**Univerzita Karlova v Praze**

**Filozofická fakulta**

Ústav informačních studií a knihovnictví

# Diplomová práce

Bc. Lada Zrzavecká

## Správa a popis geografických dat v oblasti životního prostředí České republiky

Management and description of geographic data in the field of environment of the Czech Republic

Praha 2016 Vedoucí práce: Ing. Martin Souček, Ph.D

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně a výhradně s použitím citovaných pramenů, literatury a dalších odborných zdrojů.

V Praze, dne 3. května 2016

*[vlastnoruční podpis]*

……..

Jméno a příjmení

**Klíčová slova (česky)**

Geografická data, geografické informace, geoinformační infrastruktura, metadata, geoportál, implementace, INSPIRE, správa geodat, MŽP, životní prostředí

**Klíčová slova (anglicky):**

Geographic data, geographic information, spatial data infrastructure, metadata, geoportal, implementation, INSPIRE, geodata management, Ministry of the Environment, environment

**Abstrakt (česky)**

Tato diplomová práce popisuje a analyzuje současný stav správy environmentálních geografických dat v rámci geoinformační infrastruktury České republiky v návaznosti na evropskou legislativu. Práce je členěna do čtyř hlavních částí. První část se zabývá geoinformační infrastrukturou ČR v jejích základních složkách vzhledem k efektivitě správy geografických dat. Další část se zabývá obecnými vlastnostmi geoprostorových dat, ze kterých vychází metody popisu, pořádání a vyhledávání v další části. Závěrečná část ve svém kvalitativním výzkumu podrobně popisuje správu geografických dat v rezortu životního prostředí, která je ovlivněna fenoménem implementace INSPIRE a vyvozuje závěry a doporučení. Součástí práce jsou rovněž Závěry analýzy dostupnosti datových zdrojů pro naplňování směrnice INSPIRE, dotazník použitý jako návod k výzkumu, pro ilustraci služeb geoportálu tři obrázky.

**Abstract (in English):**

This thesis describes and analyzes the current state of environmental management of geographic data within geoinformation infrastructure of the Czech Republic in response to European legislation. The work is divided into four main parts. The first part deals with geoinformation infrastructure of the Czech Republic in its basic components due to the efficiency of the management of geographic data. Another part deals with the general characteristics of geospatial data underlying the description methods, organization and retrieval in the next section. The final part of its qualitative research describes in detail the management of geospatial data in the environmental sector, which is affected by the phenomenon of the implementation of INSPIRE and draws conclusions and recommendations. The work also supports the analysis of the availability of data sources for the implementation of the INSPIRE directive, the questionnaire used as a guide for research purposes, to illustrate the services Geoportal three pictures.

OBSAH


1 ÚVOD ..... 1

2 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ ..... 3

3 GEOINFORMAČNÍ INFRASTRUKTURA ČR ..... 7

3.1 INFORMAČNÍ POLITIKA ČR A NGII ..... 8

*3.1.1 Informační politika a geoinformační infrastruktury ..... 8*

*3.1.2 GeoInfoStrategie ..... 10*

*3.1.3 Projekt DMVS ..... 16*

3.2 INSPIRE ..... 19

3.3 AKTUÁLNÍ POSKYTOVATELÉ DAT V ČR ..... 23

*3.3.1 Informační systémy životního prostředí ..... 23*

*3.3.2 Povinné subjekty ..... 25*

*3.3.3 Nepovinné subjekty ..... 29*

*3.3.4 Uživatelé ..... 30*

3.4 PROBÍHAJÍCÍ DISKUZE ..... 31

4 OBECNÉ VLASTNOSTI GEOPROSTOROVÝCH DAT ..... 35

5 METODY POPISU, POŘÁDÁNÍ A VYHLEDÁVÁNÍ ..... 37

5.1 TYPY METADAT A SÉMANTICKÉHO POPISU ..... 40

*5.1.1 ISO 19115/19119 a ISO 19139 ..... 42*

*5.1.2 Národní metadatový profil ČR a profil INSPIRE ..... 44*

5.2 NÁRODNÍ GEOPORTÁL INSPIRE ..... 45

5.3 SDÍLENÍ A DISTRIBUCE DAT A SLUŽEB ..... 46

5.4 KATALOGOVÉ A VYHLEDÁVACÍ SLUŽBY ..... 50

6 ZHODNOCENÍ STRUKTURY SPRÁVY A POPIS GEODAT V OBLASTI ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ..... 54

6.1 METODIKA VÝZKUMU ..... 54

*6.1.1 Výběr subjektů pro kolektivní případovou studii ..... 59*

6.2 AKTUÁLNÍ PROBLÉMY POSKYTOVÁNÍ A ZPŘÍSTUPŇOVÁNÍ DAT V REZORTU ŽP ..... 62

*6.2.1 Ministerstvo životního prostředí ..... 62*
*6.2.2 Vybrané subjekty rezortu MŽP ..... 69*
**6.3 ANALÝZA STRUKTURY SPRÁVY GEODAT VYBRANÝCH SUBJEKTŮ ..... 88**
*6.3.1 Fenomén implementace INSPIRE ..... 88*
*6.3.2 Základní teze strategie implementace INSPIRE ..... 92*
*6.3.3 Výsledky výzkumu ..... 95*
**7 ZÁVĚR ..... 97**
**8 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY: ..... 99**
**9 SEZNAM OBRÁZKŮ: ..... 106**
**10 SEZNAM ZKRATEK: ..... 107**
**PŘÍLOHA 1. PŘEHLED LEGISLATIVY SOUVISEJÍCÍ SE SPRÁVOU A POPISEM GEODAT V OBLASTI ŽP ..... I**
**PŘÍLOHA 2. ZÁVĚRY ANALÝZY DOSTUPNOSTI DATOVÝCH ZDROJŮ PRO NAPLŇOVÁNÍ SMĚRNICE INSPIRE ..... III**
**PŘÍLOHA 3. NÁVOD K ROZHOVORŮM – DOTAZNÍK „RADĚJI VÍCE, NEŽ-LI MÉNĚ“ ..... V**

## Předmluva

Dnešní společnost se potýká s problémy, které lze úspěšně řešit jen za předpokladu efektivního využívání informačních a komunikačních technologií a dostupnosti kvalitních digitálních informací.

Na základě své bakalářské praxe v Agentuře ochrany přírody a krajiny v Praze jsem se rozhodla hlouběji prozkoumat problematiku geografických dat a možností geografických informačních systémů (GIS). Bakalářská práce pro mě byla především osobní hloubkovou sondou do této oblasti a zaměřovala se na tyto systémy jako takové. V důsledku nezodpovězení všech mých otázek jsem se rozhodla vytrvat a nalézt svůj prostor mezi experty. Pozornost jsem tentokrát zaměřila na samotná data.

Můj hlubší zájem o tuto problematiku rozvířila publikace Geografická data v informační společnosti a také udala směr výběru tématu této práce. Publikace byla vydána na základě výsledků řešení projektů Akademie věd České republiky „Informační společnost“ tematického programu „II. Národní program výzkumu – TP2“ (2004 – 2007) zahrnující čtyři projekty včetně projektu

Management geografických informací a znalostí
(Reg.č.T206030407)

Cílem projektu bylo vytvoření uceleného systému managementu geografických informací a znalostí a jejich uplatnění v praktických aplikacích. Tedy vyřešení tvorby, uložení a distribuce velkých datových souborů typu katastr nemovitostí, Státní mapa 1 : 5000, báze geografických dat apod. Řešitelem byl Ing. Milan Kocáb, MBA a spoluřešiteli Ing. Stanislav Holý, Doc. RNDr. Milan Konečný, CSc.[1] Má snaha po nalezení odpovědí vyvstala z otázek, zda je tento program dál řešený a jak pokračuje. Pro diplomovou práci jsem tedy začala sledovat linii vytvoření uceleného systému managementu geografických informací a znalostí a jejich uplatnění v praktických aplikacích. Chtěla jsem vědět, jak se vytvoření uceleného systému managementu geografických informací a znalostí reálně uplatňuje v praxi, jak jej ovlivňuje evropská legislativa, a dále jak by bylo možné ověřit své hypotézy na praktických aplikacích. Tedy, že geografické informace a znalosti nejsou uplatňovány tak, jak by měly, že stávající a „nějak“ fungující systém nepřispívá efektivitě využívání geodat, že evropská legislativa není schopná donutit k vytvoření uceleného

[1] CHARVÁT, Karel et al. *Geografická data v informační společnosti*

systému managementu, a jaký je tedy přístup v Čechách. Dále jak se s legislativou nakládá a zda se plní předpokládané cíle. Navazuji tímto na svou bakalářskou práci, kde jsem došla k závěrům, že geoinfoinfrastruktura stále vytvořená není a že se na vytvoření jejích stabilních základů a uceleného managementu důsledně nepracuje. Další hypotézou pro tuto nestabilitu je přispívání aktuální politické situace. Z otázky „co by se s tím dalo dělat“ měl apriori vzejít návrh řešení, například v oblasti systému vytváření a zpracování metadat a nakládání s nimi. Mým ambiciózním záměrem bylo zasadit se o to, aby se ve výzkumu pokračovalo, aby směrnice nebrzdily, ale naopak zjednodušovaly a urychlovaly.

Původně se práce měla zaměřovat spíše na terminologii a podrobnou sémantiku dat, při pronikání do tématiky a oblasti se ovšem situace začínala jevit čím dál komplikovanější, až neúměrně spletitou. Následně se taktéž snahy po ověřování podrobných specifikací dat, metadat a dalších podmínek, které jsou legislativně ukládány expertům v oboru, vyjevily se obdobně komplikovanými, jak dokládá popis a analýza správy geodat v této práci. Složité téma, které by všemi svými aspekty a rovinami vydalo na dvacet diplomových prací, jsem se tedy postupem času snažila uchopit co nejvíce jednoduše, a to tezí popsanou v úvodu i závěru.

Problémy, které se během zpracování vyskytly, jsou popsány vždy v relevantní části práce, zejména pak v průběhu výzkumu. Tato práce má být především přínosem pro experty z oblasti životního prostředí, kteří pracují s geografickými daty. Nabízí jednak ucelený přehled o rezortu životního prostředí a podobě jeho správy, druhak vytváří prostor pro nové pohledy na tuto problematiku uplatněním principů a znalostí našeho oboru a v neposlední řadě uspokojuje mne jako informačního specialistu přínosem do této oblasti.

Koncepce práce, stejně jako její charakter a neméně okolnosti vzniku, odráží mě jako informačního specialistu pohybujícího se v průniku dvou oblastí - geografických dat a informačních studií. Sama se již půl roku pohybuji v oboru leteckých technických informací, avšak pozoruji mnohé společné znaky a stále stejné principy. V podstatě jsem se zde vyskytla ve správný čas na správném místě. S uživateli informačních systémů pracuji každý den, školím je, jak nově digitalizované dříve „papírové“ procesy používat, a nelze zde uplatňovat více jiný, než uživatelský přístup. Systém lze navrhnout dle pravidel a regulací přicházejících tzv. „shora“, pokud však budeme implementovat slepě, bez hlubši znalosti prostředí, pochopení a zejména správného uchopení jeho procesů, nemůžeme se dobrat uspokojivě cíle. Stejně tak jsem musela nejprve pochopit, nasbírat a odpozorovat co nejvíce informací a poznatků, aby zvolený postup mohl být nejprve otestován a následně dále rozvíjen v praxi. Pokud se sledované zákonitosti potvrdí, je zač bojovat.

Vytvořit infrastrukturu informací, která bude jednotná, uchopitelná a pro uživatele přístupná v co nejširší míře, umožňující co největší efektivitu jejich práce, není nic jednoduchého. Obzvlášť, pokud jsou vazby a zvyklosti v prostředí tak pevně ukotveny, že nemusí být nijak specificky regulovány pro funkčnost celého systému organizace. Pak nezbývá než se ptát po jeho efektivitě konkrétních lidí při konkrétních činnostech a snažit se proniknout hlouběji. S uživatelem je pak potřeba zacházet s empatií a nebouřit se proti jeho zvyklostem. Naopak přistupovat k němu jemně a snažit se porozumět jeho přínosu. Tedy vypořádat se v důsledku se vším, co ho na jeho cestě k němu omezuje. Práce se v rámci svých cílů zaměřuje na experty rezortu životního prostředí. Navrhneme-li dokonalý systém dat, informací a znalostí a dokonalou soustavu norem, kdo jiný bude určovat jeho efektivitu? Co když takto dokonalých systémů a soustav norem navrhneme pro jednu problematiku hned několik, budou pak fungovat dohromady? Jakým způsobem pro jejich navržení budeme zjišťovat reálné podmínky? A skutečně to stačí jen na začátku?

V práci bylo citováno v souladu s normou ISO 690:2010, citace jsou uvedeny v poznámce pod čarou. Seznam použitých zdrojů na konci práce je řazen abecedně, rozsah práce tvoří 109 s., tři obrázky a tři přílohy.

Na závěr bych ráda poděkovala svému vedoucímu práce Ing. Martinu Součkovi, Ph.D. za vstřícné a trpělivé vedení, rady a nakonec i prostor pro samostatné bádání. Za prvotní impuls k této problematice PhDr. Haně Slámové, Ph.D. a neméně trpělivé konzultace svému tehdejšímu vedoucímu bakalářské práce Mgr. Liboru Bravenému. V neposlední řadě děkuji svým o něco méně trpělivým avšak skvělým přátelům, kteří mě vždy podrželi.

# 1 Úvod

Životní prostředí je vše, co nás obklopuje. Příroda vytváří podmínky pro život člověka a poskytuje prostor pro jeho aktivity, přičemž člověk s přírodou i příroda s člověkem jsou v neustálé interakci. Jaký způsob této interakce si zvolíme, je jen na nás. Pokud ji ale člověk k něčemu používá, tedy pozměňuje, musí se těmto změnám nakonec i sám přizpůsobovat. S tím souvisí udržitelnost životního prostředí, mapování jeho stavu a neméně ochrana přírody. Tyto činnosti probíhají v čím dál větší míře digitální cestou, v které hrají úlohu zejména geografická data, která je možné spravovat v geografických informačních systémech a dalších systémech, kterých využívá naše společnost jednak na mezinárodní, národní a lokální úrovni. Zájmem státní správy je udržovat informace o stavu životního prostředí takovým způsobem, aby v maximální míře přispíval právě k udržitelnosti stavu životního prostředí. Ministerstvo životního prostředí zde drží významné postavení a subjekty jeho rezortu zaměstnávají množství expertů pro práci s geografickými informačními systémy a jejich daty.

Cílem práce je popsat a provést základní analýzu současného stavu správy environmentálních geografických dat v rámci existující geoinformační infrastruktury v České republice, zároveň v návaznosti na evropskou legislativu. Za oblast výzkumu jsem si zvolila rezort životního prostředí, který jsem specifikovala působností Ministerstva životního prostředí a vůči němu zodpovědnými subjekty.

Současný stav správy se nejlépe popíše její efektivitou. Položila jsem si tedy výzkumnou otázku - Je správa geografických dat efektivní pro jejich plnohodnotné využívání? Načež jsem stanovila dvě hlavní hypotézy, z nichž jsem studiem dostupných pramenů postupně odvodila dílčí hypotézy (viz výzkumná část v kapitole 6), abych potvrdila či vyvrátila předcházející tvrzení.

**Hypotéza 1: Přístup ke správě geodat je nejednotný a neefektivní.**
**Hypotéza 2: Metadata nepřispívají k jejich plnohodnotnému využívání.**

Práci člením tak, aby teoretická část poskytla co nejefektivněji podklad praktické části a následně tak vytvořily syntézu pro závěry. Pro účely této práce nejprve vymezím

základní pojmy, které v této práci používám, aby nedošlo k mylným interpretacím či zmatení, pokud dochází průběžně k jejich obměnám, což je pro tuto oblast dat specifické.

Následně popíši význam geoinformační infrastruktury ČR ve svých základních složkách, které nejvíce ovlivňují efektivitu správy geografických dat. Obecně od informační politiky přejdu k jejímu praktickému konceptu v podobě GeoInfoStrategie, kdy uvedu jeden z dobrých příkladů velkého množství více či méně úspěšných projektů, projekt Digitální mapy veřejné správy. Ten velmi dobře pokrývá jeden ze zásadních brzdných mechanizmů efektivity současného stavu správy. Navazuji současným nejvýznamnějším a nejvlivnějším legislativním opatřením v rámci tvorby geoinformační infrastruktury, kterou je evropská směrnice INSPIRE. Ta ovlivňuje všechny současné poskytovatele a uživatele dat, ať už jí podléhají jako povinné subjekty přímo, či jako nepovinné subjekty a uživatelé nepřímo. Poskytovatelé v oblasti životního prostředí využívají ke své práci a vyplývajícím povinnostem informační systémy, jejichž struktura, resp. roztříštěnost vypovídá o dnešní podobě správy. Na tato a další témata probíhají nesčetné diskuze, které jsou pro kýžený konsenzus nezbytné.

Navazuji kapitolou o obecných vlastnostech geoprostorových dat, na které by legislativa regulující tuto oblast z hlediska správy měla brát nemalý zřetel. Pro popis dat z hlediska vlivu na efektivitu správy těchto dat, resp. efektivitu v pracovním prostředí expertů této oblasti, je potřeba uchopit velmi zodpovědně, jak je dobře známo a potvrzeno v našem knihovnicko-informačním oboru. Stanovila jsem si proto následující tezi.

*Aby uživatel získal relevantní informaci pro řešení konkrétního problému, musí být jasné, jak se k ní co nejjednodušeji a nejrychleji dostane. Zdroj tedy musí být precizně popsán*.

Popisuji tedy metody popisu, pořádání a vyhledávání v této oblasti, jako podklad pro výzkumnou část této práce.

Experti pracující s geodaty v oblasti životního prostředí jsou ovlivňováni jednak evropskou a na ni navazující národní legislativou, druhak reálnými podmínkami rezortu, ve kterých mají pracovat. Podrobnou analýzu s kolektivní případovou studií povinných poskytovatelů dat přímo ovlivněných legislativou INSPIRE poskytuji v poslední šesté kapitole. Vliv legislativy popisuji jako „fenomén implementace INSPIRE“, přikládám vlastní přínos v rámci působení v této oblasti a na základě výsledků výzkumu vyvozuji závěry. Je pozorováno, jak prakticky dochází ke střetu legislativy a reálných možností

jejího naplňování v rámci rezortu, resp. jak je správa geografických dat v našich podmínkách efektivní pro jejich plnohodnotné využívání.

Při řešení problematiky vyvstalo opravdu velké množství otázek souvisejících jednak s řešenými projekty, druhak s implementací směrnice inspire tak, jak je předepsána a především reálnou praxí u jednotlivých sledovaných subjektů resortu MŽP. Řada těchto otázek je v široké vědecké komunitě stále nedořešena, či snad je až notně palčivou. Ambicí této práce je ukázat, že je v této problematice prostor pro informační specialisty a jim vlastní způsoby řešení.

Původnost práce a její přínos pro vědu shledávám v novosti, přístupu k výzkumu, autentičnosti, použití známých myšlenek s novou interpretací. Dále lze uvést, že z pohledu UISK jde o dosud poměrně neprobádanou oblast, došlo k získání nových poznatků vzhledem ke starým problémům, využití technik z jedné oblasti v oblasti druhé, interdisciplinárnímu přístupu.

