, 2015).

RSO se průběžně aktualizuje z administrativních a vlastních zdrojů dat. Od roku 2013 je RSO aktualizován přes aplikační rozhraní na základní registr RÚIAN (Registr územní identifikace, adres a nemovitostí) v popisné a grafické části (Český statistický úřad, 2015).

3.3 GIS na Slovensku

Od vzniku Slovenské republiky (SR) v roce 1993 bylo vytvořeno množství koncepcí, strategií a programů, které měly realizovat konkrétní akční plány a opatření v oblasti informatizace veřejné správy. Této problematice a s ní úzce spojené geoinformatizace veřejné správy na Slovensku se věnovala pozornost ještě před vstupem SR do Evropské unie, ale i krátce po vstupu (Kusendová, 2013).

Tvorba národní geografické informační struktury Slovenska má svůj vnitřní a vnější vývoj, který je v mnoha ohledech podobný vývoji v České republice. V České republice je však v posledních letech mnohem dynamičtější v důsledku vnitřního vývoje v podobě informatizace veřejné správy, funkčního digitálního katastru a rozvoje informačních komunikačních sítí (Kusendová, 2002).

Obsah zákona SR č. 265/2006 Z.z. o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v § 2 jsou vymezeny základní pojmy, kde se rozumí: „informačným systéмом funkčný celok zabezpečujúci cielavedomú a systematickú informačnú činnosť prostredníctvom technických a programových prostriedkov“, se neliší od obsahu českého zákona o ISVS viz kapitola 3.1.1 (Kusendová, 2000).

Stejně jako v České republice je potřeba geoinformační technologie i na Slovensku rozvíjet a nastolit potřebu větší koordinace činností státních a soukromých subjektů v právní, institucionální, organizační a technické oblasti, na národní, ale i mezinárodní (evropské) úrovni. A ačkoliv se Česká republika a Slovensko rozdělili, je jejich geoinformační infrastruktura prezentována velmi podobně a to zejména státními informačními systémy s geografickým zaměřením, jejichž tvorbu a provozování koordinují a zajišťují zejména státní, ale i státem pověřené soukromé subjekty orientované např. na rozvoj měst, regionů, zemědělství, lesního a vodního hospodářství, telekomunikací, ochranu přírody a lidského zdraví a další oblasti (Kusendová, 2000).

Jak již bylo zmíněno, v České republice rozvoj prostorových dat je momentálně podporován Strategií rozvoje infrastruktury pro prostorové informace viz. kapitola 3.1.2. Na Slovensku vznikl obdobný projekt "Registr prostorových informací (RPI)", který je financován z „Operačný program Informatizácia spoločnosti (OPIS)“ a jehož cílem je vytvoření informačního systému registru prostorových informací a zpřístupnění jeho služeb občanům, podnikatelům a veřejné správě prostřednictvím portálu. Zavedením elektronických služeb RPI se usnadní vyhledávání a získávání prostorových informací z různých zdrojů. Informace by měly být použitelné i k právním úkonům, čímž se výrazně zvýší komfort uživatelů služeb. Mělo by dojít k odstranění nejednotné struktury, sběru a umístění informací a zabránění duplicity a nejednoznačnosti interpretace prostorových dat ve veřejné správě a privátním sektoru. RPI bude základním registrem integrovaného informačního systému veřejné správy, který nabídne centrální a standardizovaný informační zdroj prostorových informací. Realizace projektu probíhala v letech 2013 – 2015. Bylo na ni poskytnuto 6 499 333,20 EUR (Ministerstvo financí SR, 2016).

Operační program je hlavním faktorem finanční podpory informatizace veřejné správy na bázi evropských peněžních fondů, kde jsou důležité zejména úkoly v oblasti eGovernmentu na bázi sjednocených a funkčních základních

registrů VS a jejich infrastruktury. Pilíři informatizace VS jsou čtyři celostátní základní registry veřejné správy, z nichž **dva mají geografický charakter, a to:**

- rejstřík prostorových informací (zahrnující katastr nemovitostí a ostatní zdroje prostorových informací),
- registr adres, ke kterým se řadí registr fyzických osob a registr právnických osob a podnikatelů.

Nově navržený rejstřík prostorových informací by měl obsahovat jednotný a datově konzistentní zdroj prostorových dat tvořící součást Národní infrastruktury prostorových informací Slovenskej republiky (NIPI SR) definované Směrnicí INSPIRE. Správcem je Ministerstvo životního prostředí Slovenskej republiky (MŽP SR) a poskytovatelé zdrojových celostátních evidencí jsou ostatní ministerstva SR spolu se statistickým úřadem (SÚ) SR a Úřadem geodézie, kartografie a katastru SR (Kusendová, 2013).

V kontextu tvorby celoevropské a národní infrastruktury geoinformací (INSPIRE) je právním rámcem Zákon NR SR č. 3/2010 Sb. o národní infrastruktuře pro prostorové informace (NIPI) s účinností od 1. 2. 2010 a příslušné vyhlášky, kde koordinační funkci plní Slovenská agentura životního prostředí (SAŽP) řízená Ministerstvem životního prostředí (MŽP) SR prostřednictvím Koordinační rady NIPI, která vznikla v listopadu 2011 a jejích expertních skupin, které vypracovávají podklady pro technologická řešení implementace do praxe (Kusendová, 2013).

3.3.1 Lokalizační základ národní infrastruktury prostorových informací Slovenska

Základ, který vytváří lokalizační bázi geografických dat národní geografické infrastruktury SR, tvoří dva státní IS a to automatizovaný informační systém geodézie, kartografie a katastru (AIS GKK) a vojenský informační systém o území (VISÚ). Jejich tvorba a aktualizace ve formě státního mapového díla (SMD) má, podobně jako ve většině evropských zemí i na Slovensku dlouhou tradici a je dnes v kompetenci dvou státních mapových subjektů: Úřadu geodézie, kartografie a katastru Slovenské republiky (ÚGKK SR) pro civilní resort a Ministerstva obrany (MO) pro potřeby vojsk, které vytvářejí **dvě třídy geografických dat**:

- primární neboli základní, které vytvářejí jednotnou kartografickou (lokalizační) bázi pro územně orientované informační systémy zahrnující geodetická, polohopisná, výškopisná, názvová data, prostorové registry apod.,
- sekundární neboli aplikační, které tvoří širokou škálu dat účelově (tematicky) zaměřených na řešenou problematiku (ochrana a využití přírodních zdrojů, úrodnost půd, vodní hospodářství, dopravní infrastruktura, zdravotnictví apod.) a jsou vytvářena v resortních GIS pro potřeby státní správy, samosprávy, ale i v soukromém sektoru (Kusendová, 2000).

Automatizovaný informační systém geodézie, kartografie a katastru (AIS GKK)

Základní prostorová data pro geografické aplikace jsou produktem tří subsystémů AIS GKK, a to:

- Informačního systému katastru nemovitostí (ISKN) v katastrálních územích,
- Informačního systému geodetických bodových polí (IS GBP),
- Základní báze geografických informačních systémů (ZB GIS).

Všechny tři subsystémy mají v současném legislativním rámci nezastupitelný význam při tvorbě GIS na Slovensku. V praxi bylo přínosem zejména vytvoření ZB GIS v tvaru spojitě digitální vektorové mapy SVM 50 a SVM 10", které vznikly vektorizací Základní mapy v měřítku 1:50 000, resp. 10 000 v prostředí programu ARC / INFO. ZB GIS v digitálním vektorovém tvaru splňuje většinu kritérií lokalizačního základu pro různé aplikace v oblasti GIS. Nic méně hlavní iniciativu pro vývoj mapy měly prvotně soukromé subjekty, které státní správa podpořila, ale v důsledku nedostatku financí, jejich spolupráce skončila. (Špaček 2000).

Vojenský informační systém o území (VISÚ)

V roce 1999 byl vytvořen prototyp VISÚ s vypracovaným mechanismem sběru a aktualizace informací o území s použitím nejnovějších technologických postupů založených na digitální fotogrametrii, technologiích DPZ a dalších. V roce 2000 se začal proces naplňování Centrální prostorové báze, jejíž aktualizace by měla probíhat v 5letých intervalech. Gestorem VISÚ je Topografická služba (do r. 2002 Armáda SR), která dnes disponuje poměrně silným technologickým a intelektuálním potenciálem. V resortu obrany jsou snahy participovat na tvorbě pouze jednoho "geografického registra" Slovenské informační služby (SIS) - lokalizační báze, který by byl určen nejen pro obranu státu, ale i na civilní cíle. Svědčí o tom i skutečnost, že VISÚ je od svého počátku koncipován tak,

aby v budoucnu tvořil jádro informačního systému o území SR, který by byl integrální součástí SIS a sloužil by široké veřejnosti (Kusendová, 2002).

3.3.2 Projekty GIS na Slovensku

Ačkoliv GIS ve veřejné správě na Slovensku se začal rozvíjet teprve nedávno, najdeme zde například:

- Informačný systém krízového riadenia – CIPREGIS - Úrad civilnej ochrany MV SR
- Informačný systém katastra nehnuteľností – ISKN – Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky
- Základná báza geografických informačných systémov - ZB GIS - Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky
- Vojenský informačný systém o území – VISÚ - Ministerstvo obrany SR
- Rezortný informačný systém životného prostredia - Ministerstva životného prostredia
- Geografický informačný systém o pôde - GIS P - Výskumným ústavom pôdoznalectva a ochrany pôdy
- Informačný systém hlavných melioračných zariadení - IS HMZ - Výskumný ústav meliorácií a krajinného inžinierstva

3.3.3 Katastr nemovitostí v ČR a kataster nehnutelností v SR

Pro porovnání byl vybrán katastr nemovitostí v ČR a na Slovensku, protože o vývoj na Slovensku se z počátku starali geoinformatici ČR a jejich cíle jsou velmi podobné.

Kataster nehnutelností SR

Katastr nemovitostí SR (KN) je geometrické určení, soupis a popis nemovitostí, jehož součástí jsou údaje o právech k těmto nemovitostem. KN tvoří katastrální operáty uspořádané podle katastrálních území. Katastrální operát tvoří, dokumentační materiály potřebné pro správu katastru a obnovu katastrálního operátu. K 1. lednu 2015 se ukončily práce s papírovými mapami a veškerá aktualizace map je od tohoto data prováděna pouze digitální formou. Mezi cíle KN SR patří poskytování elektronických služeb s možností jejich využití i k právním úkonům a centralizace dat KN, pomocí kterých je jednodušší, přehlednější a efektivnější výkon resortu KN ve vztahu k občanům, podnikatelským subjektům a ostatním organizacím veřejné správy (Božoň, 2011)(Geoportál, 2015).

Legislativa katastru nemovitostí v ČR a katastra nehnutelností v SR

S rozdělením republik došlo k zavedení nových právních úprav, které měli nastolit pravidla pro nemovitý majetek. Od 1. ledna 1993 začal platit katastr nemovitostí České republiky, jehož základ tvořil zákon č. 265/1992 Sb. o zápisech vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem, zákon č. 344/1992 Sb. O katastru nemovitostí ČR a zákon č. 359/1992 Sb. o zeměměřických a katastrálních orgánech. Součástí nové právní úpravy byla také novela občanského zákoníku č. 264/1992 Sb. Zákony byly během let postupně novelizovány do současné podoby. Poslední provedená změna katastrálního

zákona vyplývá ze znění zákona č.256/2013 Sb., o katastru nemovitostí (Katastrální zákon).

K datu 1. ledna 1993 zároveň došlo k zavedení nové právní úpravy evidence nemovitostí a evidence věcných práv ve Slovenské republice. Úprava byla zakotvena v zákonech č. 265/1992 Z. z, o zápise vlastnických a iných vecných práv k nehnuteľnostiam a v zákonu SNR č. 266/1992 Z. z., o katastri nehnuteľností v Slovenskej republike. Zákon NR SR č .162/1995 Z.z., o katastri nehnuteľností a o zápise vlastnických a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon), ktorý nabyť účinnosť 1. ledna 1996 všetky zákony zrušil. Byť nejednou novelizován a jeho poslední novelou je zákon č. 103/2010 Z. z. (Geoportál, 2015).

Katastrální operát SR a ČR

Katastrální operát obou států je svou podstatou stejný, jen se v některých bodech liší.

Katastrální operát SR obsahuje:

- soubor popisných informací,
- soubor geodetických informací,
- sbírku listin,
- sumární údaje o půdním fondu,
- pozemkové knihy a železniční knihu (Geoportál, 2015).

Katastrální operát ČR obsahuje:

- soubor geodetických informací,
- soubor popisných informací,

- dokumentace výsledků šetření a měření pro vedení a obnovu souboru geodetických informací, včetně místního a pomístního názvosloví,
- sbírku listin,
- protokoly o vkladech, záznamech, poznámkách, dalších zápisech, opravách chyb, námitkách proti obnovenému katastrálnímu operátu, výsledcích revize katastru a o záznamech pro další řízení (Katastrální zákon).

Elektronické služby katastru nemovitostí SR

Elektronické služby katastru nemovitostí SR jsou poskytovány na stránce <https://www.katasterportal.sk/kapor/>, která funguje od února 2004, a její služby byly zpoplatněny. Až od září 2007, jsou informace poskytovány zdarma.

Katastrální portál umožňuje:

- Vyhledávání informací pomocí evidovaných identifikátorů v rozsahu údajů jednoho katastrálního území,
 - vyhledávání dat pomocí grafického rozhraní,
 - vyhledávání informací o katastrálním řízení,
 - generovat PDF výstupy na základě výběru uživatele,
 - generovat statistiky o katastrálních územích.

Státní orgány a oprávněné právnické osoby mohou na základě úplné registrace a uzavření smlouvy s provozovatelem, využívat další výhody, jako je procházení celého území Slovenska, spouštění časově a výkonově náročných sestav (Katastrálny portál, 2015).

Katastrálny portál je aktualizován v týdenních intervalech z údajů poskytnutých příslušnými okresními úřady a katastrálními odbory. Tento portál bude nahrazen novější formou portálu a zůstává v provozu pouze do března 2017 (Katastrálny portál, 2015).

Nový portál, **Portál elektronických služieb katastra nehnuteľností (ESKN)** se nachází na <https://kataster.skgeodesy.sk/>. Portal, byl vytvořen v rámci projektu Elektronické služby katastru nemovitostí (ESKN) financovaného z evropských strukturálních fondů - Operační program Informatizace společnosti POPIS 1 - "Elektronizace veřejné správy a rozvoj elektronických služeb" (Portál ESKN, 2015).

Umožňuje přístup k údajům katastru nemovitostí, získat základní informace okamžitě a bez návštěvy příslušného Okresního úřadu, katastrálního odboru, získat oprávněným subjektům souhrnné a detailní informace bez složité korespondence. Portál ESKN je oproti původní verzi aktualizován v denních intervalech z údajů poskytnutých příslušnými okresními úřady a katastrálními odbory (Portál ESKN, 2015).

Od listopadu 2015 Portál ESKN **poskytuje tyto informace z katastru nemovitostí (KN):**

- informace o nemovitostech,
 - vlastníků a jiných oprávněných osobách,
 - právech k nemovitostem,

- rejstříku územně-technických celků,
 - číselnicích,
- výpisy z listu vlastnictví,
 - soupisy,
 - parcel registru C,
 - parcel registru E,
 - staveb,
 - vlastníků,
 - správců,
 - nájemců,
 - jiných oprávněných osob,
- metadata o souboru geodetických informací katastru nemovitostí,
- prostorové informace ze souboru geodetických informací katastru nemovitostí,
 - katastrální mapa,
 - mapa určeného operátu,
- informace z KN na vybrané geodetické činnosti.

Od března 2017 budou navíc k dispozici následující služby:

- elektronické podání, žádosti, námitky,
- elektronické poskytování informací pro právní účely,
- elektronické informování o různých skutečnostech (stav podání),
- elektronická notifikace o uskutečnění úkonu v rámci podání (Portál ESKN, 2015).

Elektronické služby katastru nemovitostí by se daly svou podstatou přirovnat k nahlížení do katastru nemovitostí v ČR.

Elektronické služby katastru nemovitostí ČR

ISKN ČR zajišťuje dvě základní služby:

- Nahlížení do katastru nemovitostí, dostupná na <http://nahlizeniidokn.cuzk.cz/>
- Dálkový přístup do katastru nemovitostí, dostupná na <http://www.cuzk.cz/aplikace-dp/>

Služba **nahlížení do katastru nemovitostí** poskytuje pouze některé údaje týkající se vlastnictví parcel, staveb, jednotek (bytů nebo nebytových prostor) a práv stavby, evidovaných v katastru nemovitostí. Dále poskytuje informace o stavu řízení založených na katastrálním pracovišti pro účely zápisu vlastnických a jiných práv oprávněných subjektů k nemovitostem v České republice nebo pro účely potvrzování geometrických plánů. Služba je poskytována zdarma všem uživatelům internetu a nevyžaduje žádnou registraci. (Nahlížení do katastru nemovitostí)

Dálkový přístup je placená služba, určená pro registrované uživatele a umožňuje jim on-line přístup k údajům katastru nemovitostí. Jedná se o placenou službu, pomocí které je možné získat následující data:

- Výpis z katastru nemovitostí.
- Informace o parcelách.
- Informace o stavbách.
- Informace o bytech a nebytových prostorech (jednotkách).
- Výstupy poskytované zjednodušeným přístupem.

- Přehled vlastnictví.
- Evidence práv pro osobu.
- Průběh řízení.
- Zobrazení přehledové a katastrální mapy.
- Kopie katastrální mapy v PDF.
- Speciální výstupy - Jsou určeny především pro služební účely a vnitřní potřebu vedení katastru nemovitostí.
- Údaje o dosažených cenách nemovitostí podle nemovitostí.
- Údaje o dosažených cenách nemovitostí podle řízení.
- Sbíрка listin.

(ČÚZK, 2016)

4 Porovnání implementace a přínosů GIS na krajských pracovištích

4.1 Krajská pracoviště Úřadu práce

GIS na úřadech práce ČR je poměrně novinkou, kde první fáze implementace začala v roce 2001. Projekt „Implementace nástrojů prostorové analýzy trhu práce v činnosti úřadů práce“ je financován Ministerstvem práce a sociálních věcí (MPSV) a základem jsou data a mapové podklady ČSÚ a VŠB-TU Ostrava. Jelikož Úřad práce ČR je centrálně řízeným úřadem spadajícím pod MPSV, o zavedení GIS na jednotlivých pracovištích bylo rozhodnuto právě Ministerstvem práce a sociálních věcí. Údržba a provoz je proto financován z rozpočtu MPSV a jednotlivá pracoviště úřadů práce o výši financí na provoz nerozhodují.

Z šetření bylo zjištěno, že GIS není záležitostí všech krajských pracovišť, ale pouze několika i přes skutečnost, že by MPSV mělo GIS na krajských pracovištích zavádět centrálně, ale není tomu tak. GIS je součástí vybraných pracovišť a mezi pracoviště, která GIS k dispozici nemají, patří například Jihočeský kraj, Plzeňský kraj a Vysočina.