## 2 Vymezení základních pojmů

Ještě než vymezím základní pojmy používané v této práci, citovala bych nejprve Evu Sovjákovou, která se zabývá českou normalizační činností v oboru geografická informace/geomatika.

*„Jakýkoliv strategický dokument v oblasti pořizování, pamatování, sdílení dat, jejich zobrazení, příp. užití ve web aplikacích, a dále v oblasti týkající se služeb používajících geografickou informaci, pokud je úspěšný, je dále postupně rozvíjen do technických specifikací, případně do technických dokumentů, které v detailu obsahují požadavky na produkt, kterými mohou být datové sady, účelová rozhraní, web aplikace, zobrazení v mapách, atd. Na národní úrovni by se technické specifikace a technické dokumenty měly opírat o české technické normy, tam, kde české normy chybí, o normy evropské nebo mezinárodní.“*[2]

Dále uvádí, že od roku 2003 počet českých technických norem v oboru Geografická informace/Geomatika a do soustavy ČSN zavedených zpráv jak ISO/TC 211[3], tak i CEN/TC 287[4] přesáhl hranici 50 kusů. Z toho 25 lze označit jako harmonizované české technické normy. Tyty skutečnosti při překladu mezinárodních a evropských technických norem tak musí ovlivňovat terminologii v tomto oboru, resp. i použití terminologie v této

[2] *Geoinformace ve veřejné správě 2014, 15.5.2014-16.5.2014* [online]. Dostupné z: http://www.cagi.cz/konference-givs-2014?show=abstrakty#abstrakt-606
[3] Více informací na http://www.isotc211.org/
[4] Více informací na http://centc287.eu/

práci. Na konferenci GIVS 2014[5], kde bylo toto téma řešeno, vyplynulo, že problém je jednak v přístupu, zda se má hledět na normy, či informační obsah, aby termínu rozuměla široká veřejnost. Jednou přeložené termíny však zůstávají a později v kontextu nemusí dávat smysl, významy se mohou rozcházet. Otázka je, zda tomu lze legislativně zabránit.

Není tedy snadné být konzistentní v roztříštěné terminologii této oblasti, obzvlášť pokud její roztříštěnost nemálo připomíná podobu správy geografických dat, jak také vypovídají závěry této práce.

**Životní prostředí** stejně jako území České republiky určují rozsah této práce. § 2 zákona č. 17/1992 Sb., o životním prostředí uvádí tuto definici *„Životním prostředím je vše, co vytváří přirozené podmínky existence organismů včetně člověka a je předpokladem jejich dalšího vývoje. Jeho složkami jsou zejména ovzduší, voda, horniny, půda, organismy, ekosystémy a energie.“*[6]

Na webové stránce CENIA o vztahu ekonomie a životního prostředí můžeme číst definici *„Zdroje pro uspokojování potřeb člověka jsou poskytovány přírodou. Příroda je vlastně vše, co nás obklopuje. Ty části světa, které existují nezávisle na lidském jednání (nejsou stvořeny člověkem), představují přírodu vnímanou v jejím užším smyslu. V širším smyslu jsou součástí přírody i prvky přetvořené člověkem. Příroda tvoří podmínky pro život člověka a poskytuje prostor pro jeho aktivity. Člověk přírodu využívá a tím na ni opět zpětně působí (využíváním okolní přírodu mění). Jelikož je s přírodou ve stálé interakci, musí se vzniklým změnám stále přizpůsobovat. Pro zkoumání vztahu přírody a člověka používáme pojem životní prostředí člověka.“*[7]

Ve svém materiálu *Úvod do studia životního prostředí* uvádí Kateřina Marková definici norského profesora Wika *„Podle této tzv. dynamické definice je životní prostředí ta část světa, s níž je sledovaný objekt ve stálé interakci, tzn., kterou používá, pozměňuje a které se nakonec, aby nezahynul, musí i přizpůsobovat“*. Dále ale doplňuje podstatný fakt, že Wikova definice sice doznala pro svou názornost značného rozšíření, nicméně jí bylo

[5] *Geoinformace ve veřejné správě 2014, 15.5.2014-16.5.2014* [online]. Dostupné z: http://www.cagi.cz/konference-givs-2014?show=abstrakty#abstrakt-606

[6] ČESKO. Předpis č. 17/1992 Sb., Zákon o životním prostředí. Dostupné z: http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-17

[7] CENIA. *Resort životního prostředí* [online]. Dostupné z: http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/mzpmsfgsj8w5

časem vytýkáno, že dostatečně nepostihuje jak prostředí zcela člověkem vytvořené, tak i prostředí sociální, tj. vazby mezi sledovanými jedinci navzájem.[8]

Ve své práci používám termíny geodata, geografická data či prostorová data. Podrobný pohled na tyto termíny poskytuje Otakar Čerba. Dle něj lze na roveň postavit tyto termíny a vzápětí je vysvětluje:

***Geografická data, geodata, geoprostorová data***

- *data s implicitním nebo explicitním vztahem k místu na Zemi.*

- *počítačově zpracovatelná forma informace týkající se jevů přímo nebo nepřímo přidružených k místu na Zemi.*

- *data identifikující geografickou polohu a charakteristiky přírodních a antropogenních*
  *jevů a hranic mezi nimi.*

***Geografická informace, geoinformace, geoprostorová informace***

- *Informace týkající se jevů implicitně nebo explicitně přidružených k místu vztaženému k Zemi; znalost získaná jako výsledek syntézy, analýzy nebo integrace geografických dat.*

***Prostorová data***

- *Data o poloze, tvaru a vztazích mezi jevy reálného světa, vyjádřená zpravidla ve formě souřadnic a topologie.* [9]

Rapant[10] definuje prostorová data jako *„Prostorová data (angl. spatial data) jsou data, která se vztahují k určitým místům v prostoru, a pro která jsou na potřebné úrovni rozlišení známé lokalizace těchto míst.“*

Helena Kučerová uvádí definici termínu geografická informace s ekvivalentem geodata a geoinformace takto

[8] MARKOVÁ, K. *Uvedení do studia životního prostředí*, s. 11
[9] ČERBA, O. *Popis dat pro geoinformační technologie*, s. 10
[10] http://gis.vsb.cz/dokumenty/ugis

*„1. Prostorová informace o objektu nebo jevu vztažená k jeho poloze na zemském povrchu. Objekt může být definován (zobrazen) bodem, linií, plochou nebo prostorovým tělesem a je určen prostřednictvím souřadnic a topologie, tj. vztahu k poloze jiných objektů. Informace obvykle zahrnuje geometrické údaje (popis polohy, tvaru a topologických vztahů) a popisné údaje (kvalitativní a kvantitativní charakteristiky). Typickým prezentačním médiem je mapa, jež může být k dispozici ve formě analogové (např. na papíře) nebo digitální. - 2. Informace vztahující se tematicky k oblasti geografie.*[11]

Jelikož obecně vědní disciplíny termíny informace a data chápou odlišně, ve své bakalářské práci[12] uvádím „Standardizaci pojmů zavedla poprvé česká norma *ČSN ISO/IEC 2382-1:1998*[13], která převzala mezinárodní standard *ISO/IEC 2382-1:1993* a jsou jí definovány základní termíny v oblasti ICT. Informaci definuje jako poznatek o jakýchkoliv objektech, jehož formalizovanou podobou jsou data. Ta vznikají ukládáním a přenosem mezi systémy, lze je zpracovávat, vyhodnocovat a opakovaně interpretovat“.

***Metadata*** *(z řeckého meta- = mezi, za + latinského data = to, co je dáno) jsou data, která poskytují informaci o jiných datech.*[14]

*„Strukturovaná data, která nesou informace o primárních datech. Pojem metadat je používán především v souvislosti s elektronickými zdroji a vztahuje se k datům v nejširším smyslu slova (datové soubory, textové informace, obrazové informace, hudba aj.). Funkce metadat je popisná, selekční a archivační. V souvislosti s těmito funkcemi se rozlišují metadata pro účely popisu, správy, právních nároků, technické funkčnosti, užití a archivace. Údaje se obvykle vkládají přímo do zdroje.“*[15]

Definice metadat ve vztahu ke geodatům je následující:

*„Metadata lze definovat jako data o datech nebo datových sadách, tedy jako množinu informací popisujících daná data. Jde o popis obsahu, reprezentaci, geografický a časový rozsah, prostorové reference, jakost a správu sady geografických dat. Je důležité, že právě metadata umožňují integrovat geodata z různých datových sad a zdrojů*

[11] Kučerová, H. http://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc_number=000000397&local_base=KTD
[12] ZRZAVECKÁ, Lada. Geografické informační systémy v oblasti životního prostředí a ochrany přírody, s.20
[13] ČSN ISO/IEC 2382-1:1998. Informační technologie - Slovník Část 1: Základní termíny. Praha : Český normalizační institut, 1997. 68 s.
[14] https://cs.wikipedia.org/wiki/Metadata
[15] CELBOVÁ, L. Metadata

*(organizací, segmentů veřejné správy apod.), čímž naplňují jeden z hlavních principů a požadavků na interoperabilitu dat a informačních systémů (především charakteru GIS).“*[16]

# 3 Geoinformační infrastruktura ČR

Společnost se v dnešním globalizovaném světě změnila na informační až znalostní.[17] Jak již vyplynulo z mé bakalářské práce, **GIS** dnes hrají významnou úlohu téměř již ve všech jejích procesech, čímž došlo k obrovskému navýšení jejich využití. Ať už se jedná o kontrolu kvality životního prostředí, inteligentní dopravu, ale také o rozhodování vládních složek a organizací, např. v rámci plánování politiky pro zemědělství, průmysl či bezpečnost, která je nyní na pořadu dne. Sledován je postup řešení strategie a také ověření dosažených výsledků.[18]

Překotné zavádění dnes již nezbytných a tolik uplatnitelných GIS způsobilo, že veškerá použitelná digitální geodata a informace nebyly spojovány zrovna bystře a smysluplně pro jejich budoucí využívání. Tato data bez standardů a metadat, bez harmonizace a interoperability, nemohou přinášet toliko užitku pro nalezení konkrétní správné informace, kterou vyžaduje odborník pro nalezení řešení v rámci své práce. Nejprve bylo použito vše, co bylo dostupné, bylo vytvořeno množství potřebných systémů pro každý jednotlivý druh řešení, čímž se využívání těchto dat hned na úvod zbytečně zkomplikovalo. Touha po vytvoření smysluplného, fungujícího a efektivního celku přinesla nešťastně tedy až zpětné vytvoření a implementaci standardů a metadat. Problém není jen kvalita dat, ale zejména znalostní přístup - která data na co použít, kde je najít a jak je získat, proto budování SDI.[19]

Vyvíjené aktivity se pohybují na globální, evropské i národní úrovni. Infrastruktura prostorových informací je také v různých zdrojích často označována různými termíny, v globálním kontextu nejčastěji jako **SDI (Spatial Data Infrastructure)**, dále infrastruktura prostorových dat, prostorové informační infrastruktury (PII), či GDI (Geographic Data Infrastructure). V této práci je použit termín SDI pro úroveň globální a NGII pro úroveň

[16] CHARVÁT, Karel et al. *Geografická data v informační společnosti*, s.
[17] CEJPEK, J. *Od informační společnosti ke společnosti znalostní*
[18] ZRZAVECKÁ, Lada. Geografické informační systémy v oblasti životního prostředí a ochrany přírody, s.
[19] CHARVÁT, Karel et al. *Geografická data v informační společnosti*, s.

národní, jelikož více než polovina z celkového počtu zemí světa deklaruje své aktivity v nějaké formě budování SDI.[20]

Podmínky pro fungování NGII zahrnují tedy v základu existenci geodat a geoinformací, dále nezbytně jejich harmonizaci a interoperabilitu, dále pro jejich efektivní využívání musí být data snadno dostupná, avšak s přesně specifikovanými podmínkami pro jejich využívání. K tomu je nezbytné v první řadě pochopit vlastnosti geodat a jakými způsoby je lze konkrétně využívat. Tato problematika je stručně popsána v kapitole 4.

Česká republika usiluje v rámci zřízení NGII v Evropském společenství (INSPIRE) o vytvoření vlastní koncepce pořizování, správy a užívání prostorových informací. Jsou vynakládány veřejné finanční prostředky na vytváření podmínek a předpokladů pro sjednocení přístupů, vzájemnou koordinaci aktivit a cílů a také respektování zásad evropských směrnic. K tomu přispívá také proces zavádění principů eGovernmentu[21], na jehož základě vzniká řada projektů, jako např. Digitální mapa veřejné správy (více v podkapitole 3.1.3). Snaha nalézat řešení zásadních problémů a nedostatků v oblasti prostorových informací v České republice je dnes trendem.

Tento trend, který lze neustále pozorovat, jsou nekonečné mnohaleté diskuze o přístupu k prostorovým datům, v poslední době zejména v podobě evropské iniciativy, resp. **Směrnice INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe)**. Další aktivity přichází z tzv. Evropského interoperabilního rámce, jelikož aby mohla být vybudována tolikrát zmiňovaná geoinformační infrastruktura, je nezbytným předpokladem právě interoperabilita. Největší tlak můžeme pozorovat právě z oblasti životního prostředí, kde pracuje snaha zajistit neustálou informovanost evropských obyvatelů o jeho stavu kdykoliv a kdekoliv. Mnoho neúspěšných pokusů o konsenzus jednotlivých evropských zemí k této infrastruktuře vyústilo právě ve vytvoření SDI, resp. INSPIRE, jak je popsáno v následujících kapitolách.

## *3.1 Informační politika ČR a NGII*

### 3.1.1 Informační politika a geoinformační infrastruktury

Ve své bakalářské práci uvádím citaci Pauknerové a Večerého (2008) „*Rada vlády pro Státní informační politiku (SIP) projednala a podpořila na svém jednání 6. září 2001*

[20] tamtéž
[21] Více informací na http://www.mvcr.cz/eGovernment.aspx

*dokument* ***Národní geoinformační infrastruktura České republiky, Program rozvoje v letech 2001 – 2005****. Tento dokument, dále označovaný jako* ***Program NGII****, zpracovalo a Radě vlády předložilo Sdružení Nemoforum. Program NGII navazuje na dokumenty Státní informační politika České republiky a Koncepce budování informačních systémů veřejné správy, ve kterých byla problematika Národní geoinformační infrastruktury začleněna a kde byli nositelé zpracování programu přímo uvedeni (Česká asociace pro geoinformace v SIP a Český úřad zeměměřický a katastrální v Koncepci ISVS.).*[22]"

Lze shrnout, že se jedná vlastně o snahu zpřístupnit širokou škálu geoinformací co největšímu počtu uživatelů. Politika státu v oblasti prostorových informací ve skutečnosti v ČR velmi dlouho chyběla. Neexistoval ucelený koncept získávání, správy a využívání prostorových dat. Prvním krokem udávajícím směr bylo zavedení směrnice *INSPIRE*. V roce 2010 byly take schváleny výstupy výzkumných projektů *Politika státu v oblasti prostorových dat* a *Politika státu při poskytování a sdílení dat z informačních systémů,* které pomohly formulovat strategii popsanou v následující podkapitole.

Informační politika státu se snaží o vytváření informační společnosti, která bude pro dostatek informací stabilní a bezpečná. Týká se to také informací pro krizový management a ochranu životního prostředí. Moderní ICT mají napomoci zvýšit např. hospodárnost využití zdrojů, význam mají přehledové a aktuální informace o životním prostředí (radiační či povodňová situace, stav ovzduší), životní význam mají informace v případě mimořádných a krizových situací. Mezi tyto ICT patří dnes především geografické informační systémy[23].

**Politika státu v oblasti prostorových informací** (označována jako POSOPI) je příznačná neexistencí ucelené koncepce pořizování, správy a využívání prostorových informací. Využívání těchto informací je nezbytné pro činnost veřejné správy a práci v jednotlivých agendách. Ministerstvo vnitra předkládá skutečnost, že správa prostorových informací se stále potýká s problémy, jako je absence či izolovaný rozvoj příslušných informačních systémů, problematické sdílení datových zdrojů, nedostatečná komunikace v rámci jednotlivých složek veřejné správy a zároveň s privátním sektorem jako významným správcem datových zdrojů.

[22] ZRZAVECKÁ, Lada. Geografické informační systémy v oblasti životního prostředí a ochrany přírody, s.
[23] tamtéž

Aktivity již zaniklých subjektů, které jsou popsány v mé bakalářské práci[24], umožnily navázat na řešení dlouhodobě přetrvávajících problémů v této oblasti. Česká republika je také vázána povinností reagovat na evropské legislativní iniciativy (směrnice PSI, INSPIRE) a projekty (např. GMES) a vytvořit pro to příslušné prostředí. Ve věci rozvoje informačních a komunikačních technologií je zastřešujícím orgánem Ministrestvo vnitra, a to v rámci úkolů daných zákonem č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy[25].

Jednoznačný směr v této oblasti udává směrnice INSPIRE (zákon č. 380/2009 Sb[26]. účinný od 14. listopadu 2009, kterým se mění zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů). Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/2/ES ze dne 14. března 2007 o zřízení Infrastruktury pro prostorové informace v Evropském společenství zásadním způsobem ovlivnila strategii postupů pro zajištění správy a využívání prostorových dat v ČR a umožnila nově formulovat politiku státu v této oblasti. Nutnost transponovat tuto směrnici do české legislativy a následně implementovat principy INSPIRE do českého prostředí způsobila tlak na vyřešení koordinace oblasti prostorových dat v ČR. Práce začaly probíhat v gesci Ministerstva životního prostředí za spolupráce Ministerstva vnitra, Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (dále jen ČÚZK) a České asociace pro geoinformace.

Oblast prostorových informací v České republice je tvořena jednotlivými subsystémy, které jsou vytvářeny v gesci různých rezortů (například INSPIRE v gesci Ministerstva životního prostředí, územně analytické podklady v gesci Ministerstva pro místní rozvoj, registr územní identifikace v gesci ČÚZK). [27]

### 3.1.2 GeoInfoStrategie

Učiněné koncepční kroky v rámci POSOPI byly nepříznivě ovlivněny ekonomickou situací. Z informací poskytovaných Ministerstvem vnitra vyplývá, že se nepodařilo plynule zvyšovat kvalitu a efektivitu veřejných služeb státu občanům a podnikatelským subjektům v této oblasti a je nezbytné o to nadále, avšak mnohem

[24] ZRZAVECKÁ, Lada. Geografické informační systémy v oblasti životního prostředí a ochrany přírody, s.

[25] ČESKO. Předpis č. 365/2000 Sb., Zákon o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů. Dostupné z: http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-365

[26] ČESKO. Předpis č. 380/2009 Sb. Zákon, kterým se mění zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí. Dostupné z: http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-380

[27] Centire Czech (firma). Politika státu při poskytování a sdílení dat z informačních systémů : manažerské shrnutí. Praha: Centire Czech, 2010. 26 s.

důsledněji a aktivněji usilovat. Veřejná správa se snaží redukovat veřejné rozpočty a především zefektivnit svůj výkon, to však doposud nepřispělo k efektivnější koordinaci stále roztříštěných a izolovaných aktivit jednotlivých subjektů. Přitom významné úspory veřejných rozpočtů přináší právě efektivní tvorba, správa a sdílení prostorových informací. Z tohoto hlediska, zejména s důrazem na mezirezortní spolupráci, se stal zlomovým rok 2012. Nezbytnost existence jednotné koncepce a řízení podmínek pro přístup k prostorovým datům z informačních systémů veřejné správy a jejich rozvoj, která je dnes již všeobecně uznávána, přiměla klíčové subjekty k dohodě o těsné spolupráci na vypracování Strategie rozvoje infrastruktury pro prostorové informace v ČR do roku 2020 pod koordinací Ministerstva vnitra, tzv. **GeoInfoStrategie**, dále jen „strategie“. [28]

Jak již bylo řečeno, oblast prostorových dat postrádá centralizované řízení, pokrývají ji tedy různé subsystémy, které navíc spadají do gesce různých centrálních orgánů. Jedním z hlavních důvodů vzniku této strategie je chopit se koordinace roztroušených a nejednotných aktivit v této oblasti a dojít nejen k simplifikaci, ale zejména transparentnosti a jasné definici cílů a postupů. Nejen koordinace, ale i přehled o dostupných datech a informacích a především jednotnost přístupu je jeví hned na první pohled velmi obtížnou.