Dále z šetření vyplynulo, že hlavním důvodem k zavedení GIS na jednotlivá pracoviště, bylo přehledné zobrazení výše nezaměstnanosti v okresech, ORP, obcích pomocí mapového zobrazení a tím zlepšení poskytovaných služeb o situaci na trhu práce v regionu veřejnosti. Jednotlivá pracoviště pracují s platformou Esri, která byla na jejich pracoviště implementována externí firmou. Jednotlivá pracoviště používají desktopovou aplikaci ArcMap 10.3.

Hlavním přínosem pro jednotlivá pracoviště používající GIS je vytváření mapových kompozic různých ukazatelů nezaměstnanosti, jako je podíl

nezaměstnaných osob, podíl nezaměstnaných absolventů, podíl dlouhodobě nezaměstnaných, podíl volných pracovních míst v rámci kraje pro porovnání s celou republikou a následně pro porovnání se zahraničím.

Některá pracoviště například Brněnská pobočka spravující GIS pro Jihomoravský kraj má i intranetovou aplikaci WMS, pomocí které sdílejí data s Krajským úřadem Jihomoravského kraje. Krajská pobočka v Pardubicích uvádí, že spolupracuje s webovým portálem Ministerstva práce a sociálních věcí, kde zveřejňuje své mapové výstupy.

4.2 Krajská pracoviště Českého statistického úřadu

Velmi překvapující je skutečnost, že převážná část krajských pracovišť ČSÚ, celkem 7 ze 14 GIS vůbec nepoužívá a potřebné informace pochází buď z centrály, nebo z jiných krajských pracovišť, kde k zavedení GIS došlo. Z dotazování bylo zjištěno, že krajská správa ČSÚ Libereckého, Středočeského kraje a Prahy používají převážně svá vlastní data, která ale doplňují o veřejná data z jiných úřadů jako Ministerstvo práce a sociálních věcí, Ministerstva vnitra ČR, Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního, policejního prezidia a dalších. GIS zde fungují na platformě Esri, která byla implementována externí firmou. Pracoviště jsou vybaveny desktopovou aplikací ArcMap 9.3. Pracoviště Plzeňského kraje kromě ArcMap používá ještě ArcView. Aktualizace softwaru v poslední době neprobíhala, jak je zjevné z verze ArcMap 9.3 (aktuální verze je ArcMap 10.3, dokonce od letošního roku je dostupná i verze 10.4).

Výstupy krajských pracovišť slouží buď centrále, která je veřejně publikuje v podobě Registru sčítacích obvodů a budov on-line na adrese <http://apl.czso.cz/irso4>. nebo k lepší přehlednosti o statistických výstupech v publikacích a na internetových stránkách, kde je zobrazení pomocí map pro čtenáře mnohem srozumitelnější a atraktivnější. Jednotlivá krajská pracoviště

poskytují statistické výstupy v podobě kartogramů, kartodiagramů a přehledových map například k volbám.

Co se týká financování, jde o záležitost ústředí ČSÚ, ale jeho výše krajským pracovištím není známa. Větší přehlednost v zobrazování statistických dat, která jsou nyní pro veřejnost srozumitelnější, poutavější a umožňující jednodušší meziregionální srovnání zřejmé na první pohled jsou pro tyto pracoviště největším přínosem.

4.3 Krajská ředitelství Hasičského záchranného sboru

Používání GIS u Hasičského záchranného sboru (HZS) patří k jednomu z nejpotřebnějších systémů veřejné správy z důvodu, že společně s policií, zdravotnickou záchrannou službou řeší mimořádné události. Aby mohlo dojít k rychlé identifikaci problému, a ještě rychlejšímu odstranění potřebují nástroje, pomocí kterých budou schopni co nejrychleji zjistit místo události a dostat v co nejkratším čase zasahující jednotky na dané místo a díky tomu co ochránit životy a zdraví postižených osob a zvířat a snížit škody na majetku způsobené nepříznivými vlivy jako je požár, povodeň, vítr, dopravní nehody a podobně.

Z důvodu komplikované propojenosti jednotlivých krajských pracovišť s Generálním ředitelstvím HZS a ostatních institucí jakožto i existence tísňové linky 112, která je chápána jako univerzální evropské číslo, ze kterého jdou informace na jednotlivá krajská pracoviště, nebylo pro pracovníky krajských pracovišť jednoduché stručně a výstižně odpovědět.

Jak bylo zjištěno již u předešlých krajských pracovišť, tak i zavedení GIS u HZS jednotlivých krajů podléhalo Generálnímu ředitelství Hasičského záchranného sboru. Jednotlivá krajská pracoviště jako základ používají platformu Esri a její

aplikace ArcGIS Server, ArcGIS for Desktop a API pro tenké klienty FlexViewer, což je webová aplikace určená pro prohlížení dat publikovaných WMS servery a JavaScript viewer. Některá pracoviště jsou doplněná o platformu T-MAPY a jimi vytvořenou aplikací IzsOperator, což je aplikace nasazená na krajské operační a informační středisko (KOPIS) a například Jihočeské pracoviště pracuje na platformě Geoserver.

Generální ředitelství z důvodu velké poptávky po webových aplikacích, které mohou práci nejen hasičů, ale všech složek IZS, široké veřejnosti přiblížit, provozuje webovou aplikaci na adrese <http://gis.izscr.cz/map2/>, kde jsou datové vrstvy jak hasičů, tak policie i zdravotnické služby.

Díky obsáhlé činnosti mají krajská pracoviště velké množství dat z centrálního skladu zakoupená od firmy CEDA, která vlastní silniční síť StreetNet, RWE, ČEZ, telefonních operátorů (VODAFONE, O2...) a dalších. Dále mají k dispozici zdarma data ZABAGED®, Ředitelství silnic a dálnic, Českého statistického úřadu, Policie ČR, RUIAN, VÚV, UHUL, MAPY CZ, ČD, JESO. Karlovarské pracoviště má k dispozici i data od Krajského úřadu, města Sokolov a data od Vodovody a kanalizace Karlovarského kraje.

Jak uvádí krajské ředitelství HZS Vysočina, vytvářejí si vlastní data o dislokaci jednotek požární ochrany o plánu plošného pokrytí, o zdrojích požární vody, o objektech s nebezpečnými látkami apod. Finanční stránka pro provoz a údržbu je podporována jak generálním ředitelstvím, tak jednotlivými krajskými pracovišti a výše pro jednotlivá krajská pracoviště se pohybuje okolo 200 000 Kč/rok.

Z šetření vyplynulo, že hlavním přínosem je podpora operačního řízení při řešení mimořádných událostí a tvorby krizových plánů nejen pro hasiče, ale i obce.

4.4 Krajská pracoviště Policie ČR

Jelikož zavádění GIS na krajských ředitelstvích je novinkou, jakož i samostatný GIS pro Policii ČR, disponují tímto systémem pouze některá pracoviště a zbývající na jeho zavedení teprve čekají. Momentálně GIS používají krajská ředitelství Jihomoravského, Středočeského a Jihočeského kraje.

Policie pracuje s širokou škálou prostorových dat, která jsou, pokud to okolnosti vyžadují, sdílená mezi jednotlivými krajskými i celorepublikovými pracovišti. Jako zdroj slouží krajským pracovištím nejen data vlastní data, ale i datový sklad Policie ČR, data místních organizací, Hasičského záchranného sboru, Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního, data firmy CEDA a mnoho dalších.

Krajské ředitelství Policie Jihočeského kraje prozatím používá aplikaci ArcMap od firmy Esri. U středočeského kraje bylo zjištěno, že jsou vybaveni lépe, a to softwarem od firmy Esri, HEXAGON (dříve Integraph) a Opensource. Jejich desktopové vybavení obsahuje aplikace QGIS, ArcGIS, Geomedia, ERDAS. Jinými aplikacemi jsou serverové aplikace Geomedia, ArcGIS Server, UMN mapserver, GDAL a nechybí zde i vlastní tvorba aplikací. Intranetové sítě fungující prostřednictvím PROJ.4 a vytváří i vlastní síť. Kromě výše zmíněných aplikací Jihomoravský kraj používá ještě Saga GIS, Grass GIS, Arcpad, Tera studio, knihovny OGR, GDAL. Softwarové vybavení některých pracovišť je obsáhlé z důvodu poskytování komplexní geoinformatické služby pro všechny složky v rámci kraje a jejich jednotlivá řešení se odvíjí od konkrétních požadavků. Spolupráce s Hasičským záchranným sborem probíhá nejen v rámci výměny dat, ale i v rámci terénní koordinace záchranných složek, při mimořádných událostech.

Důvodem pro zavedení GIS byla potřeba spravovat a pořizovat prostorová data a automatizace práce všech složek Policie.

Jako konkrétní výstupy uvádí kartografickou tvorbu tematických map pro potřeby kriminální policie a vyšetřování (SKPV), pro potřeby Operačního řízení a Vnější služby, dále různé analýzy kriminality a vytvářejí vlastní intranetové aplikace klientské i serverové části. Zavádění, provoz a aktualizace jsou financovány Policií ČR, Ministerstvem vnitra a Evropským sociálním fondem na základě doložených požadavků v potřebné výši, jejíž převážná část byla zatím investována do hardwarového vybavení. Jako hlavní přínosy uvádí rychlejší a přehlednější výstupy, ušetření pracovní náročnosti, vyšší informační hodnotu podkladů pro podporu rozhodování policistů.

Mimo již zmíněné projekty Policie ČR provádí analýzy dojezdových časů, predikce kriminality, pokrytí signálem MANTRA nebo pokrytí hranic a hraničních přechodů policejními hlídkami, ale jak uvedlo jedno z krajských pracovišť, jsou to spíše záležitosti Generálního ředitelství Policie ČR, než samostatných krajů.

Jednotlivá pracoviště sice webovou aplikaci nemají kromě Plzeňského krajského pracoviště, které se dotazování nezúčastnilo, ale Generální ředitelství poskytuje webovou mapovou aplikaci pro veřejnost, tzv. mapu kriminality, která je dostupná na <http://www.mapakriminality.cz/>, kde je možné například zadat adresu svého bydliště a zjistit index kriminality dané oblasti, viz. PŘÍLOHA Č. 4.

4.5 Regionální pracoviště Agentury ochrany přírody a krajiny ČR

Z šetření vyplynulo, že regionální pracoviště Správa CHKO Český les ke své práci s GIS používá vlastní a dostupná data ČÚZK a HEIS VÚV a mnoho dalších. O datové vybavení se starají jak jednotlivá pracoviště, tak i ústředí Agentury ochrany přírody a krajiny ČR.

GIS pro CHKO Český les spravuje jedna odpovědná osoba pracující na platformách Esri a QGIS, používající desktopové aplikace ArcGIS a QGIS. Kromě desktopové aplikace toto pracoviště používá hned několik intranetových aplikací, jako jsou bMapoMat+, LandMan, DocLoc, Katushka, NaturaSLAdmin, NaturaSL, Hamster, ForestMan, GoldenHouse, Enviro. Například správu GIS regionálního pracoviště Východní Čechy zajišťuje hned 5 osob, ke své práci GIS používá v rámci pracoviště dokonce 35 zaměstnanců. Jejich GIS je provozován na platformě Esri stejně jako u většiny pracovišť. Kromě Esri používají i platformu TopoL. Kromě již zmíněného desktopového vybavení používají i Janmap a HeleTax. Další pracoviště využívají i Kristýna – GIS.

Konkrétně pracoviště Východní Čechy, používá serverovou aplikaci BioLog, ale u dalších pracovišť bylo zjištěno i používání ArcGIS server.

Spolupráce s jinými pracovišti je záležitost čistě jednotlivých pracovišť. Například pracoviště Ústecko v rámci své působnosti s dalšími institucemi nespolupracují. Jiná pracoviště uvádí, že mají navázanou spolupráci převážně s Krajskými úřady z důvodu výměny dat, poskytování podkladů pro Územní systém ekologické stability (ÚSES), Územně analytické podklady (ÚAP) z jejich spravovaného území.

Z mého dotazování bylo zjištěno, že vyvíjí webovou aplikaci MapoMat, která slouží široké veřejnosti, pokud daný uživatel vlastní zásuvný modul Silverlight, pomocí kterého je možné bez instalace softwaru, prolínat dostupné vrstvy, provádět zákresy a pomocí jednotlivých nástrojů, vyhodnocovat potřebné údaje. Aplikace je dostupná na adrese <http://mapy.nature.cz/> potřebné informace o této aplikaci je možné získat na stránce portal.nature.cz, která slouží jako Portál Informačního systému ochrany přírody a v neposlední řadě je k dispozici na adrese <http://drusop.nature.cz/> Ústřední seznam ochrany přírody (ÚSOP), ve kterém je možné vyhledávat přesný název přírodní rezervace, kód pod kterým je vedena, do jaké konkrétní kategorie spadá a jaký orgán ochrany přírody ji spravuje.

Všechny tyto webové aplikace spravuje Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, nikoliv samostatná pracoviště. Ta jen poskytují potřebná data pro provoz.

Finance na provoz GIS všech pracovišť poskytuje Ministerstvo životního prostředí a jsou rozdělovány dle potřeb jednotlivým pracovištím. Hlavním důvodem pro zavedení GIS v rámci pracovišť Agentury ochrany přírody a krajiny ČR bylo převedení dat do grafické podoby a pomocí nich jednodušší tvorba mapových výstupů a analýz, a v neposlední řadě tvorba vlastních dat tzv. odborných nálezových dat.

Mezi cíle, které zavedení GIS mělo naplnit, patří lepší informovanost veřejnosti, analýza vlastních dat, lokalizace spisů státní správy, převedení GPS souřadnic do grafické podoby, lepší prezentace organizace, zabezpečení dat před ztrátou v případě odchodu zaměstnance. Ne však všechny pracoviště se na těchto cílech shodují. Například Regionální pracoviště Střední Čechy zmiňuje, že zavedení GIS, mělo snížit předešlou vysokou náročnost na hardware, velkou kapacitu dat, zvýšit rychlost zpracování dat a potřebovali nasadit takovou technologii, která by v jednom balíku vše řešila a optimalizovala.

Jako hlavní přínosy využívání GIS shledávají zjednodušení práce při převodu informací získaných v terénu do grafické podoby (nálezová data, správní řízení, kontrola financování prací v terénu). Dostupnost všech dat na jednom místě, jednotné rozhraní, jednotný přístup ke všem mapovým službám, přehlednost dostupných podkladů a tím i jednodušší vyhodnocení stavu území

Shrnutí

Přestože pro úřady práce je GIS novinkou, jejich používání na platformě Esri, je pro ně přínosné, nejen v rámci pracoviště, ale přínos z výstupů, které vznikají pomocí GIS má i široká veřejnost, která má lepší přehled o nezaměstnanosti v kraji, díky přehledným mapám, které doplňují zjištěná data.

Ačkoliv by se od krajských pracovišť Českého statistického úřadu očekávalo, že bude vybavení GIS samozřejmostí, z šetření plyne, že polovina pracovišť pro své výstupy GISy nepoužívají. Zbylá pracoviště používají desktopové vybavení ArcMap, ve kterém zpracovávají jak svá vlastní data, tak i data, která jsou zdarma poskytována například od Ministerstva práce a sociálních věcí, Ministerstva vnitra ČR, Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního, policejního prezidia a dalších.

Jedny z nejdůležitějších pracovišť, pracujících s GIS jsou krajská pracoviště Hasičského záchranného sboru, která spravují GIS pro složky integrovaného záchranného systému, do kterého patří krajská pracoviště Policie ČR a Zdravotní záchranné služby. Data, která jsou používána na jednotlivých krajích, pochází z centrálního skladu, který tvoří jak data veřejně dostupná například ZABAGED®, Ředitelství silnic a dálnic, Českého statistického úřadu, Policie ČR, RUIAN, VÚV, UHUL a další, tak data zakoupená od firmy CEDA, která vlastní silniční síť StreetNet, RWE, ČEZ, telefonních operátorů (VODAFONE, O2...) a v neposlední řadě používají i data vlastní.

GIS na krajských pracovištích je zatím novinkou, jelikož donedávna byly tyto systémy používány hlavně na policejním prezidiu. Krajská ředitelství se snaží veškerá vlastní data digitalizovat a doplňovat je z centrálního skladu, od místních organizací, Hasičského záchranného sboru a mnoha dalších. Vybavenost aplikacemi se u jednotlivých pracovišť liší. Například krajské pracoviště Jihočeského kraje používá pouze aplikaci ArcMap od firmy Esri, Středočeský kraj je

vybaven aplikacemi QGIS, ArcGIS, Geomedia, ERDAS. Dále používají serverové aplikace Geomedia, ArcGIS Server, UMN mapserver, GDAL a jsou i tvůrci vlastní aplikace.

Regionální pracoviště Agentury ochrany přírody a krajiny ČR jsou převážně vybaveni aplikacemi ArcGIS a QGIS. Zajímavostí těchto pracovišť je tvorba webové aplikace MapoMat, která slouží široké veřejnosti, pokud daný uživatel vlastní zásuvný modul Silverlight, pomocí kterého je možné bez instalace softwaru, prolínat dostupné vrstvy, provádět zákresy a pomocí jednotlivých nástrojů, vyhodnocovat potřebné údaje.

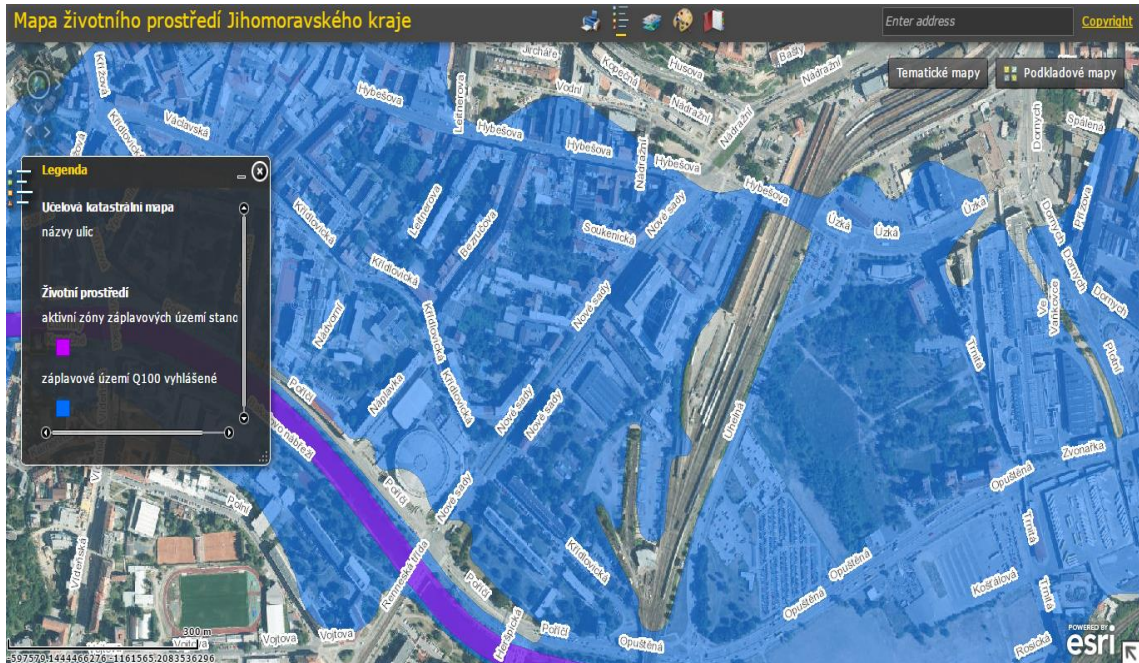
5 Portál životního prostředí Jihomoravského kraje

Jako příklad využití GIS v rozvoji regionu byl vybrán portál „Mapa životního prostředí Jihomoravského kraje“. Téměř všechny instituce, ale i veřejnost přicházejí do styku s životním prostředím, a proto je důležité zaměřit se, jak v tomto směru napomáhá portál životního prostředí v rozvoji regionu.