*„Ministerstvo vnitra, které plní na základě § 12 odst. 6 zákona č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky, koordinační úlohu pro informační a komunikační technologie, a které dále, na základě ustanovení § 4 odst. 1 písm. b), c), d) a l) zákona č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy, plní roli koordinačního orgánu pro budování a rozvoj informačních systémů veřejné správy, tedy i informačních systémů veřejné správy obsahujících prostorová data, si je potřeby vypracování obecných pravidel pro koordinovaný rozvoj oblasti prostorových dat v České republice vědomo.“*[29]

Pro to byl (v této oblasti typicky) bez zvýšených finančních prostředků vypracován záměr[30], který určuje klíčové subjekty veřejné správy v oblasti prostorových informací pro plnění úkolů a aktivit nezbytných pro realizaci této strategie.

[28] MVČR. *MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY* [online]. Dostupné z: http://www.mvcr.cz/clanek/geoinfostrategie.aspx?q=Y2hudW09MQ%3d%3d

[29] MVČR. *MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY* [online]. Dostupné z: http://www.mvcr.cz/clanek/geoinfostrategie.aspx?q=Y2hudW09MQ%3d%3d

[30] Tamtéž

Samotná „evropská INSPIRE“, jak bude popsáno v podkap. 3.3, se snaží formulovat strategii správy a užití prostorových dat pouze v oblasti dat. Jelikož každá země má svá specifika, GeoInfoStrategii lze potom chápat jako zastřešení implementace směrnice INSPIRE v České republice a především její přizpůsobení konkrétně pro naší (budoucí) národní prostorovou infrastrukturu a všechny její složky. Mimo jiné je jejím prostřednictvím potřeba definovat vztah infrastruktury pro prostorové informace a eGovernmentu jako celku.

Z klíčových subjektů, jak jsou podrobně vypsány i se svou zodpovědností v samotném Záměru a již takto demonstrují roztříštěnost infrastruktury, uvedu pro účely práce pouze MŽP A MVČR.

*„V gesci **Ministerstva životního prostředí** probíhají práce na strategii implementace INSPIRE do národního prostředí a rezort má další významné zkušenosti, získané účastí v různých evropských programech a projektech v oblasti prostorových informací:*

*=ČR má k dispozici celoevropské standardy, postupy a zkušenosti v rámci implementace evropských právních pravidel INSPIRE v oblasti prostorových dat,*

*=účastí v programu GMES, který probíhá ve spolupráci s Ministerstvem dopravy (gestor kosmických aktivity vlády ČR) a Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy (gesce za vzdělávání, vědu a výzkum), má ČR k dispozici data z kosmické (družicové) a pozemní (in-situ) komponenty a to s relativně malým časovým zpožděním, které odpovídá technické náročnosti sběru těchto dat,*

*=jednotný informační prostor SEIS bude umožňovat sdílení informací o životním prostředí v ucelené a sjednocené formě prostřednictvím celoevropské sítě vzájemně propojených kompatibilních databází; systém má za cíl poskytovat důležité informace v reálném čase, což může mít význam v případě ohrožení“*[31]

„**Ministerstvo vnitra** v rámci aktivit v oblasti prostorových informací koordinuje mezirezortní projekt Digitální mapa veřejné správy, stěžejní projekt eGovernmentu v oblasti prostorových informací, který je realizován ve spolupráci centrálních orgánů státní správy a krajů“[32]

[31] MVČR. *MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY* [online]. Dostupné z: http://www.mvcr.cz/clanek/geoinfostrategie.aspx?q=Y2hudW09MQ%3d%3d

[32] Tamtéž

Aktuální stav projektu GeoInfoStrategie je spíše než na jeho webových stránkách pod správou MVČR lépe zachytitelný na každoroční konferenci GIVS CAGI a v jejích materiálech. Poslední nejaktuálnější informace poskytuje Eva Kubátová [33].

Z **konference GIVS** uskutečněné v květnu 2014, které jsem se zúčastnila, mimo jiné vyplynulo, že postup projektu GeoInfoStrategie neprobíhá dle původního plánu[34]. Propojení strategie, eGovernmentu a obecně veřejné správy probíhalo v polovině roku 2013. Došlo ke stanovení cílů, pro napojení na eGovernment byly formulovány ve čtyřech oblastech – služby veřejné správy, národní infrastruktura a prostorová data, legislativa a výzkum a vzdělávání. Od září téhož roku se strategie stala otevřeným projektem s pracovní skupinou pro konkurenceschopnost a zapojením komerčních subjektů, v říjnu byla schválena řídícím výborem a byly zajištěny zdroje pro další období. První návrh strategie a jeho implementační plán se dle Kubátové nepodařilo naplnit. Analytická část projektu zahrnovala dotazníkovou akci se snahou o maximální využití zdrojů, zejména od členů Konzultačního týmu projektu, od aktivních členů profesní komunity prostorových dat aj. Sešlo se přibližně 150 podnětů, přičemž nejopakovanějším tzv. „top podnětem" se stala „dostupnost základních prostorových dat nejvyšší úrovně podrobnosti. Reakcí na to bylo vybudování Národní sady prostorových objektů (NaSaPO, viz níže).

GeoInfoStrategie má reagovat na tato hlavní témata, která rezonují veřejností:

- *„Koordinace tvorby infrastruktury prostorových dat, zahrnující správu dat i služeb*
- *„Bezbariérové" poskytování prostorových dat a služeb pro co nejširší využití*
- *Legislativa podporující efektivní správu a využívání infrastruktury prostorových dat, včetně nezbytné míry harmonizace a standardizace*
- *Cílené povzbuzování využívání prostorových dat a služeb ve veřejné správě i mimo ni*
- *Podpora zvyšování kvalifikace a odbornosti uživatelů infrastruktury prostorových dat"*[35]

I tato témata přispěla ke stanovení a rozvoji mých hypotéz. Co není opomenuto a Ministerstvo evidentně volí strategii sebeobhajoby je, že *„zlepšení efektivity ve využívání prostorových dat a služeb je samozřejmě svázáno také s obecnou situací veřejných*

[33] Kubátová, E. Strategie rozvoje infrastruktury pro prostorové informace v ČR do roku 2020

[34] *Geoinformace ve veřejné správě 2014, 15.5.2014-16.5.2014* [online]. Dostupné z: http://www.cagi.cz/konference-givs-2014?show=abstrakty#abstrakt-606

[35] MVČR. *MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY* [online]. Dostupné z: http://www.mvcr.cz/clanek/geoinfostrategie.aspx?q=Y2hudW09MQ%3d%3d

*rozpočtů a specificky také s problematikou a efektivitou zadávání veřejných zakázek. Není náhodou, že celá řada podnětů mířila právě do posledně zmiňované oblasti.“*[36] Na druhou stranu ale pro oblast egovernmentu uvádí, že *„zároveň tato část GeoInfoStrategie je součástí podkladů České republiky ke kondicionalitám pro čerpání finančních prostředků EU na období 2014-2020 na financování rozvojových aktivit v oblasti prostorových informací.*[37]

Ve druhé, tedy návrhové části, došlo k nadefinování opatření, v prosinci 2013 ke změně obsahu dokumentu a vypracování strategického rámce, který byl předložen vládě 30.9.2014 a navzdory obavám již k dalšímu posunutí termínů nedošlo. Součástí bylo formální připomínkové řízení v červnu a červenci, meziresortní připomínkové řízení na přelomu července a srpna, v září byl materiál připraven do Vlády ČR čištěním pro finální verzi. Návrh zahrnuje mmj. konkrétní příklady řešení situací v informačním systému, což současně vytváří klíč pro určení cílů strategie. Strategie se během konference vyjevila jako nadresortní a jako hlavní integrační platformu či přístupový bod určila Národní geoportál INSPIRE (dále NGI).

Václav Čada[38] se vyjádřil ve vazbě na strategii ke sběru základních geodat. Co považuje za zásadní, je vytvoření jedné sady dostupných dat a zejména tedy podmínek pro její vytvoření. Zmínil mimo jiné dohady z 90.let, kdo má jaká data získávat a kdo je má poskytovat. Situace se dnes údajně vylepšila, ale jak potvrzují rozhovory z analytické části této práce (viz kapitola 6), negativní vliv těchto nejasností (rozuměj absenci jakéhokoliv nařízení), ač pod (nadneseně řečeno) skvělými výsledky v rámci implementace směrnice INSPIRE, nadále přetrvává, leč lépe skryt. Doba byla obecně rozvolněnou, evidentně i v této oblasti.

Základní prostorová data určoval Zeměměřický zákon – 200/1994, 4, odst.3.[39] Katastrální úřad v oblasti Státního mapového díla (Státní katastrální mapa) absentoval se systematickou činností, což se projevilo jako významný problém v oblasti vypovídající schopnosti informačního systému. Dostupnost kvalitních dat se tedy překlopila na stranu

[36] Tamtéž
[37] Tamtéž
[38] *Geoinformace ve veřejné správě 2014, 15.5.2014-16.5.2014* [online]. Dostupné z: http://www.cagi.cz/konference-givs-2014?show=abstrakty#abstrakt-606
[39] ČESKO. Předpis č. 200/1994 Sb. Zákon o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením. Dostupné z: http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1994-200

komerčních subjektů a zkvalitňování a další rozvoj datového fondu naopak do strategických cílů, resp legislativního rámce.

Z hlediska těchto problémů je významným projekt NaSaPo - Národní sada prostorových objektů[40] zabývající se analýzou potřeb veřejné správy a mimo jiné se snaží legislativně stanovit správce a editory (vymezení a vedení) v procesech pořizování, správy a aktualizace dat. Jak vidno (viz kapitola 6), tato situace nadále není nikterak uspokojivá.

*„V rámci analytické části projektu bylo postupováno cestou maximálního využití již existujících zdrojů a podkladů, mezinárodních i národních. Základními východisky byly Záměr tvorby GeoInfoStrategie, základní strategické rozvojové dokumenty státu (Strategie mezinárodní konkurenceschopnosti ČR pro období 2012-2020, Národní program reforem ČR) a trendy budování a rozvíjení infrastruktur pro prostorové informace v Evropě, zejména uplatnění principů INSPIRE. Byly shromážděny dostupné podklady a analýzy popisujících stav oblasti prostorových dat ve veřejné správě z různých úhlů pohledu.“*[41]

Kromě již zmíněných dokumentů z oblasti informační politiky se pracovalo na souhrnných analytických podkladech jako je analýza souvisejících strategických dokumentů, analýza datových sad a metadat, analýza služeb, analýza regulatorního rámce, analýza ekonomiky a analýza lidských zdrojů a vzdělávání v oblasti prostorových informací. Největší pozornost byla údajně věnována stavu existujících základních sad prostorových dat, služeb pro poskytování a sdílení prostorových dat, právních předpisů, stavu v oblasti lidských zdrojů a vzdělávání a souvisejících koncepčních a strategických dokumentů ve veřejné správě[42]. Tím byly určeny silné a slabé stránky infrastruktury pro prostorové informace a tedy základní východiska pro specifikaci konkrétních cílů GeoInfoStrategie.

Návrhová část projektu již člení cíle strategie do tří hierarchických stupňů – na cíl globální, čtyři strategické a dále podrobněji specifikující cíle specifické.

Vize pro rok 2020 zní *“Česká republika je znalostní společností účelně využívající prostorové informace.”*[43] Jinak řečeno, dostupnost prostorových informací a moderních a

[40] MATĚJKA, P. Národní sada prostorových objektů. Dostupné z: http://cuzk.cz/O-resortu/Nemoforum/Akce-Nemofora/Seminare/Geoinfostrategie/8_Matejka.aspx
[41] MVČR. *MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY* [online]. Dostupné z: http://www.mvcr.cz/clanek/geoinfostrategie.aspx?q=Y2hudW09MQ%3d%3d
[42] Tamtéž
[43] Tamtéž

kvalitních služeb ve veřejném sektoru vede k jejich využívání ve všech oblastech života společnosti, což podporuje konkurenceschopnost, bezpečnost, sociální soudržnost a trvale udržitelný rozvoj.

Návrh strategických a specifických cílů byl vypracován v těsné vazbě na dokument Strategický rámec rozvoje eGovernmentu 2014+[44], kde je v rámci definice nového pojetí modelu sdílených služeb v rámci eGovernmentu definována takzvaná "čtyřvrstvá architektura", která umožňuje efektivní budování a správu sdílených služeb napříč veřejnou správou.

### 3.1.3 Projekt DMVS

Jedním z projektů, které jednak podporují roztříštěnost této oblasti, druhak ukrajují stejně jako ostatní, avšak méně významné či efektivní projekty ze státního rozpočtu pro rezort MŽP, avšak je z jiných důvodů významný či hodnotný, je DMVS. Pokrývá totiž jednu z oblastí, se kterými se musí experti ze sledovaných subjektů analytické části této práce potýkat (viz kap.6).

Za jeden z nedostatků v oblasti prostorových informací v České republice je považována absence jednotného aktuálního mapového díla, které by pokrývalo celé území státu ve vektorové digitální podobě a sloužilo jako referenční podklad pro výkon veřejné správy. Z tohoto důvodu vznikl v rámci strategie pro modernizační a informatizační aktivity ve veřejné správě pro období 2007-2015[45] projekt **Digitální mapa veřejné správy (DMVS)** a byla navržena její základní podoba.

Projekt využívá finančních prostředků Evropské unie a jeho hlavním strategickým cílem je co nejrychleji vybudovat základní lokalizační podklad pro veškeré agendy a informační systémy veřejné správy. Potřeba existence DMVS je také zmíněna v § 36 zákona č. 111/2009 Sb. o základních registrech[46]. Cílem je usnadnění výkonu veřejné správy a zpřístupnění prostorových dat pro úřady i veřejnost v souladu se strategií Smart Administration[47], prosazující efektivní a uživatelsky přátelskou veřejnou správu, a rozvojem eGovernmentu v ČR.

[44] Více na webových stránkách MV ČR http://www.mvcr.cz/clanek/strategicky-ramec-rozvoje.aspx
[45] MVČR. *MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY* [online]. Dostupné z: http://www.mvcr.cz/clanek/modernizace-verejne-spravy-49614.aspx?q=Y2hudW09Mw%3D%3D
[46] ČESKO. Předpis č. 111/2009 Sb.Zákon o základních registrech. Dostupné z: http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-111
[47] MVČR. *MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY* [online]. Dostupné z:

*„Projekt DMVS je pro realizaci rozdělen do tří takzvaných typizovaných projektů, které byly projektovými týmy navrženy s cílem zajistit nejen jednotný výstup činnosti krajů, aby bylo možno bez větších problémů krajské digitální mapy veřejné správy sloučit do celorepublikové, a tím postihnout i další potřeby krajů v oblasti práce s prostorovými informacemi: 1) typizovaný projekt Účelová katastrální mapa, 2) typizovaný projekt Digitální technická mapa a 3) typizovaný projekt Nástroje pro tvorbu a údržbu územně analytických podkladů.“*[48]

Pro účely této práce je podstatný následně definovaný projekt. „*Typizovaný projekt Nástroje pro tvorbu a údržbu územně analytických podkladů (ÚAP) umožňuje krajům vytvořit předpoklady pro zefektivnění procesů při poskytování údajů o území, zejména údajů v digitální podobě, vytvořit nástroje pro jejich ukládání a správu, včetně správy metadat, založit systematickou správu údajů o území a zpřístupnit územně analytické podklady obcí s rozšířenou působností a krajů v rozsahu a způsobem, umožňujícím dálkový přístup.*[49]

Poskytovatelé jsou definováni v *metodickém návodu k příloze č. 1 části A vyhlášky č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti*[50]. Jedná se o přílohu vyhlášky ke stavebnímu zákonu, který se zabývá nutně i informacemi o životním prostředí a ochraně přírody.

Kraje se k realizaci aktivit v této oblasti hlásí, poslední stav projektu je znám ke dni 29.2.2016[51]. V téže době Komise Rady Asociace krajů České republiky pro informační technologie také ve své veřejné správě schválila usnesením č. 1/2016 „Společné priority krajů v oblasti geografických informací“, kde je mimo jiné deklarována potřeba 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 GeoInfoStrategie.

---

http://www.mvcr.cz/clanek/odbor-reformy-a-regulace-kvality-verejne-spravy-smart-administration.aspx

[48] Kubátová, E., Voříšek, P. Projekt digitální mapa veřejné správy. Veřejná správa 21/2011 http://www.mvcr.cz/soubor/projekt-digitalni-mapa-verejne-spravy-clanek-ve-verejne-sprave-c-21-2011.aspx

[49] tamtéž

[50] ČESKO. Předpis č. 500/2006 Sb.Vyhláška o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a o způsobu evidence územně plánovací činnosti. Dostupné z: http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-500

[51] MVČR. *MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY* [online]. Dostupné z: http://www.mvcr.cz/clanek/digitalni-mapa-verejne-spravy-2749.aspx?q=Y2hudW09Ng%3D%3D

WWW adresy výsledků projektů DMVS krajů[52]:

Jihočeský kraj http://geoportal.kraj-jihocesky.gov.cz

Jihomoravský kraj http://mapy.kr-jihomoravsky.cz

Karlovarský kraj http://geoportal.kr-karlovarsky.cz

Kraj Vysočina http://geoportal.kr-vysocina.cz

Královéhradecký kraj http://uap.tck.kr-kralovehradecky.cz

Liberecký kraj https://dmvs.kraj-lbc.cz

Olomoucký http://uap.kr-olomoucky.cz

Plzeňský kraj http://geoportal.plzensky-kraj.cz

Středočeský http://geoportal.kr-stredocesky.cz

Ústecký http://geoportal.kr-ustecky.cz

Zlínský kraj https://juapzk.geostore.cz/portal/Default.aspx.

DMVS má nabídnout sjednocení dat z různých geografických informačních systémů v jedné aplikaci. Například Jihočeský, Plzeňský a Ústecký kraj úzce spolupracují na rozvoji svých „Geoportálů" a používají shodný datový model pro tvorbu a správu ÚAP.

Celé akci předcházelo podepsání *Memoranda o spolupráci při přípravě, řešení, testování a realizaci projektu „Digitální mapa veřejné správy"*[53]. Na průřezovém projektu se kromě MVČR jako koordinátora podílejí Ministerstvo životního prostředí, Ministerstvo pro místní rozvoj, Ministerstvo zemědělství, Český úřad zeměměřický a katastrální (ČÚZK), Svaz měst a obcí ČR a Asociace krajů ČR.

Hlavními uživateli DMVS mají být subjekty veřejné správy, občané a podnikatelské subjekty. Má být hlavním zdrojem jednotných a aktuálních informací pro složky Integrovaného záchranného systému České republiky, kteří jej budou využívat pomocí síťových služeb či jednorázových dávkových přenosů dat.

Cíle:

- *„garantovaná, jednotná data pro konzistentní výkon příslušných agend veřejné správy v území*
- *transparentnost výkonu veřejné správy*

[52] Tamtéž
[53] MVČR. *MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY* [online]. Dostupné z: http://www.mvcr.cz/clanek/digitalni-mapa-verejne-spravy-2749.aspx?q=Y2hudW09Ng%3D%3D

- *dostupnost dat pro veřejnost, tedy podnikatelské subjekty i občany*
- *propojení příslušné procesy veřejné správy a související životní situace v územně tematickém kontextu*
- *optimalizaci služeb veřejné správy*
- *návaznost na evropské projekty (INSPIRE, PSI, GMES, SEIS)"*[54]

Z klíčových předpokladů realizace DMVS stojí za zmínku vytvoření adekvátní ICT infrastruktury pro datová úložiště v každém kraji, zajišťující odpovídající stabilitu, dostupnost, kapacitu a výkon, dále že služby poskytované úložištěm by měly odpovídat standardům INSPIRE, přičemž provoz by měl být naplánován a zajištěn jako dlouhodobě udržitelný po technické, personální, znalostní, organizační, procesní a finanční stránce. Z analýzy aktuálního stavu převážně vyplývá, že naplňování projektu probíhá převážně dle očekávání[55].

### *3.2 INSPIRE*

*Iniciativa INSPIRE se stala evropskou směrnicí po jejím schválení Evropským parlamentem v listopadu roku 2006. Směrnice INSPIRE a její přijetí představuje klíčový moment pro budoucnost tvorby infrastruktury prostorových informací v Evropské Unii. INSPIRE podporuje harmonizaci prostorových formátů dat, dostupnost datových sad a schopnost vyhledat různé datové sady.*[56]

Evropský webový portál pro směrnici INSPIRE, která vešla v účinnost v březnu roku 2007 uvádí jako termín kompletního dokončení implementace rok 2019[57]. Zde také definuje INSPIRE takto, v doslovné citaci:

*„The INSPIRE directive aims to create a European Union (EU) spatial data infrastructure. This will enable the sharing of environmental spatial information among public sector organisations and better facilitate public access to spatial information across Europe.*

[54] Tamtéž

[55] MVČR. *MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY* [online]. Dostupné z: http://www.mvcr.cz/clanek/digitalni-mapa-verejne-spravy-2749.aspx?q=Y2hudW09Ng%3D%3D

[56] CHARVÁT, Karel et al. *Geografická data v informační společnosti*, s.

[57] CENIA. *INSPIRE* [online]. Dostupné z: http://inspire.gov.cz/dokumenty/smernice/18-casovy-harmonogram-vyvoje-a-realizace-implementacnich-pravidel

*A European Spatial Data Infrastructure will assist in policy-making across boundaries. Therefore the spatial information considered under the directive is extensive and includes a great variety of topical and technical themes.“* [58]

Prakticky je směrnice rámcová a její rámec je do praxe převáděn pomocí prováděcích předpisů v podobě nařízení nebo rozhodnutí Evropské komise (EK), ty jsou upřesněny a doplněny příklady v tzv. prováděcích pokynech. Na co se směrnice zaměřuje, nebo také lépe řečeno omezuje, jsou především základní technické požadavky.[59]

**Směrnice INSPIRE** definuje základní stavební prvky a nástroje pro vytvoření evropské geoinformační infrastruktury. Těmi jsou: datové sady, metadata, síťové služby, podmínky sdílení, sledování a podávání zpráv a koordinace. Prováděcí pokyny popisují technické, sémantické a částečně také organizační nebo právní aspekty tak, aby ve všech státech EU vznikly vzájemně srovnatelné a propojitelné prvky infrastruktury INSPIRE. Znamená to ale také ponechání jisté míry volnosti, aby ji srovnatelně mohli členské státy uvést do vlastní, tedy vzájemně odlišné praxe.[60]

INSPIRE je založena na souboru základních principů:

• *data by měla být sbírána pouze jednou a udržována na té úrovni, kde je sbírání dat nejúčinnější;*

• *mělo by být možné propojit prostorové informace z různých evropských zdrojů a mezi mnoho uživatelů a aplikací;*

• *mělo by být možné pro informace sebrané na jedné úrovni jejich sdílení do všech ostatních úrovní;*

• *na všech úrovních by mělo být dostatečné množství geodat za podmínek, které umožní jejich rozsáhlé použití;*

• *mělo by být snadné najít, která geodata jsou dostupná, která se hodí pro zvláštní použití a za jakých podmínek mohou být získána a používána;*

• *geodata by měla být snadno pochopitelná a interpretovatelná.*[61]

[58] http://inspire.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/48

[59] CENIA. *INSPIRE* [online]. Dostupné z: http://inspire.gov.cz/dokumenty/kovin/473-technicke-pracovni-skupiny-inspire-pravidla-zamereni-cile, s. 3

[60] Tamtéž

[61] CHARVÁT, Karel et al. *Geografická data v informační společnosti*, s.

Směrnice chce zajistit vytvoření evropské prostorové informační infrastruktury se zahrnutím národní a místní úrovně, tedy organizací i občanů. Uživatelé mají dostat integrované prostorové informační služby umožňující vyhledávání, resp. zpřístupnění prostorových dat, resp. informací ze zdrojů mnoha podob z jednoho webového portálu, což vyžaduje zejména interoperabilitu.[62] Na portálu Evropské komise pro INSPIRE se lze dále dočíst, že pokud tato data neexistují, budou si státy EU muset příslušná data vytvořit. Jelikož různé země používají různá měřítka a datové specifikace, je zjevné, že datové sady budou muset podléhat definovaným standardům.

Česká verze směrnice a veškeré informace o aktuálním vývoji implementace lze vyhledat na http://inspire.gov.cz/ a dále také na webových stránkách Geoportálu https://geoportal.gov.cz/web/guest/uvod.

Směrnice INSPIRE obsahuje následující kapitoly:

*„Kap. 1 Obecná ustanovení*

*Kap. 2 Metadata*

*Kap. 3 Interoperabilita prostorových datových sad a služeb*

*Kap. 4 Síťové služby*

*Kap. 5 Sdílení dat a znovu využití dat*

*Kap. 6 Koordinace a doplňující opatření*

*Kap. 7 Závěrečná ustanovení*

*Přílohy I, II, III.“*[63]

Obecné principy se vztahem ke geodatům jsou následující:

• *„Pro geodata zavést koordinační opatření a koordinační struktury na úrovni veřejné správy pro spojení informací a znalostí z různých odvětví, které by zohledňovaly rozdělení pravomocí a odpovědností v členských státech.*

• *Propojení geodat s dalšími informačními oblastmi (školství, vzdělávání a politika).*

• *Data by měla být sbírána jednou a držena na té úrovni, kde je sbírání dat nejefektivnější.*

• *Orgány a instituce Společenství mají mít harmonizované podmínky a integrovaný*

[62] Inspire - INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe. Přístup z: http://inspire.ec.europa.eu

[63] ÚŘAD PRO PUBLIKACE. *EUR-Lex:Přístup k právu evropské unie* [online]. Dostupné z: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32007L0002

*přístup k souborům prostorových dat a službám zohledňující regionální rozdíly.*

*• Poskytovat o geodatech objektivní, důvěryhodné a srovnatelné informace na úrovni Společenství.*

*• Zajistit propojené síťové služby, které naleznou, transformují, zobrazí a stáhnou prostorová data.*

*• Usnadnit finanční náhrady za využívání prostorových dat a nadstandardních služeb.*

*• Je třeba usnadnit přístup a zajistit možnost opakovaného použití prostorových dat, jež přesahují správní a státní hranice.*

*• Členské státy zajistí přístup ke službám uvedeným prostřednictvím geoportálu Společenství.*

*• Členské státy umožní veřejným orgánům a institucím členských států přístup ke geodatům a zajistí jejich dostupnost bez omezení (transakční, procesní, zákonné, institucionální nebo finanční povahy).*

*• Zajistit snadno použitelné služby pro veřejnost a přístup k nim pomocí komunikačního prostředku. Jde o služby vyhledávací (na základě obsahu metadat), prohlížecí, stahování, transformační a vyvolávací.*

*• Pro účely služeb je třeba zavést několik vyhledávajících kritérií: klíčová slova, třídění prostorových dat a služeb, kvalita a přesnost prostorových dat, úroveň souladu se specifikacemi pro harmonizaci prostorových dat, zeměpisná poloha, podmínky přístupu a použití geodat a služeb, veřejné orgány, které jsou pověřeny vypracováním, řízením, údržbou a šířením souborů prostorových dat a služeb. Členské státy nesmějí omezit přístup k informací o emisích do životního prostředí.*

*• Členské státy zajistí, aby vyhledávací a prohlížecí služby byly veřejnosti přístupné zdarma.*

*• Data mohou být poskytována pomocí prohlížecích služeb ve formě zabraňující opětovnému použití a mohou obsahovat licenční smlouvu.*

*• Vybírají-li orgány veřejné moci poplatky za transformační a vyvolávací služby, musí členské státy zajistit, aby bylo možné použít služeb elektronického obchodu.*

*• Otevřenost národních infrastruktur pro další vlastníky geodat (třetí stranu).*

*• Členské státy přijmou příslušná opatření, aby zabránily narušení hospodářské soutěže.*

*• Zajistit propojení sítí pro zpřístupnění metadat veřejným orgánům a třetím stranám na základě žádosti.*

*• Implementační pravidla stanovující podmínky pro harmonizaci prostorových dat a předpisy pro výměnu prostorových dat zajistí interoperabilitu prostorových dat nebo interakci služeb.*

*• Komise stanoví implementační pravidla tak, aby zvýšila možnost opakovaného využití souborů prostorových dat a jejich služeb třetími stranami. Tato prováděcí pravidla mohou obsahovat zavedení společných podmínek pro udělování licencí.“*[64]

Regulace pro metadata vychází z požadavků INSPIRE závazných ve členských státech EU na základě Nařízení Komise 1205/2008/ES[65], 1089/2010/ES[66] a navazujících technických doporučení Technical Guidelines k Nařízení 1205/2008 a Technical Guidelines k 1089/2010 (Datové specifikace).[67]

## *3.3 Aktuální poskytovatelé dat v ČR*

Lidé, kterých se INSPIRE týká, se dají rozdělit do tří skupin – povinný poskytovatel, ostatní poskytovatelé a uživatelé, jak je rozděluje Geoportál[68], viz podkapitoly 3.4.3 až 3.4.5. V České republice existuje množství subjektů, které poskytují geografická data, ať už povinně, nepovinně, či komerčně. Všechny tyto systémy by měli být zapojeny do zmíněné geoinformační infrastruktury a jejich systém by měl být na národní úrovni jednotný, přinejmenším alespoň zachytitelný.

### 3.3.1 Informační systémy životního prostředí

Přes mnohaleté snahy o dosažení Jednotného informačního systému životního prostředí (JISŽP), jde ve své podstatě pouze o *„formální označení pro decentralizovanou soustavu IS a elektronických aplikací, jejichž společným jmenovatelem jsou data, vztahující se tematicky k jednotlivým složkám životního prostředí. Tato data spravuje ministerstvo a*

[64] CHARVÁT, Karel et al. *Geografická data v informační společnosti*, s.
[65] ÚŘAD PRO PUBLIKACE. *EUR-Lex:Přístup k právu evropské unie* [online]. Dostupné z: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32008R1205
[66] Tamtéž, z: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32010R1089
[67] CENIA. *INSPIRE* [online]. Dostupné z: http://inspire.gov.cz/dokumenty/metadata/616-metadatovy-profil-cr-v20
[68] CENIA. *GEOPORTAL* [online]. Dostupné z: https://geoportal.gov.cz/web/guest/inspire-yourrole#povinny

*jeho rezortní organizace"*[69]. Způsobuje to zejména historický vývoj, dále unikátnost agend a individuální správa IT infrastruktury. IS jsou tedy technicky provozovány jako samostatné aplikace nad vlastním databázovým a technologickým prostředím, tzn. bez přímé integrace. Efektivní rozhodování a uplatňování nástrojů environmentální politiky v současnosti úpíná své naděje především k Národnímu Geoportálu aplikujícímu požadavky INSPIRE jako na jednotnou integrovanou datovou platformu. Rezort životního prostředí oplývá tak bohatou informační základnou, že celý proces od sběru, ověřování, zpracování po zpřístupnění dat je velmi nesnadný. Jejími stavebními kameny jsou jednak webové stránky ministerstva, weby rezortních organizací, specializované informačních systémy složek životního prostředí aj. Přesto je stále souborně označována jako JISŽP, který řídí Ministerstvo životního prostředí[70]. Přehled volných a profesionální informačních zdrojů pro problematiku životního prostředí dostupných v prostředí internetu lze nalézt např. v diplomové práci Petry Krausové[71], přehled informačních zdrojů v oblasti ekologie v diplomové práci Tomáše Kvasničky[72]. K otázkám využívání environmentálních elektronických informačních zdrojů veřejností velmi precizně přistupuje Petr Sejk[73].

IS se v JISŽP rozvíjí jako samostatné subsystémy s průběžnými změnami v oblasti environmentální legislativy (viz Příloha č.1), tedy *„zajišťují elektronické informační služby, které slouží k výkonu odborných agend a ke shromažďování a prezentaci dat o jednotlivých složkách životního prostředí, a dále procesně založené IS veřejné správy (ISVS), zpracovávající data a dokumenty v závislosti na požadavcích environmentální legislativy (typicky s vazbou na správní řád).*"[74]

Vládní politika v oblasti eGovernmentu od roku 2012 obnáší zajišťování ohlašovacích povinností MŽP ve vztahu k Registru práv a povinností, a to včetně oznamování působnosti v agendách, ve kterých má ministerstvo definovanou působnost. Jak je to s vědomím vlatní působnosti, resp. práv a povinností u jednotlivých subjektů

[69] MŽP. MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ [online]. Dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/informacni_systemy_zivotniho_prostredi

[70] Odst.4 § 19 zákona č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy

[71] KRAUSOVÁ, Petra. *Volné a profesionální informační zdroje pro problematiku životního prostředí.*

[72] KVASNIČKA, Tomáš. *Informační systémy v oblasti ekologie.*

[73] SEJK, Petr. Využívání environmentálních elektronických informačních zdrojů veřejností.

[74] MŽP. *MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ* [online]. Dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/informacni_systemy_zivotniho_prostredi

rezortu v oblasti prostorových dat sleduje mimo jiné kap. 6 a přináší zajímavé výsledky. Stejně tak se snaží sledovat dostupnost zdrojů, resp. schopnost získat jejich ucelený přehled. Dostupnost zdrojů v rámci INSPIRE ovlivňuje tři skupiny obyvatel, jimiž jsou *povinný poskytovatel*, *ostatní poskytovatelé* a *uživatelé*[75], jak popisuji v následujících kapitolách.

### 3.3.2 Povinné subjekty

Povinný poskytovatel je definován v novele zákona 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí jako *povinný subjekt*[76], který má ze zákona povinnost zpřístupňovat sady prostorových dat odpovídající alespoň jednomu z témat přílohy I až III směrnice 2007/2/ES. Podle této definice jsou to orgány veřejné správy, které vytváří nebo spravují tato prostorová data, nebo jimi pověřené právnické nebo fyzické osoby ke správě nebo tvorbě těchto dat. Obce, městské obvody statutárních měst a městské části hlavního města Prahy povinně poskytují pouze v případě uložení zvláštním právním předpisem[77]. Ze zákona vyplývá povinnost tato data zpřístupnit na národní geoportál.

Držitelů kopií prostorových dat se tato povinnost netýká. Všechna prostorová data musí být opatřena platnými metadaty a musí splňovat všechny (zejména technické) požadavky v implementačních pravidlech INSPIRE, stejně jako pokud poskytuje vlastní síťové služby. Využít však může síťových služeb geoportálu, kde se o splnění technických požadavků stará jeho provozovatel, tedy Ministerstvo životního prostředí. Povinný poskytovatel může zároveň vystupovat i jako ostatní poskytovatel. Povinnosti povinných subjektů ze zákona 123/1998 Sb. jsou popsány v následujících odstavcích.

Jak je ze stavby zákona patrné, jednotlivé povinnosti z něj vyplývající lze rozřadit do kategorií dle tematických celků. V následujících odstavcích užívám rozřazení jak jej používá Jitka Faugnerová z agentury CENIA[78].

**Data a služby**

[75] CENIA. *GEOPORTAL* [online]. Dostupné z: https://geoportal.gov.cz/web/guest/inspire-yourrole#povinny

[76] ČESKO. Předpis č. 123/1998 Sb., Zákon o právu na informace o životním prostředí. Dostupné z: http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1998-123

[77] ČESKO. Předpis č. 500/2006 Sb.Vyhláška o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a o způsobu evidence územně plánovací činnosti. Dostupné z: http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-500

[78] Jitka Faugnerová, CENIA Seminář INSPIRE, Zlín, 21.4.2010 .pdf Povinnosti_PS_20100923

„*Povinné subjekty prostřednictvím geoportálu zpřístupňují data odpovídající alespoň jednomu z témat uvedených v prováděcím právním předpise, která povinné subjekty tvoří, přijímají, spravují nebo aktualizují*“[79], přičemž MŽP zajišťuje zpřístupnění dat pro ty povinné subjekty, které nemají vlastní geoportál, nebo přímo povinný subjekt pomocí síťových služeb.

**Služby**

Zákon vyjmenovává druhy síťových služeb INSPIRE založených na prostorových datech jako *vyhledávací, prohlížecí, stahování dat, transformační a služby umožňující spuštění služeb*[80], které na NGI zajišťuje MŽP, na ostatních portálech jejich provozovatelé.

Vyhledávací služba na NGI nebo portálu poskytovatele vyhledává minimálně podle těchto kritérií nebo jejich kombinací

*a) klíčová slova,*

*b) klasifikace prostorových dat a služeb založených na prostorových datech,*

*c) kvalita a platnost prostorových dat,*

*d) stupeň souladu s technickými požadavky,*

*e) zeměpisná poloha,*

*e) zeměpisná poloha,*

*g) povinný subjekt a jiný poskytovatel prostorových dat, kteří vytváří, spravují, aktualizují a distribuují prostorová data a služby založené na prostorových datech.*[81]

**Metadata**

*Povinný subjekt a jiný poskytovatel prostorových dat k jimi pořízeným prostorovým datům a službám založeným na prostorových datech vytvářejí a aktualizují metadata, která předávají na geoportál,* přičemž přirozeně musí zajistit, aby byla datová sada zobrazována se správnými aktuálními metadaty, tedy aby odpovídala prostorovým datům a jejich aktualizace probíhala pouze při aktualizaci datové sady.[82] Vyhláška 103/2010 Sb. jako prováděcí právní předpis určil termíny, ve kterých musí povinný subjekt a jiný poskytovatel vytvořit metadata k jim pořízeným prostorovým datům a na nich založeným službám, jako 3.12.2010 pro data přílohy I. a II. a 3.12.2013 pro data přílohy III.