Základním stavebním kamenem Mapy životního prostředí je platforma Esri fungující pomocí mapové služby ArcGIS for Server, která vznikla v roce 2005. Pracoviště kromě Esri používá i platformu GeoMedia. Podkladová data tvoří ortofoto Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního doplněna o data Geodis, T-mapy, CEDA a data Jihomoravského kraje. Portál Mapa životního prostředí Jihomoravského kraje obsahuje 3 skupiny témat: správní členění, účelovou katastrální mapu a mapu životního prostředí. Portál je dostupný na adrese <http://gis.kr-jihomoravsky.cz/ozp/>. Jednotlivé vrstvy jsou zobrazovány postupně, například vrstva záplavová území se zobrazuje v rozsahu měřítko mapy od 1 : 2 000 000 viz. PŘÍLOHA Č. 2 do 1 : 30 000 viz. PŘÍLOHA Č. 3.

Portál nabízí mapové služby a mapové aplikace, které jsou k dispozici pomocí ArcGIS 10.2.2 for Server, který slouží k propojení obsahu dat organizace s mapovou aplikací, v našem případě s mapou životního prostředí. Dále jsou v rámci portálu poskytovány webové mapové služby (WMS), která umožňuje sdílet prostorová data ve formě rastrových výstupů pomocí internetu. Dále nabízí mapovou aplikaci vytvořenou pomocí ArcGIS Viewer for Flex 3.6. Pomocí widgetů, které mapa životního prostředí nabízí, je umožněno filtrovat požadované vrstvy, například pro zjištění, zda se ulice našeho bydliště nachází v záplavové oblasti. To je možné pomocí zobrazení účelové mapy s názvy ulic a vrstvou životního prostředí se záplavovým územím.

Výsledek je zobrazen níže na Obr. 2 Záplavová území s názvy ulic. Další widgety, které jsou pro uživatele k dispozici, jsou tisk, legenda, měření a záložky. Vytvořené výstupy je možné ukládat ve formátu PDF.



Obr. 2 Záplavová území s názvy ulic

Zdroj: <http://gis.kr-jihomoravsky.cz/ozp/>

Podklady pro jednotlivá témata jsou poskytnuta nebo koupena od nejrůznějších společností. Vrstva životního prostředí je složena hned z několika prvků:

- zvláště chráněná území
- území soustavy Natura 2000
- Ptačí oblasti
- Evropsky významné lokality
- obecná ochrana krajiny
- záplavová území
- ochranná pásma vodních zdrojů

- ochranná pásma vodních nádrží
- ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů

Například mapa záplavových oblastí, která je součástí tematické skupiny životní prostředí, vznikla v roce 2012 v rámci pořizování nového povodňového plánu Jihomoravského kraje a současně s ním byla vytvořena i jeho digitální podoba. Samostatná realizace této vrstvy trvala přibližně 1 rok a data pro její vytvoření byla použita z projektu Generel protipovodňových opatření Povodí Moravy, a to data o záplavových územích, hrázích, inundačních mostech, poldrech, průlezech a rušených hrázích, rekonstrukcích jezů, revitalizaci údolní niv, stavidlových objektech a úpravě silnic. Tato data byla doplněna o další data Jihomoravského kraje, o data Povodí Moravy, Českého hydrometeorologického ústavu a dalších.

Portál životního prostředí slouží jak široké veřejnosti, pracovníkům veřejné správy, tak i soukromým subjektům. Pokud běžný uživatel chce získat informaci o své parcele, zda se nachází v rizikové oblasti, je možné použít vrstvu záplavové oblasti, která rizikovou oblast vyznačí. Podobně je možné zobrazit oblast nacházející se v chráněné krajinné oblasti. Jednotlivé vrstvy se však zobrazují od různého přiblížení a proto se může stát, že požadované položky nebude možné zobrazit najednou.

Dalším přínosem pro širokou veřejnost je přehled přírodních parků, které nabízí příležitost například k příjemné letní procházce, ke sportovnímu vyžití nebo zimní turistice.

Jako příklad využití ve veřejné správě je možné uvést odbor životního prostředí JMK, který nejen že poskytuje svá data pro správu portálu, ale pomocí něj například zpracovává rozsáhlé studie o koncentraci znečišťujících látek v ovzduší a snaží se zavádět opatření, která budou dalšímu znečišťování předcházet.

Využití najde portál i pro soukromé společnosti, například pojišťovny, které pomocí mapy životního prostředí zjistí, zda se daná nemovitost nachází v rizikové oblasti a podle toho stanoví výši pojištění.

Pro poskytování dat z portálu životního prostředí ve formátu shapefile si mohou jak běžní uživatelé, tak i subjekty veřejné správy nebo soukromého sektoru písemně zažádat. Data odebírají například orgány krizového řízení, pojišťovny a veřejná správa obecně (územní plánování, životní prostředí atd.....).

Shrnutí:

Portál Mapa životního prostředí, která slouží jako příklad GIS pro rozvoj regionu fungující na platformě Esri. Poskytuje veřejnosti i institucím veřejného nebo soukromého sektoru podklady, pro orientaci v záplavových územích například pro pojišťovny, které pomocí něj stanoví výši pojistky nemovitosti, veřejnosti při výběru nemovitosti, aby se popřípadě vyhnuli záplavové oblasti.

6 Výsledky

Práce zhodnotila aktuální stav geoinformačních systémů ve veřejné správě České republiky a jejich přínos pro krajská pracoviště vybraných institucí veřejné správy.

Pro dotazníkové šetření bylo zvoleno 10 náhodně vybraných institucí, z nichž bylo pro praktickou část této práce použito pouze 5. Osloveno bylo každé krajské pracoviště, tedy celkem 140 respondentů, z nichž svoji odpověď poskytlo 102 krajských pracovišť. Ze 140 dotazníků, bylo ke zpracování použito pouze 63 z důvodu, že některá pracoviště má poskytování informací zpoplatněno nebo GIS na svém pracovišti nemají. Z důvodu oslovení různých institucí, bylo velmi náročné zvolit kritéria, podle kterých budou jednotlivá pracoviště srovnávána, a proto forma otázek, byla velmi jednoduchá a obecná.

Jelikož přáním několika pracovišť bylo, aby doslovné odpovědi nebyly použity, a ani vyplněný dotazník nebyl zveřejněn. Pro zpracování výsledků v kapitole 4 bylo zvoleno komentované shrnutí získaných informací.

Mezi krajská pracoviště, která byla oslovena, ale jejich data nebyla použita, jsou Krajská vojenská velitelství z důvodu, že na krajské úrovni geoinformační systémy vůbec nepoužívají a GIS jsou záležitostí převážně Vojenského geografického a hydrometeorologického úřadu. Česká inspekce životního prostředí sdělila, že jejich pracoviště s GIS v současné době nepracují, přestože v rámci zjišťování, byla nalezena poptávka této instituce po GIS z roku 2010. Informace proč GIS nepoužívají, sdělena nebyla. Další oslovenou institucí byly Krajské hygienické stanice, kde nebylo poskytnuto dostatečné množství odpovědí, aby bylo možné dojít k nějakému závěru a stejně tomu bylo i s Krajskou správou a údržbou silnic a Zdravotní záchrannou službou. Mezi zbývajících 5 oslovených respondentů, jejichž data jsou zpracována, patří krajská pracoviště Českého statistického úřadu, krajská pracoviště Úřadu práce, krajská

ředitelství Hasičských záchranných sborů, krajská pracoviště Policie ČR a regionální pracoviště Agentury ochrany přírody a krajiny ČR.

Zavedení GIS i samotný provoz na krajských pracovištích Úřadu práce má na starost Ministerstvo práce a sociálních věcí (MPSV), které základní data a mapové služby dostal k dispozici od ČSÚ a VŠB-TU Ostrava. Tento datový základ je jednotlivými pracovišti doplňována o vlastní data. Přestože jednotlivá pracoviště shledávají používání GIS jako velmi přínosné z důvodu přehlednějšího zobrazení svých výstupů, nejsou GIS součástí všech krajských pracovišť. Pomocí desktopové aplikace ArcMap 10.3, vytvářejí mapové kompozice různých ukazatelů nezaměstnanosti v rámci kraje, které slouží k celorepublikovému porovnání.

Ačkoliv by se od krajských pracovišť Českého statistického úřadu očekávalo používání GIS jako samozřejmost, celkem 7 ze 14 GIS vůbec nepoužívá a potřebné informace jsou dodávány z centrálního pracoviště nebo jsou vytvářeny jinými kraji. Druh používaných dat se liší dle jednotlivých krajů, ale převážné množství dat vytvářejí samostatná pracoviště, která doplňují o data veřejně dostupná. Data jsou zapracovávána pomocí starší verze desktopové aplikace ArcMap 9.3. Výsledná data jsou dodávána buď ústředí Českého statistického úřadu, které poskytuje pro širokou veřejnost dynamickou aplikaci iRSO pro prohlížení databáze Registru sčítacích obvodů a budov nebo statistické výstupy krajských pracovišť, které jsou dostupné v tištěných publikacích nebo na internetových stránkách v podobě kartogramů, kartodiagramů a přehledových map, slouží jako atraktivnější znázornění statistických tabulek.

Zavedení GIS na krajských ředitelstvích Hasičského záchranného sboru (HZS) podléhalo Generálnímu ředitelství Hasičského záchranného sboru. Každé pracoviště je vybaveno aplikací ArcGIS Server, ArcGIS for Desktop a API pro tenké klienty FlexViewer, což je webová aplikace určená pro prohlížení dat publikovaných WMS servery, a JavaScript viewer. Některá pracoviště jsou doplněná o platformu T-mapy a aplikací IzsOperator, který je vytvořen pro potřeby krajského operačního a informačního střediska (KOPIS). Jelikož jsou hasiči

součástí integrovaného záchranného systému společně s policií a zdravotní službou, množství dat je velmi rozsáhlé. Krajská pracoviště pracují s daty z centrálního skladu, která jsou následně dle potřeby doplněna o data místních organizací, se kterými spolupracují. Centrální sklad obsahuje jak data zakoupená, tak data veřejně dostupná. Mezi zakoupená data patří například data od firmy CEDA, telefonních operátorů, RWE, ČEZ a další, veřejně poskytovaná data, sloužící pro jejich činnost jsou například ZABAGED®, Ředitelství silnic a dálnic, Policie ČR, RUIAN a další. Data slouží k vytváření přehledových map o zdrojích požární vody, plošném pokrytí požárními jednotkami a dalších. V rámci integrovaného záchranného systému, který je napojen na tísňovou linku 112, která zjištěné informace přeposílá jednotlivým pracovištím, slouží GIS k vyhledání nejbližších jednotek, které jsou následně vyslány na místo mimořádné události.

Jelikož jsou geoinformační systémy na krajských ředitelstvích Policie ČR novinkou, disponuje tímto systémem teprve několik pracovišť a další na jejich zavedení teprve čekají. Široká škála dat, která jsou jak zakoupená například CEDA nebo sdílená například Hasičským záchranným sborem, pocházejí z datového skladu Policie ČR, která jsou stejně jako v případě integrovaného záchranného systému krajů doplňována daty potřebnými pro daný region. Základ dostupných aplikací je tvořen QGIS, ArcGIS, Geomedia, ERDAS, serverovými aplikacemi Geomedia, ArcGIS Server, UMN mapserver, GDAL a nechybí zde i vlastní tvorba aplikací. Intranetové sítě fungující prostřednictvím PROJ.4 a vytváří i vlastní síť. Jednotlivá pracoviště jsou rozšířena o aplikace Saga GIS, Grass GIS, Arcpad, Tera studio, knihovny OGR, GDAL. Tyto aplikace slouží například pro zpracování tematických map pro potřeby kriminální policie a vyšetřování, k analýze dojezdových časů a ke koordinaci jednotek v terénu.

Regionální pracoviště Agentury ochrany přírody a krajiny používají ke své práci, různé softwarové vybavení. Jejich desktopové vybavení je složeno primárně z aplikací ArcGIS a QGIS, které jsou na některých pracovištích doplněny například o Janmap, HeleTax nebo Kristýna - GIS. Intranetových aplikací je o dost více a je tvořeno bMapoMat+, LandMan, DocLoc, Katushka, NaturaSLAdmin, NaturaSL, Hamster, ForestMan, GoldenHouse, Enviro. Data pro jednotlivá pracoviště pocházejí jak z ústředí Agentury ochrany přírody a krajiny ČR, která tvoří data ČÚZK, HEIS VÚV a mnoho dalších, tak i data vytvářená na jednotlivých pracovištích.

Spolupráce s jinými institucemi je čistě záležitost pracovišť. Například pracoviště Ústecko v rámci své působnosti s dalšími institucemi nespolupracuje. Jiná pracoviště uvádí, že mají navázanou spolupráci převážně s Krajskými úřady z důvodu výměny dat, poskytování podkladů pro Územní systém ekologické stability (ÚSES), Územně analytické podklady (ÚAP) z jejich spravovaného území.

Přínosů pro jednotlivé instituce je opravdu mnoho, ale jako společné cíle lze uvést, že GIS usnadňují, zpřehledňují a urychlují práci s daty a pomáhají k lepší vizualizaci výstupů.

Poslední část je zaměřena na portál Mapa životního prostředí Jihomoravského kraje, pomocí kterého je demonstrován příklad využití GIS v rozvoji regionu. Samotný portál je provozován na platformě Esri, přestože pracoviště zpravující celý portál Jihomoravského kraje má k dispozici i platformu GeoMedia.

Portál sloužící jak široké veřejnosti, tak i zaměstnancům veřejné správy, slouží jako přehled životního prostředí Jihomoravského kraje, jehož nejdůležitější částí jsou záplavová území, která slouží pro informovanost občanů, zda se nachází v rizikové oblasti. Pro pracovníky veřejné správy tento portál nabízí přehlednou

7 Závěr

Práce zobrazuje přehled o geoinformačních systémech na krajských pracovištích vybraných institucí veřejné správy. Dokumentuje aplikace na krajských pracovištích Úřadů práce, Českých statistických úřadech, ředitelstvích Hasičských záchranných sborů, Policie ČR a pracovištích Agentury ochrany přírody a krajiny a jaký přínos pro ně využívání převážně aplikací společnosti Esri, které doplňují o softwarové vybavení jiných firem jako T-mapy nebo o aplikace vytvořené daným pracovištěm.

Přehled vývoje a legislativy, které geoinformační systémy podléhají a jaké projekty GIS je možné ve veřejné správě dále zkoumat, slouží nejen pro potřeby veřejné správy, ale i soukromým institucím. Pro instituce, které s GIS pracují, slouží práce jako přehled výstupů jiných institucí veřejné správy, které další instituce s GIS pracují a zda by s daným pracovištěm bylo dobré navázat spolupráci pro zkvalitnění svých výstupů. Instituce, které s GIS nepracují, mohou výsledky použít k zamyšlení, zda by nejen pro jejich instituci, ale i jejich krajské pobočky nebylo zavedení GIS přínosné a nedošlo díky nim k lepší orientaci v datech, která zpracovávají.

Poslední část, zaměřená na portál Mapa životního prostředí, slouží jako příklad využitelnosti veřejně dostupné GIS aplikace, která slouží jak široké veřejnosti, tak subjektům veřejné správy. Nejjednodušší forma portálu, na kterém je možné prolínat 3 tematické okruhy, obsahující velké množství položek, které je možné dle potřeby zobrazovat. Jelikož krajská pracoviště aplikace pro veřejnost neposkytují, slouží tato část jako ukázka, jak mohou svá data a výstupy prezentovat občanům a institucím jejich regionu.

8 Seznam použitých zdrojů

- ARCDATA PRAHA, s.r.o. ARCDATA PRAHA: Veřejná správa [online]. 2014 [cit. 2014-06-01]. Dostupné z: <http://www.arcdata.cz/oborova-reseni/gis-v-oborech/verejna-sprava/>
- BOŽOŇ, S. Implementácia národných projektov Úradu geodézie, kartografie a katastra SR v rámci OPIS. Bratislava: Úrad geodézie, kartografie a katastra SR, 2011.
- BURIAN, J. GeoBusiness: Co je to RÚIAN [online]. [cit. 2016-04-11]. Dostupné z: <http://www.geobusiness.cz/2011/04/co-je-to-ruian/>
- Český úřad zeměměřičský a katastrální [online]. Praha, 2014 [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://www.cuzk.cz/Katastr-nemovitosti/O-katastru-nemovitosti/Informacni-system-katastru-nemovitosti-ISKN.aspx>
- ČÚZK. RÚIAN – Registr územní identifikace, adres a nemovitostí. In: Český úřad zeměměřičský a katastrální [online]. Praha: ČÚZK, 2016 [cit. 2016-05-10]. Dostupné z: [http://www.cuzk.cz/Uvod/Produkty-a-sluzby/RUIAN/RUIAN-\(1\).aspx](http://www.cuzk.cz/Uvod/Produkty-a-sluzby/RUIAN/RUIAN-(1).aspx)
- Dálkový přístup k údajům katastru nemovitostí České republiky. Český úřad zeměměřičský a katastrální [online]. Praha: ČÚZK, 2016 [cit. 2016-05-10]. Dostupné z: <http://www.cuzk.cz/Katastr-nemovitosti/Poskytovani-udaju-z-KN/Dalkovy-pristup/Dalkovy-pristup-k-udajum-KN-CR.aspx>
- Digitální mapa veřejné správy: Obecné informace o DMVS. In: Ministerstvo vnitra České republiky [online]. 2014 [cit. 2014-06-01]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/digitalni-mapa-verejne-spravy-2749.aspx>
- Geoportal ČÚZK: Základní báze geografických dat České republiky - úvod [online]. Praha, 2015 [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: [http://geoportal.cuzk.cz/\(S\(zkfhawhuz1lf4a4omq1k0ls5\)\)/default.aspx?mode=TextMeta&text=dSady_ZABAGED@&side=ZABAGED@&menu=24](http://geoportal.cuzk.cz/(S(zkfhawhuz1lf4a4omq1k0ls5))/default.aspx?mode=TextMeta&text=dSady_ZABAGED@&side=ZABAGED@&menu=24)
- HRABÍK, T. NÁVRATNOST INVESTIC PROJEKTŮ GIS VE VEŘEJNÉ SPRÁVĚ. In: Symposium GIS Ostrava 2011. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2011, s. 2. ISBN 978-80-248-2366-9. ISSN 1213-239X.
- Informácie o portáli ESKN. Portál elektronických služieb katastra nehnuteľností [online]. Bratislava: Úrad geodézie, kartografie a katastra SR, 2015 [cit. 2016-05-10]. Dostupné z: <https://kataster.sk/geodesy.sk/Portal/sk/Home/About>