[79] ČESKO. Předpis č. 123/1998 Sb., Zákon o právu na informace o životním prostředí, §11a odst. 1
[80] Tamtéž, §11a odst. 4
[81] Tamtéž, §11a odst. 6 Detaily lze nalézt v Nařízení Komise 976/2009 a souvisejících technických pokynech.
[82] ČESKO. Předpis č. 123/1998 Sb., Zákon o právu na informace o životním prostředí, §11b odst. 4

Metadata dat zpřístupněných na NGI jako i geoportálech povinných poskytovatelů obsahují informace o

a) *souladu prostorových dat s technickými požadavky,*
b) *podmínkách pro přístup k prostorovým datům a službám založených na prostorových datech a jejich používání,*
c) *kvalitě a platnosti prostorových dat,*
d) *povinných subjektech a jiných poskytovatelích prostorových dat, kteří vytvářejí, spravují, aktualizují a distribuují prostorová data a služby založené na prostorových datech,*
e) *omezení přístupu a o důvodech takového omezení.*[83]

**Zpřístupňování**

Informace, kterých se týká zákon 123/1998 Sb. jsou poskytovány na základě písemné žádosti (dle §3, 7 a 9), což ale neplatí pro prostorová data. „*Povinný subjekt zpřístupňuje data v souladu s technickými požadavky bez podání žádosti"*, tedy 24h denně na internetu, přičemž technické požadavky specifikuje Nařízení EK a to stejné platí pro *jiné poskytovatele*[84]. Data zpřístupněná prostřednictvím geoportálu jsou veřejně přístupná dálkovým přístupem, což znamená po internetu a všem[85]. Zákon dále uvádí, že pokud jiný zákon ukládá obcím tvorbu informací, které nechávají tvořit či zpracovat jako prostorová data, jsou pak tato data tzv. povinná. Například může jít o datovou vrstvu funkčního využití území jako součást územního plánu, jehož tvorbu ukládá Stavební zákon.

Povinné subjekty, které dnes na svých infrastrukturách zpřístupňují zároveň data jiných povinných subjektů, nejsou z hlediska těchto dat povinnými subjekty vůči NGI, ale pouze držiteli jejich kopií a zpřístupňuje je tedy v souladu s autorskými právy[86]. Pouze ten, kdo je tvůrcem (pořizovatelem) dat, má tuto povinnost.

**Monitoring**

V rámci monitoringu NGI sleduje MŽP evidenci o veřejném využívání povinnými subjekty vytvářených, spravovaných, přijímaných nebo aktualizovaných prostorových datech,

[83] Tamtéž, §11a odst. 7 Detaily v Nařízení Komise 1205/2008 a souvisejících technických pokynech.
[84] Tamtéž, §11b odst. 1
[85] Tamtéž, §11c odst. 1
[86] ČESKO. Předpis č. 123/1998 Sb., Zákon o právu na informace o životním prostředí, §11b odst. 3

jejichž zobrazování zajišťuje[87]. Sledované údaje popisuje vyhláška 103/2010 Sb., příloha č. II. Povinné subjekty provozující vlastní geoportály od roku 2011 používají na NGI nástroj pro předávání těchto údajů, přičemž předávají vždy jednou ročně do konce února za předchozí kalendářní rok.

**Archivace**

*Povinnost uchovávat neaktuální prostorová data mají ty povinné subjekty, které neuchovávají prostorová data podle zvláštního právního předpisu*[88], kterým je Zákon č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Povinné subjekty uchovávající neaktuální data dle tohoto zákona na geoportál zpřístupňují pouze metadata těchto dat. Způsob uchovávání neaktuálních prostorových dat a zpřístupňování jejich metadat stanovuje prováděcí právní předpis.

**Licence**

Součástí zpřístupňovaných metadat je také návrh licenční smlouvy. *Povinný subjekt a jiný poskytovatel prostorových dat zpřístupňují data na základě nevýhradní licenční nebo podlicenční smlouvy*[89], k jejímuž uložení je vyzván při ukládání metadat. V případě, že vlastní katalog, pak také při registraci katalogové služby. Pokud položka „licenční smlouva“ není vyplněna, k jeho datům je automaticky přiřazena vzorová licenční smlouva MŽP pro data poskytovaná z NGI, což se může hodit poskytovatelům bez zkušeností s licencováním dat. Ta zahrnuje pouze minimální doporučené body, které by měla obsahovat každá licenční smlouva.

**Poplatky**

Vyhledat a zobrazit data musí být vždy umožněno zdarma. Data zpřístupněná prohlížecími službami na nich založených mohou být „*ve formě zabraňující opětovnému využití pro obchodní účely“*, čímž je myšlena ochrana „vodotiskem“, a pouze prohlížení *"průběžně aktualizovaných dat velkého objemu"* může být zpoplatněno (např. meteorologická data) [90]. Zákon říká, že prostorová data odpovídající tématům ve vyhlášce a služby založené na prostorových datech mohou být zpřístupněny za úplatu, ale částka má být pouze v minimální výši nezbytné k zajištění potřebné kvality a zpřístupňování prostorových dat a na nich

[87] Tamtéž, §11b odst. 5
[88] Tamtéž, §11b odst. 5
[89] Tamtéž, §11c odst. 1
[90] ČESKO. Předpis č. 123/1998 Sb., Zákon o právu na informace o životním prostředí, §11c odst. 4

založených služeb. K úhradě veškerých poplatků včetně přenosových medií je na geoportálu k dispozici služba elektronického obchodu.

Povinné subjekty poskytují data INSPIRE zpřístupněná na NGI „*orgánům veřejné správy, státním příspěvkovým organizacím a organizačním složkám státu zřízeným nebo založeným ministerstvy pro plnění úkolů, které mají vliv na životní prostředí“* zdarma v plném rozsahu[91]. To platí také pro přístup institucí, orgánů či agentur Evropských společenství, orgánů veřejné správy jiných členských zemí Evropské unie, tedy např. Evropská komise, Evropský parlament, Evropská rada, Eurostat a podobně (upravuje Nařízení 268/2010)[92]. Neplatí to ovšem pro data, která jsou zpřístupněna dobrovolně nad rámec témat v přílohách, ani pro data jiných poskytovatelů.

**Omezení**

Přístup veřejnosti k prostorovým datům prostřednictvím vyhledávacích služeb lze omezit pouze v zájmu veřejné bezpečnosti, zajištění obrany státu nebo ochrany mezinárodních vztahů. Veřejnost by pak tedy vůbec neměla vyhledat jejich metadata, pouze orgány veřejné správy. Těm lze přístup k datům a dalším službám omezit ze stejných důvodů, např. ochrana utajovaných informací[93], v tom případě mohou vyhledat pouze metadata. Veřejnost by se vůbec neměla dostat k informaci o jejich existenci. Přístup veřejnosti je možné dále omezit v případech, pokud by mohla vzniknout škoda převažující nad užitkem z jejich zveřejnění, např. ve výjimečných případech ochrany přírody[94]. Data, která nemohou být dle kritérií podrobně popsaných v této části zákona nijak omezena, se týkají emisí do životního prostředí. Toto Omezení vždy provádí MŽP jako správce NGI, povinné subjekty nebo jiní poskytovatelé pak jako provozovatelé vlastních geoportálů.

### 3.3.3 Nepovinné subjekty

Nepovinné subjekty jsou všichni *ostatní poskytovatelé*[95], kteří nejsou povinným subjektem podle novely zákona 123/1998 Sb. a přesto chtějí zpřístupnit svá prostorová

[91] Tamtéž, §11c odst. 6
[92] Tamtéž, §11c odst. 7-8
[93] Tamtéž, §8
[94] Tamtéž, §11d odst. 2
[95] CENIA. *GEOPORTAL* [online]. Dostupné z: https://geoportal.gov.cz/web/guest/inspire-yourrole#povinny

data na geoportálu. V zákoně jsou označeni jako *jiní poskytovatelé*[96]. Poskytovatel musí požádat MŽP jako provozovatele geoportálu, přičemž musí splňovat požadavky stanovené v implementačních pravidlech INSPIRE na veškerá data a služby, která chce zpřístupnit. Platí pro něj stejná pravidla, jako pro povinného poskytovatele, ať už jde o data vyžadovaná směrnicí 2007/2/ES, či nikoliv.

Prostorová data nebo služby může poskytovat pouze pořizovatel dat, tedy osoba nebo organizace, která data sama vytváří nebo si je nechává vytvářet, spravuje a aktualizuje. Držitelů kopií prostorových dat se možnost poskytovat data netýká.

### 3.3.4 Uživatelé

Nyní považuji za důležité také definovat uživatele pro účely této práce. „*Uživatelem INSPIRE se může stát každý, stačí využít geoportál INSPIRE k získání prostorových dat nebo informace z nich odvozených.“*[97] Uživatele v této práci definuji jako samotného povinného poskytovatele, resp. jako Zákonem 123/1998 definovaný povinný subjekt.

Kromě těchto existuje celá řada uživatelů, které si dovolím rozdělit do následujících kategorií

- Komerční využití
- Školy
- Nevládní
- Občané

V rámci geoportálu platí pro povinný subjekt stejná pravidla, jako pro jakéhokoliv jiného uživatele. *Uživatel bude moct nalézt požadovanou vrstvu dat pomocí vyhledávacích služeb, ta mu zobrazí metadata k datům odpovídající jeho zadaným požadavkům. V metadatech si uživatel zvolí konkrétní vrstvu, kterou si může zobrazit pomocí prohlížecí služby. Pokud uživatel na geoportálu najde data, která potřebuje, může si je z geoportálu stáhnout. Před samotným stažením dat je však nutné podepsat licenční smlouvu (může mít podobu click-licence i obyčejné papírové smlouvy), ať už jsou data poskytována zdarma nebo za úplatu.*[98] Pro licenční smlouvy a poplatky platí informace popsané výše.

[96] ČESKO. Předpis č. 123/1998 Sb., Zákon o právu na informace o životním prostředí
[97] CENIA. *GEOPORTAL* [online]. Dostupné z: https://geoportal.gov.cz/web/guest/inspire-yourrole#povinny
[98] Tamtéž

Odpověď na otázku, kde jsou definována pravidla pro vzájemné sdílení dat mezi subjekty, tedy pravidla ošetřující jejich chování a nakládání s daty, resp. správy z pozice poskytovatele, ale zároveň také uživatele, dostává obrysy teprve ve výsledcích výzkumu analytické části této práce (viz kap. 6).

### *3.4 Probíhající diskuze*

Jak vyplývá z předcházejících kapitol, kromě Geoportálu MŽP existuje množství geoportálů konkrétních organizací a institucí rezortu, o dalších mapových aplikacích netřeba hovořit. Z toho lze usuzovat, že INSPIRE mimo jiné podporuje rozvoj kartografie. Uživatel si může nejen vyhledat mapy na internetu, ale také je interaktivně vytvářet a upravovat dle svých individuálních požadavků a provádět nad nimi vlastní analýzy, či generovat specifické vizualizace. Sběr a dostupnost geografických informací a dat tedy roste s potřebou naplnit potřeby co nejširšího okruhu uživatelů. Pak vyvstávají problémy s usměrněním proudu těchto informací do stávajících aplikací informačních a komunikačních technologií, přičemž v protiproudu má naopak vliv rozvoj ICT na pole geografických informací.

Jak je popsáno v rámci projektu SpravaDat - Management geografických informací a znalostí[99], jsou v ČR pilotně implementovány standardizované technologie umožňující vytváření skutečného trhu s prostorovými daty a prostorové infrastruktury, přesto se o jejich plně rozvinuté existenci stále ještě hovořit nedá. Zmíněný materiál popisuje jednak výraznou poptávku po efektivnější práci s daty v oblasti státní správy a samosprávy, to především v oblasti přístupu k datům a jejich sdílení, ale i rozsáhlý tržní potenciál pro využívání prostorových dat jednotlivci a organizacemi. V budoucnosti má vzrůstat požadavek na poskytování dat pomocí integrovaných služeb, přičemž zkušenosti v Evropě i u nás ukazují, že budoucnost v práci s prostorovými daty leží v prostředí Webu.

Plnému rozvinutí dosud bránila řada faktorů, mezi kterými za zásadní považuji *„nevyjasnění některých legislativních otázek v oblasti přístupu k prostorovým datům v rámci státní správy a samosprávy*“, dále *„nedostatečná informovanost mezi uživateli i poskytovateli prostorových dat o nejnovějších standardech a technologiích v oblasti sdílení geoprostorových dat a služeb“* a *„nedostatečná podpora těmto technologiím a standardům ze strany vývojářských týmů“*[100]. Dále se hovoří o vysoké ceně geoprostorových dat, která

[99] CHARVÁT, Karel et al. *Geografická data v informační společnosti*, s. 21

[100] Tamtéž

je dána zejména nabízením ucelených datových setů, které jsou pro mnoho uživatelů cenově nedostupné a díky nízké poptávce je nemožné je zlevnit.

Zcela za zásadní problém považuji nedostatečnost informačních a znalostních služeb k poskytovaným primárním datům. Lze předvídat, že poptávka po těchto službách rok od roku rapidně poroste.

Výčet těchto překážek mne také vedl k investigaci dostupných informačních zdrojů a dotazování v rámci výzkumné části, včetně rozvinutí hypotéz pro teoretickou analýzu a následně zhodnocení reakcí jednotlivých subjektů.

Jak popisuje Pavla Tryhubová[101] *„Umístění geodat na webové stránky skrývá několik úskalí souvisejících s jejich objemem a rozsahem. Některé zdroje nabízejí pokrytí celé České republiky, jiné pouze určité zájmové oblasti. Příkladem jsou ortofotomapy nebo již existující tematické mapy. Problémy nastávají tam, kde poskytovatelé geodat nemají dostatečně velký internetový prostor pro umístění dat nebo nechtějí nabídnout vše zdarma, a tak na webové stránky umísťují pouze ukázky dat nebo metadata. S tímto problémem úzce souvisí poskytování geodat. Poskytovatelé mají dvě možnosti: za úplatu nebo zdarma – většina poskytovatelů nabízí geodata především za úplatu, pokud jsou zdarma ke stažení, tak pouze pro nekomerční účely.*

*Další vlastností je dostupnost umístěných geodat. Nejsnadnější, nejrychlejší a nejlevnější dostupnost je pomocí internetu. To znamená stažení geodat přímo z webových stránek. Tato forma dostupnosti ale není příliš oblíbená mezi poskytovateli geodat. Důvodem je nebezpečí jejich zneužití, které může vést až k nekontrolovanému šíření geodat mezi uživateli a jejich využíváním v komerčním prostředí, a tím i porušování autorského zákona. Poskytovatelé řeší tuto situaci několika způsoby. Nutnou registrací vstupu do informačního systému, ve kterém si lze data vyhledávat, kupovat a stahovat (eobchod) nebo osobní návštěvou firmy, kdy je potřeba vyplnit formuláře a písemně o data zažádat. Teprve později po vyřízení všech formalit dochází k dodání geodat na CD-ROM.*

*Internet poskytovatelé využívají k poskytování informací o vlastnictví geodat. Z těchto a dalších důvodů je důležitou součástí geodat jejich popis.*

[101] CHARVÁT, Karel et al. *Geografická data v informační společnosti*, s. 24

Popisem dat míní autorka metadata. Metadata jsou důležitou složkou nejen prostorových, ale veškerých uživatelům zpřístupňovaných dat (více v kapitole 5).

Přesto, že jde tedy o tuto informovanost o datech, byla v této (a jistě nejen v této) oblasti velmi často podceňována a opomíjena. I tato skutečnost je již přes několikaleté živelné a často, jak jsem se mohla sama přesvědčit[102], velmi intenzivní diskuze na mnoha konferencích, seminářích apod., bohužel jsou metadata stále odstavena do pozadí a řešeny jsou zejména technické aspekty zpřístupňování těchto informací, jak jsou také uvedeny v obecných vlastnostech geoprostorových dat v kapitole 4. Detaily prakticky dokládají rozhovory v analytické části této práce (viz kapitola 6).

Projekt GeoInfoStrategie popsaný v kapitole 3.2.1 a jeho aktuální stav je po celou dobu jeho trvání prezentován na významných národních konferencích a seminářích, včetně mezinárodního fóra na konferenci INSPIRE, která se uskutečňuje každým rokem ve velkých evropských městech[103]. Na často citované doméně www.geoinfostrategie.gov.cz jsou uveřejněny základní informace a dokumenty projektu a průběžně uveřejňovány aktuální informace i dílčí pracovní výstupy. Snaha vést diskuze a šířit povědomí se projevuje také nabídkou MVČR vyzívající *„kdokoli může zaslat svůj názor či připomínky prostřednictvím geoinfostrategie@mvcr.cz“*[104]. Dle mého názoru ale informace na těchto stránkách nejsou dostatečné, natož plně aktuální. Pod doménou se skrývají nepřehledné stránky MVČR, dle mého názoru by Strategie zasloužila vlastní, přehlednější, ne-li zejména transparentnější webové sídlo. Některé důležité odkazy, jako např. *„předchozí koncepční kroky“* nefungují. Na to, že se jedná o strategii do roku 2020, informace o postupu a aktuálním stavu projektu hlásí k dubnu 2016 poslední stav z roku 2013, který *„byl rokem usilovné práce na tvorbě návrhu“*, přičemž návrh byl schválen usnesením vlády České republiky č. 815 ze dne 8. října 2014[105].

Materiály z příprav GeoInfoStrategie jsou k dispozici jako výstupy z konference „Příprava GeoInfoStrategie – mezinárodní souvislosti a zahraniční podněty“[106], kterou uspořádalo sdružení Nemoforum ve spolupráci s ČÚZK a Ministerstvem vnitra.

[102] GIVS
[103] http://inspire.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/501
[104] http://www.mvcr.cz/clanek/geoinfostrategie.aspx?q=Y2hudW09MQ%3d%3d
[105] tamtéž
[106] http://www.cuzk.cz/O-resortu/Nemoforum/Akce-Nemofora/Seminare/Priprava-GeoInfoStrategie.aspx

Diskuze kolem legislativy a autorského práva v geoinformatice se snaží částečně usměrňovat např. Alena Vondráková[107,] která ve svém příspěvku na konferenci GIVS přinesla následující informace, které shrnuji.

Nedostatky v legislativě se projevují spíše jako nedostaky ve výkladu a všeobecném konsenzu. Autorské právo řeší autorská díla, jimiž jsou však také díla kartografická. Zde je tedy řeč o geodatech jako digitálních informacích, přičemž chráněná tímto zákonem může být např. struktura geodatabáze. Zvláštní právo je také vymezeno na obsah databáze jako na dílo programátora. Otázky se zabývaly tím, jak nebrzdit efektivní rozvoj geoinformatiky, resp. kde můžeme nalézt hranici mezi omezením a ochranou. Lze totiž zneužít např. programových nadstaveb jako díla programátora, ovšem ten musí také svůj program vytvořit tak, aby právo neporušoval. Pokud jde o výklad legislativy, objevují se často nejednotné výklady na různých ministerstvech, chybí zde všeobecný konsenzus pro jednotný postup a závaznost pravidel. Problematika je nedořešena v oblasti licencování mapových děl. Zapotřebí jsou hlavně úpravy legislativy, vytvoření metodik a řešení všeobecného konsenzu mezi odborníky - viz projekt na Univerzite Jana Palackého v Olomouci společně s CAGI - Zvýšení efektivity ochrany autorských práv v kartografii a geoinformatice[108].

Další místa, kde probíhají odborné diskuze v oblasti prostorových dat, resp. geodat jsou např.