- Kataster nehnuteľností. In: Geoportál [online]. Bratislava: GKÚ Bratislava, 2015 [cit. 2016-05-10]. Dostupné z: <https://www.geoportal.sk/sk/kataster-nehnutelnosti/vseobecne/>
- Katastralny portál [online]. bratislava: Ness Technologies, 2004 [cit. 2016-05-10]. Dostupné z: <https://www.katasterportal.sk/kapor/>
- KUSENDOVÁ, D. (ed.). Tvorba geoinformačných systémov v Slovenskej republike. In: FABIÁN, Petr. Panel - GI Pan European Link for Geographical Information. Žilina, 2000, s. 137-150. ISBN 3-901716-22.
- KUSENDOVÁ, D. Geografické informačné systémy na Slovensku - vývoj, súčasný stav a riešenia. In: Vojenský informačný systém o území a prax [online]. BANSKÁ BYSTRICA: Topografický ústav Banská Bystrica, 2002, s. 117-131 [cit. 2016-05-02].
- KUSENDOVÁ, D. NAPREDOVANIE GEOINFORMATIZÁCIE VO VEREJNEJ SPRÁVE SLOVENSKA. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2013. ISBN 978-80-248-2951-7. ISSN 1213-239X.
- MALÝ, Š. Informační systémy pro podporu krizového řízení. Praha, 2006. Diplomová práce. VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMICKÁ, FAKULTA INFORMATIKY A STATISTIKY, KATEDRA SYSTÉMOVÉ ANALÝZY. Vedoucí práce Antonín Rosický.
- MAROUSEK, J. Geografický informační systém pro podporu krizového managementu: Rozbor současného stavu (geo) informačních systémů pro podporu krizového managementu a návrh postupu vytváření moderního (geo) informačního systému pro uvedený účel z pohledu pracovníka krizového řízení [online]. 2006 [cit. 2016-03-18]. Dostupné z: http://extranet.kr-vysoci-na.cz/download/Projekty/krizove_plany/Pasport_dat_vrstvy/komentar.doc
- MINISTERSTVO FINANCIÍ SLOVENSKEJ REPUBLIKY. Ministerstvo financií zverejnilo písomné vyzvanie na národný projekt „Register priestorových informácií (RPI)“. In: Ministerstvo financií Slovenskej republiky [online]. Bratislava: Ministerstvo financií Slovenskej republiky, 2012 [cit. 2016-05-02]. Dostupné z: <http://www.finance.gov.sk/Default.aspx?CatID=6523&NewsID=178>
- Ministerstvo vnitra České republiky: Digitální mapa veřejné správy [online]. Praha, 2015 [cit. 2016-03-21]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/digitalni-mapa-verejne-spravy-2749.aspx?q=Y2hudW09Ng%3d%3d>
- Ministerstvo vnitra České republiky: Jednotný systém dopravních informací [online]. Praha [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/jednotny-system-dopravnich-informaci.aspx>

- Nahlížení do katastru nemovitostí [online]. Praha: Český úřad zeměměřický a katastrální, 2016 [cit. 2016-05-10]. Dostupné z: <http://nahliznidokn.cuzk.cz/>
- O'LOONEY, John. Beyond maps: GIS and decision making in local government. 1. New York: ESRI Press, 2000. ISBN 18-791-0279-X.
- RENÉ, M. GIS pro státní správu a samosprávu. IT Systems. 2004, (1), 1-4.
- RUDA, A. a MIROSLAV M. ORGANIZACE A SPRÁVA GIS NA KRAJSKÝCH ÚŘADECH. In: , V. KLÍMOVÁ a V. ŽÍTEK. XVI. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách: sborník příspěvků, Valtice, 19.-21. června 2013. Editor Viktorie Klímová, Vladimír Žítek. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2013, s. 444-450. DOI: 10.5817/CZ.MUNI.P210-6257-2013-55.
- SOUČEK, P. Otevřená prostorová data ČÚZK. In: Internet ve státní správě [online]. Triada, spol. s r. o, 2016 [cit. 2016-05-10]. Dostupné z: https://www.issc.cz/archiv/2016/download/prezentace/cuzk_soucek.pdf
- Špaček, Š. (2000). Základná báza GIS rezortu geodézie, kartografie a katastra v informačnej strategii Slovenskej republiky. Pedagogické listy (Geoinformačný model krajiny a register územných informácií), č.7, Slovenská technická univerzita, Bratislava, 19-26
- TRHOŇ, P. a MARŠÍK, V. GIS Informačního systému krizového řízení. In: , ARCDATA PRAHA, s.r.o. 17. konference GIS ESRI. Praha: ESRI, 2008, s. 40. ISBN 978-80-254-3063-7.
- VALÁŠEK, J. a KOVÁŘÍK, F. Krizové řízení při nevojenských krizových situacích: modul C. Praha: Ministerstvo vnitra-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2008, s. 123. ISBN 978-80-86640-93-8.
- Zákon o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů. In: Sbírka zákonů ČR. 2000, 365/2000 Sb.
- Zákon o katastru nemovitostí (katastrální zákon). In: Sbírka zákonů ČR. 2013, 256/2013 Sb.
- ZEMĚMĚŘICKÝ ÚŘAD. Změny datového modelu ZABAGED® [online]. Praha: ZEMĚMĚŘICKÝ ÚŘAD, 2016 [cit. 2016-05-06]. Dostupné z: http://geoportal.cuzk.cz/Dokumenty/Zmeny_datoveho_modelu_ZABAGED_2009-2015.pdf
- Zeměměřič: Geoinfostrategie - fakta v kostce 2015-04. Praha: Klaudian Praha, s.r.o., 2015, 3/4(15).