Konference GIS Esri v ČR http://old.arcdata.cz/akce/konference/

GeoForum http://www.geoforumcs.cz/

GIS Ostrava http://gis.vsb.cz/gisostrava/cz/

Geoinformace ve veřejné správě http://www.cagi.cz/konference-givs/

GISáček http://gis.vsb.cz/GISacek/

V příloze 1 lze nalézt seznam legislativy související s řešenou problematikou v této práci.

[107] Zápisky konference GIVS http://www.apkg.upol.cz/prezentace-na-givs-2014/

[108] http://www.geoinformatics.upol.cz/event/zvyseni-efektivity-ochrany-autorskych-prav-v-kartografii-a-geoinformatice

# 4 Obecné vlastnosti geoprostorových dat

Jak popisuje Otakar Čerba, „*prostorová data mají velké množství nejrůznějších vlastností, přičemž se nejedná pouze o technické parametry, na které se posuzování vhodnosti, přístupnosti nebo kvality dat často omezuje“* [109]. Pokud expert z dané oblasti životního prostředí potřebuje nalézt správnou konkrétní informaci nezbytně nutnou pro svou práci na nějakém konkrétním projektu, resp. při volbě konkrétních datových vrstev, měly by být zohledněny všechny vlastnosti prostorových dat. Pokud odhlédneme od dominance či marginality těchto vlastností, která zpravidla závisí na charakteru projektu, konkrétních požadovaných výstupech apod., měly by být zohledněny všechny parametry prostorových dat. Pokud se tak nestane, nebo pokud jejich posouzení není objektivní, může docházet (a jak potvrzuje kap. 6 v praxi často dochází) k neúmyslné nebo i úmyslné manipulaci s uživatelem.[110]

Seznam vlastností prostorových dat popisovaný Otakarem Čerbou vychází z publikací (Annoni et al., 2008), (Cada & Mildorf, 2005), (Cerba & al., 2009), (Directive 2007/2/EC) a (ISO 19115:2003)[111]. Vlastnosti rozděluje do čtyř skupin – „*obecné vlastnosti, vlastnosti prostorové složky dat, vlastnosti časové (temporální) složky dat a vlastnosti atributové (popisné) složky dat“*. Tyto vlastnosti či jejich část bývají zpravidla součástí metadat či nejrůznějších typů datových modelů (schémata, UML modely, databázová schémata, ontologie apod.). Rozřazení je následující[112], i když zvolené číslování je poněkud nešťastné, uvádím jej tedy pod sebou, pro úsporu místa bez mezer:

1. Obecné vlastnosti
    1. Podpora interoperability a přístupnosti
        1. Multilingualita
        2. Kulturní adaptabilita
        3. Metadata
        4. Soulad s platnou legislativou
        5. Vazby na jiné datové sady
        6. Datové modely
    2. Původ dat
        1. Tvůrce dat
        2. Charakter dat (primární /přímo měřená/ nebo sekundární /data získaná zpracováním/ data)
        3. Metody použité pro získání dat

[109] ČERBA, O. *Popis dat pro geoinformační technologie*, s. 11
[110] Tamtéž
[111] Viz kap. 8 Seznam použité literatury
[112] Tamtéž, s. 11-12

        4. Správa dat
        5. Frekvence aktualizací
        6. Aktualizované informace
    3. Distribuce dat
        1. Licence a autorská práva
        2. Ceny
        3. Poskytovatel a distributor dat
    4. Prezentace dat
        1. Vizualizační model
        2. Vícenásobná reprezentace (včetně kontextové reprezentace)
    5. Technické parametry ukládání a distribuce dat
        1. Medium
        2. Formát dat
2. Vlastnosti prostorové složky
    1. Použité jednotky
    2. Přesnost
    3. Podrobnost
    4. Konsistence
    5. Spolehlivost
    6. Prostorový rozsah
    7. Geometrie (prostorová reprezentace)
    8. Topologie
    9. Dimenze
    10. Geodetické datum
3. Vlastnosti časové (temporální) složky
    1. Použité jednotky
    2. Přesnost
    3. Podrobnost
    4. Konsistence
    5. Spolehlivost
    6. Časový rozsah
4. Vlastnosti atributové (popisné) složky
    1. Použité jednotky
    2. Přesnost
    3. Podrobnost
    4. Konsistence
    5. Spolehlivost
    6. Téma
    7. Terminologie
    8. Klasifikační systém
    9. Správa identifikátorů
    10. Registry a číselníky
    11. Katalogy prvků (Feature catalogues)

Z důvodu rozsáhlosti této problematiky a nízké doporučené kapacity diplomové práce se zaměřím podrobněji pouze na ty skupiny, resp. vlastnosti, které pokrývá zákon

123/1998 Sb.[113], tedy pokud porovnáme s tématy jak jsou klasifikována v podkapitole 3.4.3 Povinné subjekty. Jedná se o body

*1. Obecné vlastnosti* a *4. Vlastnosti atributové (popisné) složky*.

V přehledu je podtržením označen průnik těchto, z mého pohledu zásadních množin, z hlediska vlivu na celkovou efektivitu správy geografických dat, lze je tedy označit za její indikátory. V analytické části práce (viz kapitola 6) jsou sledovány pouze vybrané vlastnosti jednotlivých subjektů na základě rozsáhlých rozhovorů a z kapacitních důvodů jsou vyzdviženy ty z mého pohledu zásadní. Členění pro přehlednost a zjednodušení, zejména pak návaznost na platnou legislativu, odpovídá zákonu 123/1998 Sb.[114].

# 5 Metody popisu, pořádání a vyhledávání

Datové modely a struktury použité v databázích GIS by měly splňovat určitá pravidla standardizace, protože za tuto dobu se mnohokrát změní technické i programové vybavení, ale data budou stále stejná, musí být tedy zajištěna jejich dlouhodobá životnost.[115] Ve světě vzniklo několik iniciativ zaměřených na vypracování standardů za účelem dosažení interoperability na úrovni geodat a geoinformačních technologií. Tedy aby byl uživatelům co nejvíce usnadněn přístup a použití požadovaných geodat.[116] Jak dále uvádí Rapant a Ivánová, snahou bylo dosáhnout interoperability na úrovni:

- *obsahové – definovat specifikace společných prostorových referenčních dat a metadat na bázi mezinárodních standardů*
- *přístupu a užití – harmonizace politiky v oblasti dat*
- *organizační – vypracování systému dohod mezi správci geodat*
- *technické.*

Na celosvětové i evropské úrovni probíhají tři iniciativy zaměřené na vytvoření systému standardů pro oblast práce s geodaty:

[113] ČESKO. Předpis č. 123/1998 Sb., Zákon o právu na informace o životním prostředí. Dostupné z: http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1998-123

[114] Tamtéž

[115] Rapant, P. *Úvod do geografických informačních systémů*, s. 56

[116] RAPANT, P., IVÁNOVÁ, I. Standardizace v geografických informačních systémech v evropském kontextu, s. 210

- Evropská komise pro normalizaci – CEN TC 287 – Geographic Information[117]
- Mezinárodní organizace pro standardizaci – ISO TC 211 – Geographic Information/Geomatics[118]
- Konsorcium pro otevřený GIS – Open GIS Consortium, Inc. – OGC[119]

Pokud jde o standardizaci v českém prostředí, podrobněji jsou tyto aktivity popsány v mé bakalářské práci.[120] Jak již bylo řečeno, popisné údaje o databázích či datových sadách jsou nazývány metadaty (viz kap. 2). Jejich úkolem je informovat potencionální uživatele o obsahu a kvalitě dat. Samotné vytváření metadat je nutné podřídit výše zmíněné standardizaci, aby byla zajištěna jednak obsahová úplnost údajů o konkrétní bázi dat, druhak i usnadněna orientace v samotném metadatovém systému.[121] Zaměřme se ale na standardizaci v rámci INSPIRE.

Specifikem INSPIRE je, že tematicky výrazně přesahuje působnost MŽP, které je v České republice gestorem její implementace.[122] Národní kontaktní místo (NKM)[123] pro styk s Evropskou komisí je často z Evropské komise oslovováno s žádostí o vyjádření názoru za Českou republiku ke vznikajícím nařízením. Pro samotnou koordinaci implementace INSPIRE vznikl nařízením MŽP Koordinační výbor pro INSPIRE jako poradní orgán s úkoly:

- *implementace INSPIRE*
- *hodnocení pokroku při dosahování globálního cíle implementace INSPIRE*
- *analýza výsledků implementace INSPIRE*
- *koordinace povinných poskytovatelů prostorových dat*[124]

[117] http://centc287.eu/
[118] http://www.iso.org/iso/iso_technical_committee?commid=54904
[119] OGC [online]. Dostupné z: http://www.opengeospatial.org/
[120] ZRZAVECKÁ, Lada. Geografické informační systémy v oblasti životního prostředí a ochrany přírody, s. 31
[121] Tamtéž, s. 32
[122] CENIA. *INSPIRE* [online]. Dostupné z: http://inspire.gov.cz/dokumenty/kovin/473-technicke-pracovni-skupiny-inspire-pravidla-zamereni-cile, s. 3
[123] http://www.mzv.cz/nkm/
[124] http://inspire.gov.cz/kovin

**KOVIN (Koordinační výbor Infrastruktury pro prostorové informace v Evropském společenství)** rozhodl o vzniku technických pracovních skupin (dále jen TPS). Jejich principy fungování představil v materiálu z roku 2011 TPS INSPIRE – pravidla, zaměření, cíle, kde popisuje zaměření a úkoly jednotlivých pracovních skupin a uvádí termíny, kdy tyto úkoly mají být splněny.[125] *Obdobně jako u složení KOVIN se předpokládá, že se TPS účastní zástupci institucí, které tvoří, aktualizují nebo spravují prostorová data související s INSPIRE, a jsou tudíž povinnými subjekty nebo jinými poskytovateli podle 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí.*[126] Dle tohoto materiálu stanoviska předložená TPS a následně schválená v KOVIN mají umožnit, aby povinné subjekty uplatnily své specifické zkušenosti a potřeby, aby MŽP mohlo objektivně prezentovat situaci v České republice.

Skupiny jsou v současnosti následující:

- *TPS Metadata, katalogové služby - koordinátor MŽP*
- *TPS Interoperabilita, datové specifikace, datová kvalita - koordinátor ČÚZK*
- *TPS Geoportály, síťové služby - koordinátor MŽP*
- *TPS Legislativa, licence - koordinátor ČÚZK*
- *TPS Monitoring, reporting - koordinátor MŽP*
- *TPS Finanční dopady implementace - koordinátor MŽP*
- *TPS Vzdělávání - koordinátor CAGI*
- *TPS Strategie - koordinátor MŽP*[127]

Zde je potřeba zaměřit se na TPS Metadata, katalogové služby. S metadaty v rámci INSPIRE souvisí tyto implementační pravidla a pokyny[128]

- Nařízení Komise č. 1205/2008 týkající se metadat[129]

[125] CENIA. *INSPIRE* [online]. Dostupné z: http://inspire.gov.cz/dokumenty/kovin/473-technicke-pracovni-skupiny-inspire-pravidla-zamereni-cile, s. 3
[126] Tamtéž, s. 4
[127] http://inspire.gov.cz/kovin
[128] CENIA. *INSPIRE* [online]. Dostupné z: http://inspire.gov.cz/dokumenty/kovin/473-technicke-pracovni-skupiny-inspire-pravidla-zamereni-cile, s. 6
[129] http://inspire.gov.cz/sites/default/files/documents/MetadataCZ.pdf

které stanovuje požadavky na vytváření a údržbu metadat pro soubory prostorových dat, jejich série a služby na nich založené odpovídající tématům v přílohách I, II a III směrnice INSPIRE, dále

- Nařízení Komise č. 1089/2010, pokud jde o interoperabilitu sad prostorových dat a služeb prostorových dat[130]
- Nařízení Komise č. 976/2009, pokud jde o síťové služby[131]

které byly novelizovány v roce 2014 a dále

- Regulace metadat na evropském portálu INSPIRE http://inspire.jrc.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/101

TPS Metadata zejména zpracovává a následně udržuje obsah národního metadatového profilu (nad rámec povinných položek INSPIRE, jsou přidány položky, které vyžaduje zákon 123/1998 Sb.), zabývá se dalším vývojem specifikací dat a prvků kvality, výběrem prvků metadat do národního metadatového profilu. Skupina poskytuje podporu při zpřístupňování metadat do katalogu na Národním geoportálu INSPIRE a zpracovává pro to metodický postup. Tyto činnosti jsou dle zmíněného materiálu naplánovány pouze do roku 2013.

## *5.1 Typy metadat a sémantického popisu*

Zabývat se podrobněji metadaty je vzhledem k cílům této práce nezbytné z více důvodů, které výstižně shrnuje Otakar Čerba

*„Úkolem popisu dat je zajištění nebo alespoň podpora interoperability, tedy schopnosti vzájemné spolupráce systémů. Ve spolupráci systémů brání odlišný způsob zápisu dat, různá struktura dat a lišící se význam dat. Proto rozlišujeme syntaktickou,*

[130] ÚŘAD PRO PUBLIKACE. *EUR-Lex:Přístup k právu evropské unie* [online]. Dostupné z: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32010R1089

[131] ÚŘAD PRO PUBLIKACE. *EUR-Lex:Přístup k právu evropské unie* [online]. Dostupné z: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32009R0976

*strukturální a sémantickou interoperabilitu. A také popis dat, resp. jejich vlastností, se zaměřuje na syntaxi dat, strukturu dat a sémantiku dat.*

*Při práci s prostorovými daty se nemůžeme spoléhat pouze na inteligenci a představivost uživatele (ať se jedná o člověka nebo informační technologie). Je nutné poskytnout co možno největší množství relevantních informací, které umožní kvalitní, rychlou a maximálně zautomatizovanou interpretaci dat (porovnejte s termínem autorská slepota v kartografii).“*[132]

Metadata lze spravovat v metainformačním systému. Ten je definován jako obecné označení jakéhokoli informačního systému, jehož datovou základnu tvoří metainformace (metadata), resp. *informační systém obsahující popis (model) nějakého informačního systému; základními popisovanými objekty jsou data, funkce, procesy a operace, technologické komponenty a důležité prvky okolí systému (vstupy, výstupy, uživatelé, omezení). Vytváří se zpravidla již v období návrhu systému a v průběhu implementace a provozu je průběžně aktualizován*.[133]. Důležitými charakteristikami jsou především tyto operace nad metadaty:

- *Identifikace metadat (schopnost zpracovat neomezené množství metadat).*
- *Verifikace metadat (ověření správnosti testováním).*
- *Interpretace metadat (zpracování obsahu metadat, validita).*
- *Distribuce metadat (prezentace ve vhodné formě).*[134]

Pro zajištění interoperability a harmonizace v rámci jednoho tématu prostorových dat by členské státy měly používat klasifikace a definice prostorových objektů, jejich klíčové atributy a přidružené role, datové typy, domény hodnot a specifická pravidla, která se vztahují na jednotlivá témata prostorových dat.[135] V návaznosti na to mají zřídit a provozovat síť služeb určenou pro soubory prostorových dat a služby založené na prostorových datech, pro které byla v souladu s uvedenou směrnicí vytvořena metadata.[136]

[132] ČERBA, O. *Popis dat pro geoinformační technologie*, s. 16

[133] KUČEROVÁ, H. Metainformační systém

[134] CHARVÁT, Karel et al. *Geografická data v informační společnosti*, s. 29

[135] ÚŘAD PRO PUBLIKACE. *EUR-Lex:Přístup k právu evropské unie* [online]. Dostupné z: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32010R1089

[136] ÚŘAD PRO PUBLIKACE. *EUR-Lex:Přístup k právu evropské unie* [online]. Dostupné z: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32009R0976

Vyhledávací služby mají poskytovat operace vyhledat metadata, zveřejnit metadata, získat metadata, zobrazovací služby ještě operaci vyvolat mapu.

Uživatelé tedy mohou vyhledávat metadata o požadovaných datových sadách prostřednictvím internetu s využitím standardních vyhledávacích mechanismů. Z relevantních metadatových standardů pro tuto práci bych uvedla ISO19115/19119 a ISO 19139. Následně bude popsán Národní metadatový profil ČR a profil INSPIRE, zmíním také světové metadatové profily a profily tvořené samotnými povinnými subjekty.

### 5.1.1 ISO 19115/19119 a ISO 19139

*V rámci různých projektů vznikla celá řada metadatových profilů, které představují víceméně podmnožinu položek standardu ISO 19115. V rámci projektu INSPIRE vznikl draft metadatového profilu pro vyhledávání a oceňování metadat. Tento profil je nezávislý na standardech, ovšem implementace počítá s normou ISO 19115/19119/19139. Výhodou je, že profil je velice úzký (v podstatě málo nad rámec jádra ISO. Obsahuje ovšem i elementy potřebné pro popis webových služeb, nikoli pouze dat).* [137] *V ČR byly zrušeny předběžné normy CEN a do češtiny byla přeložena norma ISO, která také byla přijata za normu ČSN.*

Pro základní představu struktury normy ISO 19115 pouze uvedu, že je tematicky rozčleněna do 12 balíčků:

*Č. Název balíčku_Obsah*

*1. MD_Metadata (Základní balíček agreguje další balíčky. Dále obsahuje informace o jazyku a znakových sadách dat i metadat, identifikátor metadatového záznamu, datumové razítko apod.)*

*2. MD_Identification Citace, formát dat, ukázka, užití, zda je součástí jiné datové sady (DS)*

*3. MD_Constraints Omezení použití, autorská práva …*

*4. DQ_DataQuality Kvalita dat, údaje o historii vzniku apod.*

*5. MD_MaintenanceInformation Způsob údržby, údaje o aktualizaci*

*6. MD_SpatialRepresentation Rastr/vektor, geometrie, topologie…*

*7. MD_ReferenceSystem Souřadnicové systémy, projekce*

[137] CHARVÁT, Karel et al. *Geografická data v informační společnosti*, s. 36

*8. MD_ContentInformation Popis rastrových dat nebo citace katalogu atributů*

*9. MD_PortrayalCatalogueReference Způsob grafické prezentace dat*

*10. MD_Distribution Poskytované formáty dat, on-line přístup, ceny apod.*

*11. MD_MetadataExtensionInformation Uživatelská rozšíření*

*12. MD_ApplicationSchemaInformation Dokumentace aplikačního schématu DS*

Metainformační katalog MicKA (viz podkap. 5.4) krom standardů ISO také využívá standardu Dublin Core. Jelikož je tento standard ve světě významný a používá se obecně v rámci českých ISVS, je vhodné ho krátce zmínit a zhodnotit jeho kompatibilitu. *Jak uvádí Eva Bratková „*Zřejmě nejvýznamnějším formátem pro tvorbu dat o síťových informačních zdrojích je v současnosti formát označovaný zkratkou „DC“, pod níž se skrývá zkrácené jméno „Dublin Core“ (Dublin Core), v úplném tvaru pak „Dublin Core Metadata Element Set“ (Soubor metadatových prvků Dublin Core).“[138]

Dublin Core je standard určený k vytváření metadat dokumentů na internetu, který vychází z knihovních systémů a je poměrně jednoduchý. Systém se skládá z položek s prefixem „DC“, přičemž je možno vytvářet další podtřídy rozšířením pomocí tečky. Metadata lze vkládat do hlaviček HTML dokumentů a tak poskytovat tříděné informace ve webových vyhledávačích. Standard obsahuje základní sadu patnácti prvků (Dublin Core Metadata Element Set), z nichž žádný není povinný.[139]

Profil MicKA vychází z profilu INSPIRE, z resortního profilu MŽP a je rozšířen o položky na základě praktických potřeb jednotlivých uživatelů systému. (více v podkap. 5.4). Položky DC jsou ovšem pouze textového charakteru a pro popis geografických dat jsou nedostatečné. Tvůrci normy ISO 19115 však deklarují kompatibilitu s DC, která je možná převodem komplexních položek ISO 19115 do Dublin Core. Vzhledem k nižší úrovni strukturovanosti DC se s převodem v opačném směru příliš nepočítá. [140]

Profil, který má přispět ke sjednocení vzhledu a způsobu poskytování metadat v podmínkách České republiky, je Národní metadatový profil.