Přílohy

Seznam příloh

PŘÍLOHA Č. 1 Struktura dotazníku

PŘÍLOHA Č. 2 Mapa záplavových území v měřítku 1:20 km

PŘÍLOHA Č. 3 Mapa záplavových území v měřítku 1:300 m

PŘÍLOHA Č. 4 Zobrazení indexu kriminality

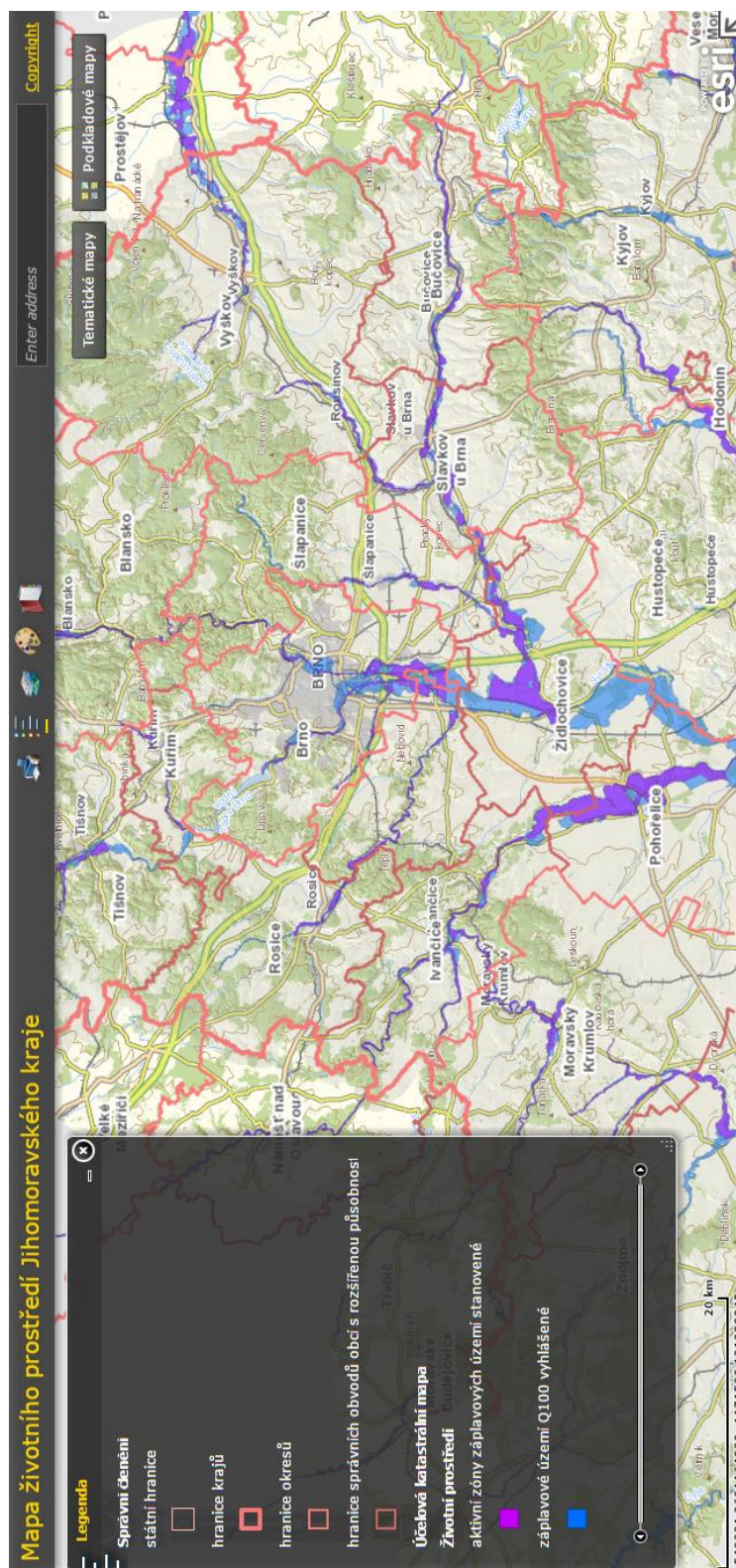
PŘÍLOHA Č. 5 Zobrazení dopravní situace

PŘÍLOHA Č. 1 Struktura dotazníku

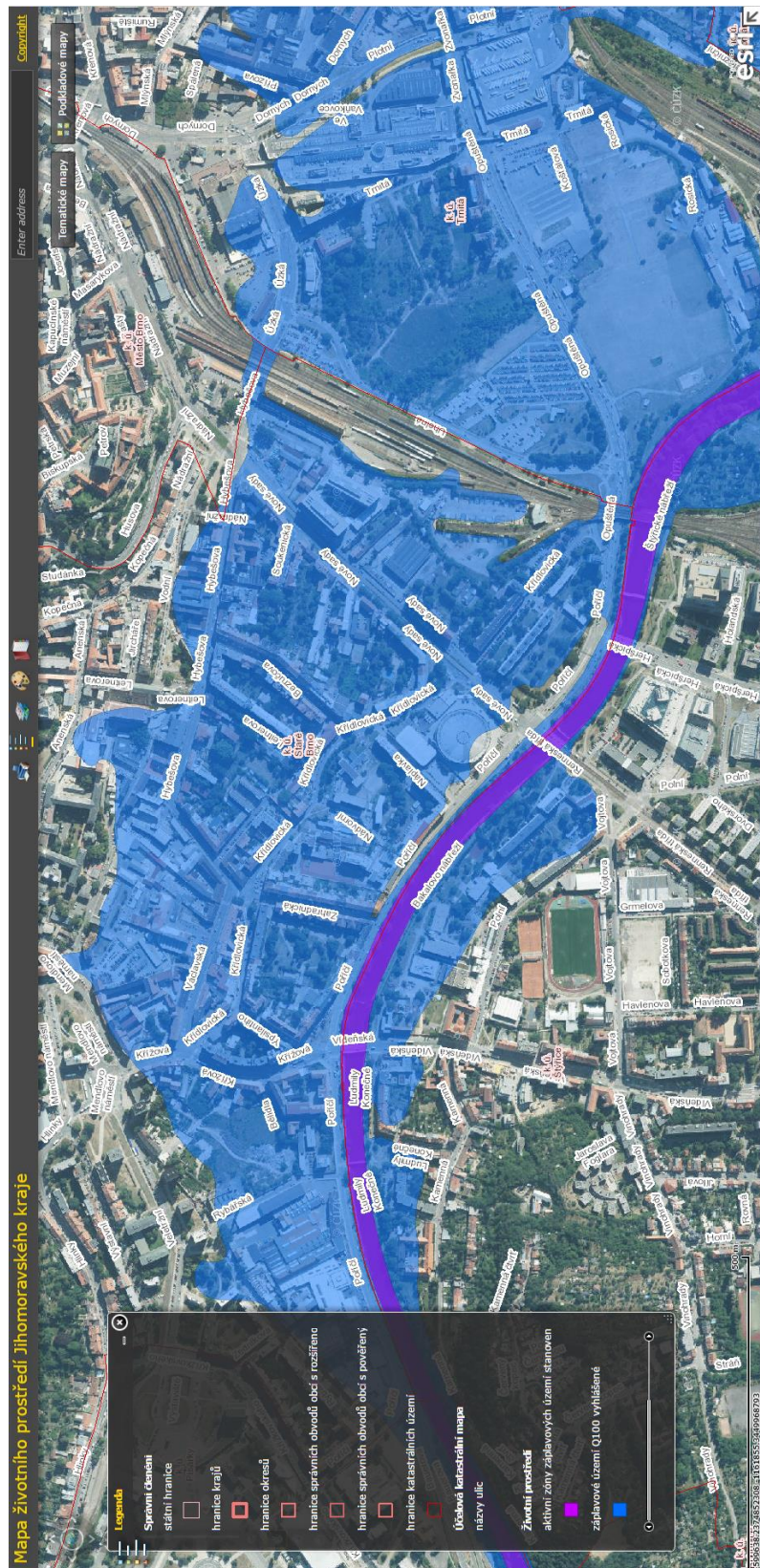
- 1) **Krajské pracoviště Vaší působnosti:**
- 2) **Je Vaše krajské pracoviště tvůrcem GIS implementovaného do IS organizace?**
 - a. ANO
 - b. NE
- 3) **Kolik osob spravuje GIS vašeho pracoviště?**
- 4) **Vámi používaná data jsou:**
 - a. Vaše vlastní
 - b. Zakoupená, uveďte kde:
 - c. Jiné, uveďte.
- 5) **Na jaké platformě pracujete s GIS?**
 - a. T-mapy
 - b. Esri
 - c. Integraph
 - d. GEPRO
 - e. Jiné, uveďte:
- 6) **Jakou aplikaci vaše pracoviště používá?**
 - a. Desktopovou, uveďte jakou:
 - b. Serverovou, uveďte jakou:
 - c. Intranetovou, uveďte jakou:
 - d. Cloudová – GIS online
- 7) **Spolupracujete i s jinými pracovišti v rámci kraje?**
 - a. ANO, uveďte s jakými:
 - b. NE
- 8) **Jak probíhá spolupráce s daným pracovištěm? (výměna dat, technická podpora, koordinace jednotlivých složek daného GIS...)**
- 9) **Poskytuje vaše instituce webovou aplikaci pro veřejnost?**
 - a. ANO, uveďte jakou:
 - b. NE

-
- 10) Jaké konkrétní projekty, analýzy v prostředí GIS vaše pracoviště používá?**
 - 11) Kdo a v jaké přibližné výši vám poskytuje finance na provoz a aktualizaci GIS?**
 - 12) Co vedlo Vaše pracoviště k zavedení GIS?**
 - 13) Co bylo cílem GIS na Vašem pracovišti? (zlepšení služeb, připravenost pro mimořádné události, rozvoj regionu, informovanost veřejnosti...)**
 - 14) Co je hlavním přínosem využívání GIS pro Vaše pracoviště?**

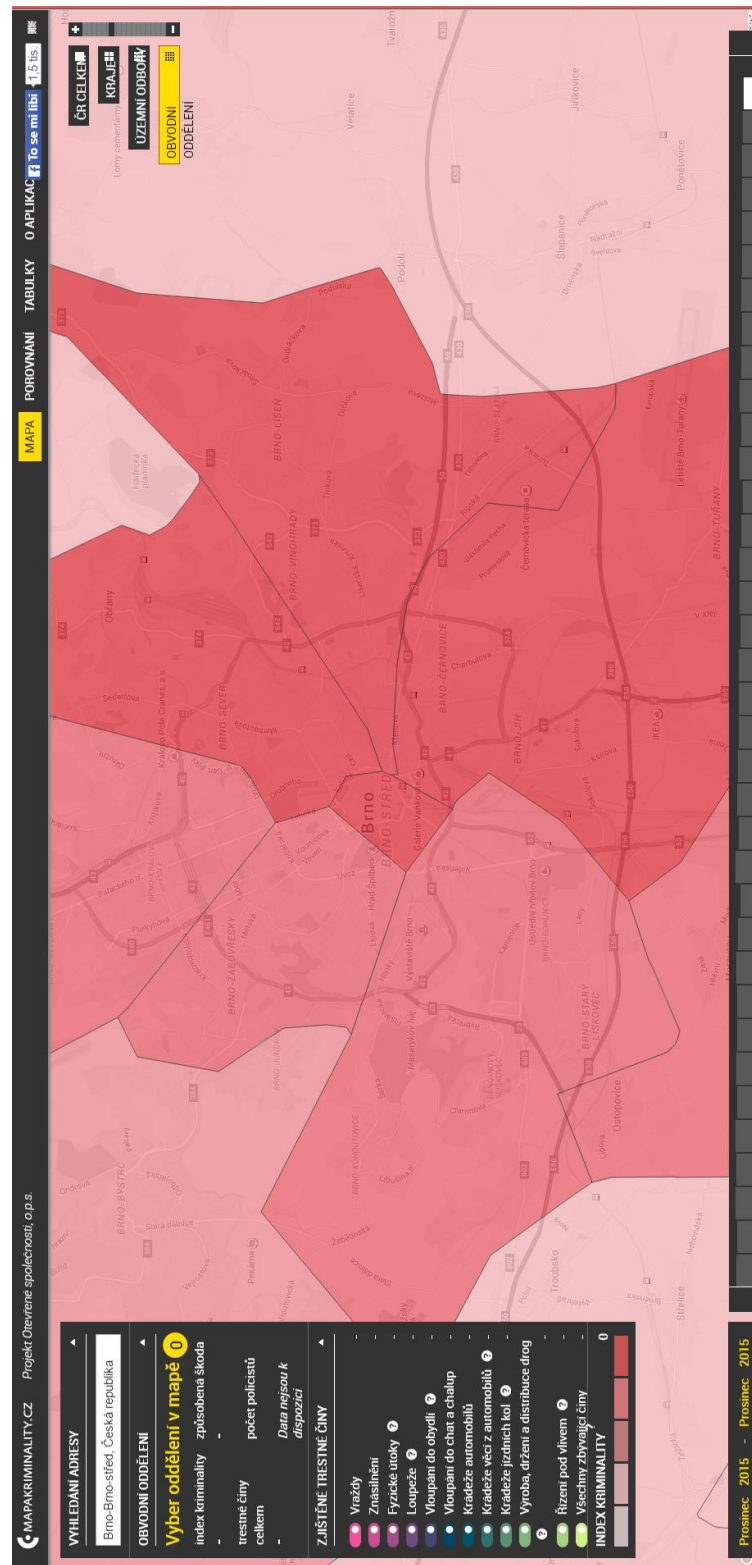
PŘÍLOHA Č. 2 Mapa záplavových území v měřítku 1:20 km



PŘÍLOHA Č. 3 Mapa záplavových území v měřítku 1:300 m



PŘÍLOHA Č. 4 Zobrazení indexu kriminality



PŘÍLOHA Č. 5 Zobrazení dopravní situace