[138] Bratková, Eva K otázkám pojmu, třídění a typologie internetových a webovských informačních zdrojů. *Národní knihovna: knihovnická revue*, 2005, vol. 9, n. 5, pp. 262-276. [Journal article (Print/Paginated)] s. 19

[139] CHARVÁT, Karel et al. *Geografická data v informační společnosti*, s. s.30-33

[140] CHARVÁT, Karel et al. *Geografická data v informační společnosti*, s. s.30-33

### 5.1.2 Národní metadatový profil ČR a profil INSPIRE

INSPIRE definuje metadata pro prostorová data a také služby. Implementační pravidla popisují obsah a strukturu metadat pro data z témat v přílohách I, II a III směrnice.[141] Profil byl vytvořen jako konsenzus jednání TPS Metadata a následně schválen KOVIN. Jeho smyslem je přispět ke sjednocení vzhledu a způsobu poskytování metadat v ČR. Sjednocuje tak českou terminologii a upřesňuje strukturu metadat jako zdroje informací o dostupných datových sadách v ČR. Cílem je především vyhledatelnost informací a udržitelnost jejich minimální kvality. Profil také respektuje uznávané mezinárodní standardy a protokoly (ISO 19115, 19119, 19139, OGC CSW).

To vše je uvedeno v dokumentu **Metadatový profil ČR verze 2.0**[142], stejně jako informace, že má pouze doporučující charakter. To zejména z důvodu, že technický popis metadatových prvků vycházející z požadavků INSPIRE je uveden pouze v anglickém jazyce.Technická doporučení tedy nejsou závazná a v některých případech ani jednoznačná, proto tento český dokument pro poskytovalete, jak je uvádí podkapitola kapitola 3.3.

Požadavky INSPIRE jsou dostupné z tohoto odkazu
http://inspire.ec.europa.eu/documents/Metadata/MD_IR_and_ISO_20131029.pdf
kde je profil podrobně a rozsáhle definován. Tyto požadavky jsou v rámci českého profilu rozšířeny o další nezbytné položky z mezinárodních norem a standardů, především ISO. Nad rámec také popisuje profil pro popis informací o funkčních aplikacích umístěných na webových portálech(např. mapové kompozice, georeporty, odborné slovníky atd.). Jelikož se jedná o aplikace uživatelsky a odborně zajímavé a užitečné, je potřeba je moci vyhledat na NGI.

Přehledná tabulka dokumentu Metadatový profil ČR verze 2.0[143] poskytuje nejprve stručný přehled prvků metadat v návaznosti na nařízení 1205/2008/ES a 1089/2010/ES vţdy s odkazem na příslušnou poloţku v ISO normě. Braevně jsou rozlišeny Povinné

[141] CENIA. *INSPIRE* [online]. Dostupné z: http://inspire.gov.cz/implementacni-pravidla/metadata
[142] Tamtéž, z: http://inspire.gov.cz/dokumenty/metadata/616-metadatovy-profil-cr-v20
[143] CENIA. *INSPIRE* [online]. Dostupné z: http://inspire.gov.cz/dokumenty/metadata/616-metadatovy-profil-cr-v20

poloţky a Podmíněně povinné poloţky. Metadata dle poţadavků nařízení 1205/2008/ES jsou doplněna o speciální položky CZ-X (povinné poloţky dle ISO 19115) stejně tak metadatové prvky sluţeb zaloţených na těchto datech. Tabulka je velmi rozsáhlá, proto ji zde neuvádím. Lze ji nalézt na adrese

http://inspire.gov.cz/sites/default/files/documents/Metadatovy_profil_CR_v2.0.pdf

Následně jsou položky detailně rozepsány ve zbytku dokumentu.

Jak uvádí Jiří Bartoš ve své disertační práci „rozšířený metadatový model lze dále rozšiřovat kupříkladu vhodným profilem poskytovatele dat. Ten zajistí, že bude možné různá data (datové sady) jednoho poskytovatele popsat společnou množinou dalších metadat. Dále ale naráží na skutečnost, že ač může být takový profil velmi výhodným nástroje, může zejména u státních poskytovatelů dat vést ke slepé víře, že jejich dokonalý metadatový profil se může stát jakýmsi standardem pro ostatní. „Tito poskytovatelé často zapomínají na jednoduchost a eleganci, kdy by tento profil měl být co možná nejlépe definován v rámci metadatových elementů již zmíněných ISO norem. Tedy aby soubor reprezentující metadata jako celek bylo možné validovat i pomocí ISO metadat.[144]

A zde narážíme na otázku, zda popisovat méně, či více, či především přesně dle doporučených standardů. Možné rozhřešení pro tuto problematiku nabízí kapitola 6.

## *5.2 Národní Geoportál INSPIRE*

Jak uvádím již ve své bakalářské práci ***Národní geoportál INSPIRE*** (NGI) je mapovým serverem agentury *CENIA*. Mapový server je samostatnou součástí *Portálu veřejné správy*, jehož zřizovatelem je Ministerstvo vnitra České republiky. Provozovatelem serveru je Ministerstvo životního prostředí České republiky, provoz samotný zajišťuje CENIA, Česká informační agentura životního prostředí.[145]

Princip NGI lze shrnout tak, že poskytovatelé dat pzřístupňují data a služby prostřednictvím metadat, ze svých služeb tvoří mapy pro zobrazení v mapovém okně. Pracovníci podpory/administrátoři zajišťují dostupnost geoportálu, podporu a kontrolu obsahu. Uživatelé mají zpřístupněný kompletní obsah tak, jak jde od poskytovatelů bez

[144] BARTOŠ, J. Geodata a metadata ISKN v prostředí INSPIRE, s. 4
[145] ZRZAVECKÁ, Lada. Geografické informační systémy v oblasti životního prostředí a ochrany přírody, s. 44

ohledu na to, zda jsou data relevantní pro INSPIRE. Na Evropský geoportál INSPIRE je zpřístupňována jen část zdrojů, která je poskytovateli příslušně označena. Na Evropské geoportálu se k 29.4.2015 zobrazuje 1279 výsledků.

K 29.4.2015 bylo na NGI
1851 metadat
1122 datových sad
454 služeb
157 mapových kompozic
118 dalších typů souborů (např. geodatabáze)[146]

## *5.3 Sdílení a distribuce dat a služeb*

***Open Geospatial Consortium (OGC)***[147] bylo ustaveno v roce 1994 jako neziskové mezinárodní sdružení firem, organizací, institucí a univerzit zaměřené na vývoj specifikací rozhraní pro prostorová data, která budou volně přístupná pro globální užití. Nosným programem *OGC* je *Interoperability Program (IP)*, což je globální, inovativní, vývojový a testovací program zaměřený na urychlení vývoje rozhraní a jeho poskytnutí trhu[148]. Do konsorcia *OGC*[149], jak uvádí jeho webové stránky, jsou zapojeny všechny přední informatické a geoinformatické firmy (*Intergpraph, ESRI, Microsoft, SUN, HP, Google* a další), práce konsorcia by se tak měla projevit právě na jejich produktech. Více informací lze nalézt na citovaném webu konsorcia, do aktivit jsou samozřejmě zapojeni i reprezentanti ČR, což se promítá do národních standardizačních aktivit. Do oblasti také přispívají další organizace a iniciativy, jako je právě INSPIRE nebo *OSGeo*.

***The Open Source Geospatial Foundation (OSGeo)*** je nevládní neziskovou organizací podporující technologie s otevřeným zdrojovým kódem pro práci s geodaty a jejich široké využití. Její snaha se zaměřuje např. na volně dostupná geodata, implementaci otevřených standardů či podporu komunitě, která vyvíjí otevřený software[150].

[146] FAUGNEROVÁ, J. Národní geoportál INSPIRE. Dostupné z: http://www.cagi.cz/upload/documents/givs2015/faugnerova_narodni_geoportal_inspire.pdf
[147] *OSGeo : Your Open Source Compass* [online]. Dostupné z: http://www.opengeospatial.org/
[148] RAPANT, P., IVÁNOVÁ, I. Standardizace v geografických informačních systémech v evropském kontextu.
[149] *OGC* [online]. Dostupné z: http://www.opengeospatial.org/
[150] *OSGeo : Your Open Source Compass* [online]. Dostupné z: http://www.opengeospatial.org/

Seznam nejdůležitějších OGC specifikací (celkem je jich 28):

- OGC referenční model - kompletní sada referenčních modelů.
- WMS - Web Map Service: Poskytuje mapu ve formě obrazových dat.
- WMTS - Web Map Tile Service: Mapa ve formě obrazových dat rozdělených do dlaždic, rychlejší načítání oproti WMS.
- WFS - Web Feature Service: Určená pro získání a změnu popisu prvků.
- WCS - Web Coverage Service: Poskytuje coverage objekty daného území.
- WPS - Web Processing Service: Služba pro vzdálené zpracování dat.
- CSW - Catalogue Service for Web: Přístup k informacím katalogu.
- SFS - Simple Features - SQL
- SOS - Sensor Observation Service
- SPS - Sensor Planning Service
- SensorML - Sensor Model Language
- GML - Geography Markup Language: formát XML pro geografická data.
- KML - Keyhole Markup Language: jazyk založený na XML schématu pro vyjádření popisu geografických dat, jejich vizualizaci v existujících či budoucích webových, 2D a 3D datových prohlížečkách.
- SLD - Styled Layer Descriptor: Klientská definice podoby požadovaných dat.
- WSC - Web Service Common[151]

Nařízení č.1205/2008[152] definuje následující služby

*Vyhledávací služba (discovery)*

*Služba umožňující vyhledání souborů prostorových dat a služeb založených na prostorových datech na základě obsahu odpovídajících metadat a umožňující zobrazení obsahu metadat.*

*3.2 Prohlížecí služba (view)*

[151] Open Geospatial Consortium. In Wikipedie : Otevřená encyklopedie [online]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Open_Geospatial_Consortium

[152] ÚŘAD PRO PUBLIKACE. *EUR-Lex:Přístup k právu evropské unie* [online]. Dostupné z: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32008R1205

*Služba umožňující alespoňzobrazit, procházet, přiblížit a oddálit, posouvat nebo překrývat zobrazitelné soubory prostorových dat a zobrazit vysvětlivky a jakýkoli další významný obsah metadat.*

*3.3 Služba stahování dat (download)*

*Služba umožňující stažení úplných souborů prostorových dat nebo jejich částí a tam, kde je to prakticky možné, přímý přístup k nim.*

*3.4 Transformační služba (transformation)*

*Služba, která umožňuje, aby soubory prostorových dat byly transformovány za účelem dosažení interoperability.*

*3.5 Vyvolání služby založené na prostorových datech (invoke)*

*Služba, která umožňuje definovat jak vstupní, tak výstupní data očekávaná službou založenou na prostorových datech, stejně jako pracovní tokčiřetězec služeb kombinující více služeb. Umožňuje také definovat externí rozhraní webové služby pro pracovní tokčiřeězec služeb.*

*3.6 Jiná služba (other)*[153]

Nyní bych sdílení a distribuci dat a služeb krátce demonstrovala na případu Geoportálu INSPIRE.

Mapy zobrazované na NGI jsou dostupné formou mapových služeb (prohlížecí služby), které je možno využít v tzv. tlustých klientech (softwarových aplikacích) pro další práci s daty. Mapové služby jsou nabízeny jako standardní WMS, dlaždicované i jako WMTS, a jsou dostupné i prostřednictvím SOAP služby Esri ArcGIS Serveru pro přopojení GIS prohlížečky.[154] Připojení služeb (vyvolání služby) je možné z URL ve formátu
http://geoportal.gov.cz/ArcGIS/services/<adresar>/<nazev_sluzby>/MapServer/WMSServer

Na odkazu https://geoportal.gov.cz/web/guest/help-maps/ se nachází podrobný popis, jak pracovat s mapovým oknem (zahrnuje práci s vrstvami, zobrazování dotazu,

[153] ÚŘAD PRO PUBLIKACE. *EUR-Lex:Přístup k právu evropské unie* [online]. Dostupné z: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32008R1205, s. 23
[154] CENIA. *GEOPORTAL* [online]. Dostupné z: https://geoportal.gov.cz/web/guest/wms/

třídění mapových kompozic, které mmj. lze uspožádat podle témat INSPIRE, dále připojování služeb OGC, generování georeportů aj.).

Pro poskytnutí zdrojových dat publikovaných na Národním geoportálu INSPIRE je nutno kontaktovat přímo poskytovatele (správce) dat. Provozovatel geoportálu za data neodpovídá a nemůže je ani poskytovat. Mapové služby jsou volně k dispozici k nekomerčním účelům všem uživatelům. Jedinou podmínkou jejich užití je citace Národního geoportálu INSPIRE jako zdroje služby a poskytovatele (správce) dat zobrazovaných mapovou službou. Pro komerční užití služeb je nutno kontaktovat poskytovatele (správce) zdrojových dat, kterého lze nalézt v metadatovém katalogu, nebo v mapovém okně kliknutím na odkaz „Copyright“.[155]

Jediné stahovací služby na NGI fungují přes e-shop a jsou popsány na tomto odkazu https://geoportal.gov.cz/web/guest/help-eshop/.

Rozsah služeb se dělí dle typu uživatele

- **Neregistrovaný uživatel** - má možnost pouze zobrazovat seznam aktuálních produktů a jejich detailů.
- **Registrovaný uživatel (ne poskytovatel dat)** - navíc může jednotlivé produkty objednat.
- **Registrovaný uživatel s rolí poskytovatele dat** - navíc může svoje data a služby do ESHOP vkládat jako nové produkty, spravovat je a nastavovat jim licenci (i svoji vlastní). S touto funkcionalitou se pojí i odbavování zadaných objednávek.

*ESHOP nabízí pro registrované uživatele možnost pořízení datových sad formou produktů, pro registrované poskytovatele navíc nabízí možnost tvorby vlastní datové sady jako produktu vč. všech potřebných parametrů (licence, cena, ...).*[156]

Pro transformační služby za zmínku stojí spíše dobrý příklad těchto služeb na geoportálu ČÚZK, který poskytuje **on-line službu transformace souřadnic** ve formě **WCTS** (Web Coordinate Transformation Service) podle standardu OGC a současně podle specifikací

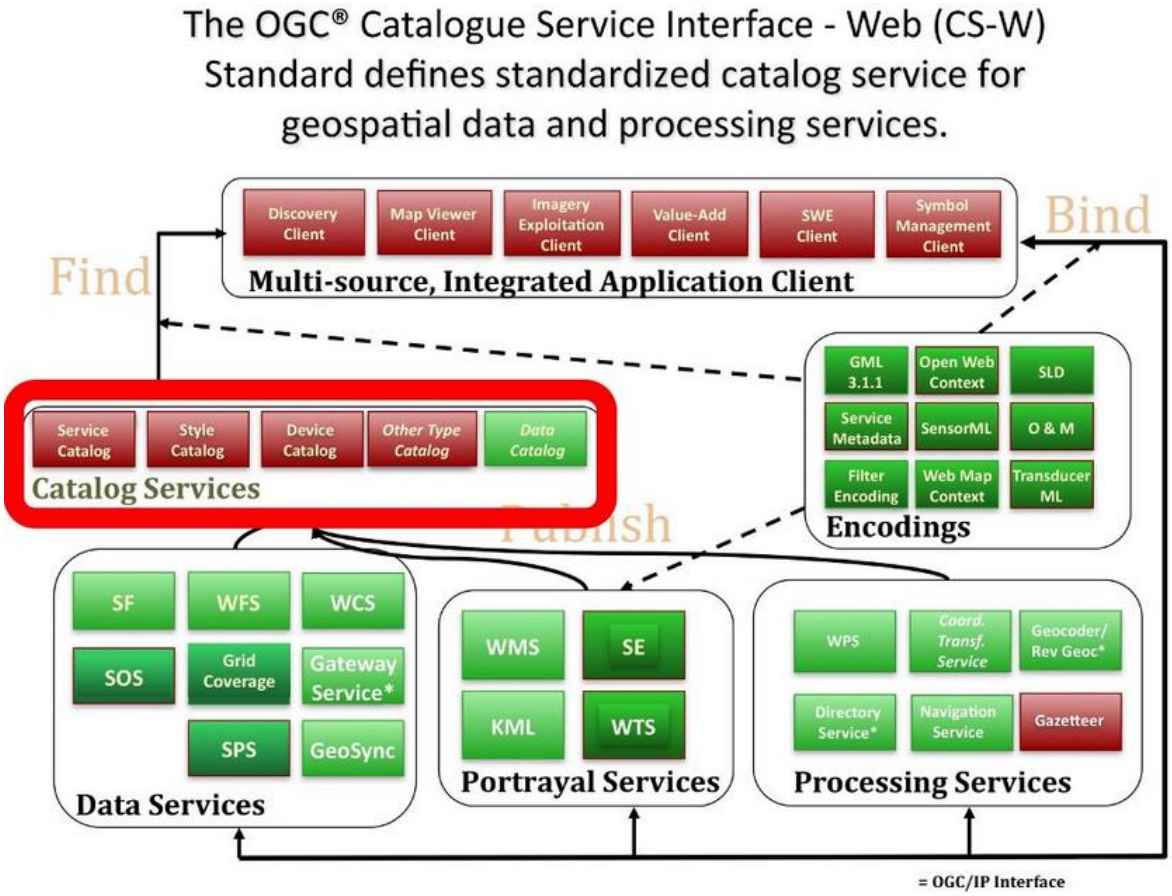
[155] *GEOPORTAL* [online]. Dostupné z: https://geoportal.gov.cz/
[156] CENIA. *GEOPORTAL* [online]. Dostupné z: https://geoportal.gov.cz/web/guest/help-eshop/

INSPIRE. Služba umožňuje převádět digitální geoprostorová data mezi souřadnicovými referenčními systémy **S-JTSK**[157], S-JTSK/05 a **ETRS89**[158], včetně transformace výšek.[159]

### 5.4 Katalogové a vyhledávací služby

Katalogové služby jsou popsány na obrázku č.1 zobrazením v jejich rozhraní.

*„The OGC Catalogue Service interface standard specifies a design pattern for defining interfaces to publish and search collections of descriptive information (metadata) about geospatial data, services and related information objects. Providers of resources, such as content providers, use catalogues to register metadata that conform to the provider's choice of an information model; such models include descriptions of spatial references and thematic information. Client applications can then search for geospatial data and services in very efficient ways.*"[160]




**Obrázek 1** Rozhraní katalogových služeb dle standardu OGC

[157] Více na https://cs.wikipedia.org/wiki/Systém_jednotné_trigonometrické_sítě_katastrální
[158] Více na https://en.wikipedia.org/wiki/European_Terrestrial_Reference_System_1989
[159] Více informací na http://geoportal.cuzk.cz
[160] OSGEO. *OSGEO Live* [online]. Dostupné z: http://live.osgeo.org/en/standards/csw_overview.html

OGC standard pro katalogové služby tedy definuje rozhraní pro publikaci a vyhledávání metadat o geografických datech, službách a souvisejících informačních objektech. Poskytovatelé zdrojů používají katalogy pro záznam metadat vyhovující jejich informačnímu modelu, ten obsahuje popisy pro prostorové reference a další tématické informace.

Z katalogových služeb v rezortu MŽP je potřeba zmínit informační systémy metadat MicKa, MIS MŽP, které taktéž popisuji již ve své bakalářské práci[161].

*Metainformační katalog MIcKa* je systém pro práci s metadaty prostorových dat podle standardů *ISO*, *OGC* a *INSPIRE*, slouží k jejich tvobě a publikaci na internetu. V nápovědě systému[162] se lze dočíst, že je utvořen tak, aby bylo možno implementovat libovolný standard, který je reprezentován *XML* dokumentem. Pro vložení struktury standardu existuje zvláštní správcovský modul. V současné verzi jsou podporovány tyto standardy:

- **Metadata prostorových dat ISO 19115**
- **Metadata webových služeb ISO 19119**
- **Katalog geoprvků (Feature catalog) ISO 19110** - část potřebná pro popis geoprvků atributů datových sad
- **Metadata Dublin Core**

Dnes je tento systém součástí NGI a lze se na něj dostat přímo přes odkaz http://mis.cenia.cz. Stále pro něj však platí, že umožňuje přidávat další nadstandardní metadatové položky, pracovat s uživatelskými profily, podporuje 12 jazyků. Aplikace podporuje základní vyhledávání záznamů pomocí vyhledávacího formuláře o několika položkách (slova, tematická kategorie, časový rozsah, standard, jazyk,výřez, data pouze ve výřezu, z mapy). Další možnosti vyhledávání jsou zpřístupněny pomocí katalogové služby *OGC*, která je souřástí instalace. Výsledkem hledání jsou odpovídající datové sady s výpisem jejich metadat. Uživatelé mohou dle rozsahu svých práv se záznami v manipulovat v různé míře. Podporuje tyto standardy:

- **ISO 19115** (pro datové sady)
- **ISO 19119** (pro datové služby)
- **ISO 19139** (pro strukturu výměny datových formátů - XML)

[161] ZRZAVECKÁ, Lada. Geografické informační systémy v oblasti životního prostředí a ochrany přírody, s. 32-33

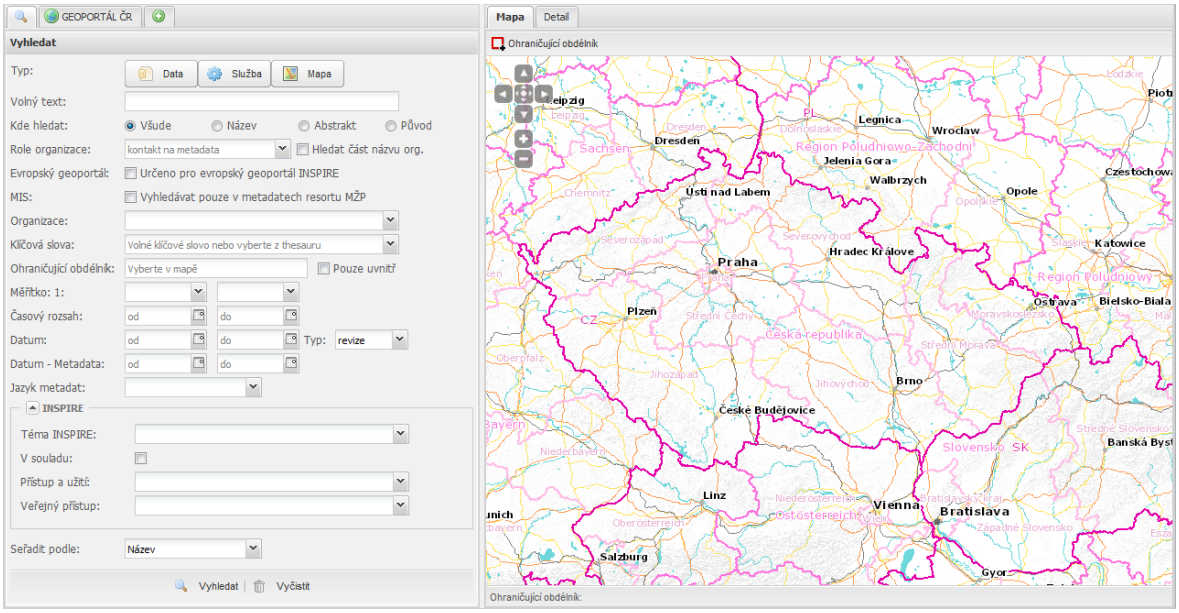
[162] *Micka – nápověda* [online]. Benešov : HS-RS, c2008 [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: http://www.bnhelp.cz/metadata/micka_help_cze.html

- **Metadatový profil INSPIRE**

Pro resortní organizace je výhodou volná licence softwaru *MIcKa*, je poskytován servis a uživatelská podpora pro práci a tvorbu metadat v této aplikaci, je umožněn management vlastních dat. MIS MŽP začlenilo do evropské prostorové infrastruktury zejména pro jeho funkcionalitu, průběžné aktualizace, garanci vysoké úrovně metadat a zejména přehledu o resortních datech a eliminaci duplicitních zdrojů.[163]

Vyhledávací služby bych opět ráda demonstrovala na případu Geoportálu INSPIRE. K vyhledávání metadat na geoportálu slouží formulář v záložce "METADATA > VYHLEDAT". Formulář obsahuje velké množství parametrů, pomocí kterých je možno upřesňovat vyhledávání.[164]

Základní a další parametry vyhledávání demonstruje obrázek[165] č.2

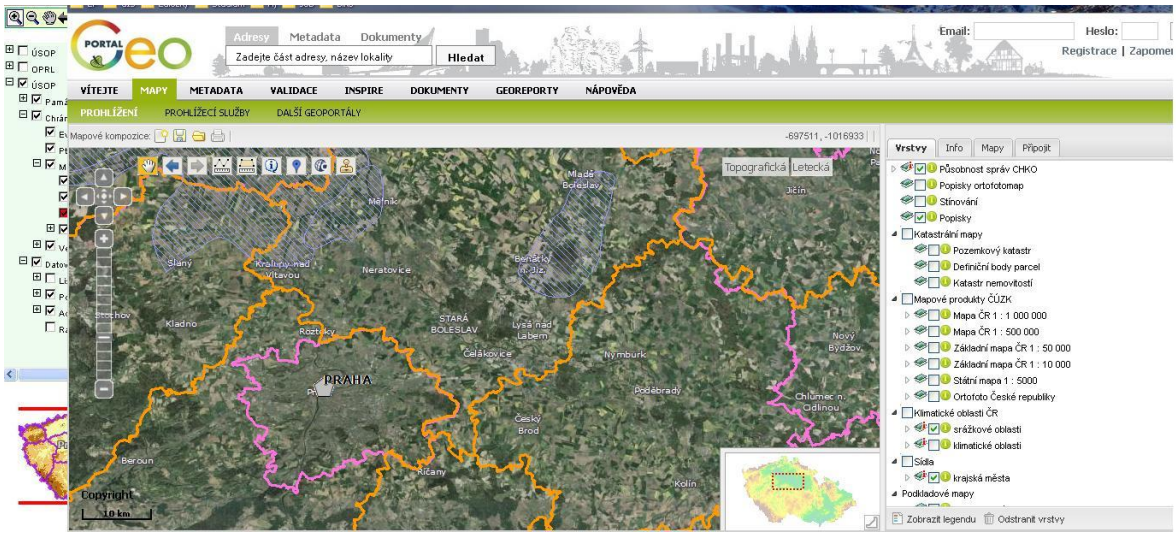



**Obrázek 2** Rozhraní a parametry vyhledávací služby Geoportálu INSPIRE

V záložce GEOPORTÁL ČR je zobrazen seznam s výsledky vyhledávání v metadatech, v záložce Mapa při přejetí myší nad konkrétním metadatovým záznamem se v

[163] ZRZAVECKÁ, Lada. Geografické informační systémy v oblasti životního prostředí a ochrany přírody, s. 33
[164] CENIA. *GEOPORTAL* [online]. Dostupné z: https://geoportal.gov.cz/web/guest/help-metadata/
[165] Tamtéž

mapovém okně zvýrazní příslušný ohraničující obdélník určující prostorový rozsah vrstvy, pokud ho vrstva má definovaný, a naopak při přejetí myší nad konkrétním ohraničujícím obdélníkem v mapě se zvýrazní příslušný metadatový záznam, v záložce "Detail" **se** zobrazí jeho detailní výpis, který lze exportovat. [166] Příklad vyhledávání a vrácené mapy na obr. č. 3.




**Obrázek 3** Rozhraní a parametry prohlížecí služby Geoportálu INSPIRE

Pro vyhledávání a zobrazování metadat jsou nezbytné tezaury jako systémy organizace znalostí[167]. NGI má dle implementačních pravidel povinnost zahrnovat tezaurus GEMET[168]. General European Multilingual Environmental Thesaurus, je obecný vícejazyčný tezaurus pro životní prostředí. Tezaurus obsahuje asi 5200 hesel, je tříděn hierarchicky a tematicky. Vrcholovou hierarchii tvoří 4 nadskupiny, následuje 32 skupin. Pod touto úrovní jsou hierarchie položek s proměnnou hloubkou. Dále jsou položky tříděny tematicky.[169]

[166] Tamtéž
[167] BRATKOVÁ, Eva; KUČEROVÁ, Helena. Systémy organizace znalostí a jejich typologie. *Knihovna* [online]. Dostupné z: http://knihovna.nkp.cz/knihovna142/142005.htm
[168] *EIONET GEMET Thesaurus* [online]. Dostupné z: https://www.eionet.europa.eu/gemet/
[169] Tezaurus. In Wikipedie : Otevřená encyklopedie [online]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Tezaurus

# 6 Zhodnocení struktury správy a popis geodat v oblasti životního prostředí

## 6.1 Metodika výzkumu

Metodologie byla zvolena na základě publikace Jana Hendla – Kvalitativní výzkum[170]. Projekt je dán schématem deduktivně využité teorie.

Teorie → tvrzení : data

Výzkum se vyznačuje znaky exploratorními, jelikož téma je v rámci oboru UISK z hlediska správy a popisu neprobádané, kreativní v přístupu aplikace „oka informačního specialisty“ na oblast správy geografických dat, což ustavuje tento výzkum jako výzkum základní. Je flexibilním ve smyslu nárazového působení v terénu problematiky, přičemž zohledňuje neočekávané jevy, jako nemožnost naplnění původně zamýšlené kvantitativní části výzkumu. Teorie, že implementace INSPIRE probíhá přesně podle instrukcí dané směrnice, byla záměrně vyčleněna, jelikož by způsobovala zátěž na danou problematiku. Ve výzkumu dominuje snaha o navržení nových konceptů a vztahů pro další výzkum.

Dále jsou to znaky výzkumu popisného, jelikož je zde snaha vytvořit obraz současné situace jednotlivých subjektů v rezortu MŽP, jejich vztahů a společného jevu implementace směrnice INSPIRE. Terénní pozorování bylo kombinováno s prvky případové studie, přičemž pokud lze implementaci INSPIRE považovat za fenomén, došlo zde k dokumentaci vlastností fenoménu.

Explanace se objevuje v případě snahy osvětlit daný fenomén implementace INSPIRE nedostatečností popisu geografických dat, tedy nedostatečné pozornosti a pečlivosti vzhledem k metadatům. Snaha popsat vztahy, proč se tomu tak děje a zejména vztahy, proč implementace INSPIRE přináší tolik problémů, vede k identifikaci příčinných vazeb.

Výzkum je bohužel pouze základním, avšak s velkou ambicí pro vytvoření podkladu pro výzkum aplikovaný, resp. akční (řešení lokálních praktických problémů), jehož náznaky se snaží zahrnout.

[170] Hendl, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*

Nejprve byl určen základní cíl výzkumu, výzkumná otázka a dvě základní hypotézy. Po jejich porovnání s prvotními nasbíranými daty z dokumentů došlo k vytvoření dílčích hypotéz, které byly později potvrzovány, nebo vyvraceny nasbíranými daty z terénu, ke kterým je připojena vlastní expertní analýza dostupných informačních zdrojů jednotlivých subjektů případové studie. Metodologie a výzkumný plán byly následující:

**Oblast výzkumu**: Rezort životního prostředí (MŽP)

**Výzkumný problém**: Správa geografických dat v rámci existující geoinformační infrastruktury v České republice v návaznosti na evropskou legislativu

**Účel výzkumu**: Popsat a provést základní analýzu současného stavu správy environmentálních geografických dat

**Výzkumná otázka**: Je správa geografických dat efektivní pro jejich plnohodnotné využívání?

*Hypotéza 1: Přístup ke správě geodat je nejednotný a neefektivní.*

*Dílčí hypotézy:*

Subjekty zpřístupňují geodata odlišnými způsoby.
Subjekty archivují geodata odlišnými způsoby.
Dostupnost geodat subjektů se odlišuje.
Subjekty nezpřístupňují všechna geodata na NGI.
Všechna geodata nejsou v souladu s INSPIRE.
Všechna geodata nejsou součástí monitoringu.
Legislativní opatření jsou omezující.
Legislativní opatření nejsou důsledně naplňována.

*Hypotéza 2: Metadata nepřispívají k jejich plnohodnotnému využívání.*

*Dílčí hypotézy:*

Subjekty umožňují vyhledání geodat odlišnými způsoby.
Subjekty poskytují metadata odlišnými způsoby.
Subjekty vytvářejí metadata odlišnými způsoby.
Úroveň popisování geodat se odlišuje.

Úroveň popisování geodat není dostačující.

V hledání research design bylo upuštěno od základního výzkumu se smíšenou výzkumnou strategií vycházejícího z metodologie Tashakkori a Teddli (2003)[171] jak je cituje Jan Hendl – kvalitativní metody sběru dat, po jejich shromáždění a analýze dotazování pomocí strukturovaného dotazníku v rámci statistického šetření a případné dodatečné hloubkové dotazování vybraných účastníků šetření.

Výsledkem šetření měla být velká srovnávací tabulka povinných subjektů a jednotlivých hodnotících kritérií. Kritéria měla být předmětem kapitol 4 a 5. Kapitola 4 měla osvětlit obecné vlastnosti geoprostorových dat ve smyslu, jak musí být data spravována z jejich podstaty. V kapitole 5 mělo být osvětleno, jak musí být data popisována, aby mohla být zpřístupňována. Namísto toho kapitola 4 popisuje obecné vlastnosti v průniku s legislativou, kterou se má řídit nakládání s daty v rezortu, resp. jejich správa. Kapitola 5 pak popisuje legislativou dané a dále používané standardy metadat. Důvody pro rozhodnutí upuštění od dotazníků zahrnují neochotu a jak se projevilo prakticky nemožnost samotného MŽP poskytnout ucelený přehled dat rezortu, na kterém by analýza mohla být postavena. Dále je to neochota sdílet informace o reálné podobě správy geodat v tomto rezortu. Více o přístupu MŽP v této věci v podkapitole 6.1.1.

Pokud jde o samotné subjekty, jednak mi neumožnily přístup k metadatům a dále se u nich projevovala spíše neochota otevřeně hovořit o problémech v rezortu, snad ze strachu uživit se alespoň v takto fungujícím systému státní správy, obzvlášť pokud je jejich finanční situace tíživá ve smyslu závislosti na přídělech z rozpočtu. Pak hrozí nebezpečí snahy zakrývat černé díry, jak se u některých lze dohadovat, jindy spíše neochota poskytnout autorizaci pro transkripci rozhovorů, resp. vůbec neochota podrobit se audiozáznamu. V těchto případech došlo pouze k záznamu zápisem.

Co podpořilo pokračování ve výzkumu přes tyto překážky je originalita výzkumu, využití komplementarity přístupů, získání nových poznatků ve vztahu ke starým otázkám a problémům aj. Dotazníkové šetření by vedlo zejména k odtržení od kontextu a zkreslilo by reálný obraz sledované správy geodat a zejména v tak roztříštěném a spletitém terénu tak

[171] Hendl, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace,* s. 60

těžko měřitelnou efektivitu. Tato situace vyloženě svádí ke komplementaritě s výzkumem akčním.

Během sběru dat byly pozorovány principy, z nichž vychází výzkum kritický[172], jak Hendl cituje Griffina (1990). Dovedu v případném navazujícím výzkumu představit aplikaci tzv. neviditelného divadla.

Výzkum je definován tedy pouze jako kvalitativní, kde došlo k pozorování s delším obdobím kontaktu a pochopením subkultury, tedy porozumění zkušenosti, zároveň rozboru významu, organizace a použití textů a dokumentů, teoretickému porozumění. Prostředkem byla mmj. přesná transkripce přirozených interakcí při audiozáznamu a porozumění jejímu průběhu.

V případě sběru a analýzy dat, aby mohlo dojít k závěrům a doporučením, byl postup zvolen takovýto:

a) Základní kolektivní případová studie dle Stake (1995)[173]

- několik málo případů v předem dané struktuře výběru
- určeny jsou objekty výzkumu a vyjasňuje se jeho koncept
- zvoleny jsou problémy (témata) a výzkumné otázky (teoretizování v širším kontextu pro hlubší vhled do dané problematiky za účelem testování teorie a její případné modifikace)
- následuje popis a rozbor charakteristik jednotlivých případů subjektů, vzorkování případů pro rozhovory na základě kriteriálního vzorkování (Patton, 1990)[174] (resp. kdo konkrétně bude dotazován, z jakých oddělení apod.)

b) Procedury sběru dat

- vytvoření návodu a vedení polostrukturovaného rozhovoru (Příloha 3 – Dotazník)
- průběžná analýza nashromážděných dat (konstrukce kategoriálního systému pro systematickou klasifikaci dat – přiřazení k tématům vycházejícím z legislativy),
- za pomoci poznámek, nebo diktafonu na základě souhlasu

c) Začlenění vlastní expertízy

- vyhledány byly pravidelnosti v datech vzhledem k položeným otázkám

[172] Hendl, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*, s. 140

[173] Hendl, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*, s. 104

[174] Hendl, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*, s. 154

- subjekty se doplňují s daty, výběr alternativních interpretací ke zkoumání a porovnání
- doplnění dat dostupnými informačními zdroji vybraných subjektů, zejména geoportály a přidružené dokumenty, vlastní pohled informačního specialisty pohybujícího se dlouhodobě v této problematice a mezi experty

d) Závěry a doporučení, doplnění přehledovou srovnávací tabulkou

**Zajištění validity výzkumu**

Jak uvádí Jan Hendl, na ověření popisné, interpretační a teoretické validity[175] reaguje vhodně Stake (1988)[176]:

*„Pokud chce čtenář napadnout výsledky zprávy o případové studii, pravděpodobně řekne, že studie byla provedena subjektivně a nereprezentativně a že výsledky nejsou přesvědčivé. To může být pravda. Ale tím se studie neznehodnocuje. Odpovědí na tyto námitky je dobrý popis metodologických a koncepčních úvah, které byly během studie provedeny, včetně snah o verifikaci výsledků nebo jejich vyvrácení.“*

Pro ověření validity lze uplatnit kritéria pro případové studie podle citovaného Yina (1994)[177]

- Použití více zdrojů dat a dodržení návaznosti evidence při sběru dat
- Návrh teorie v jednom případě a použití replikační logiky u více případů
- Během analýzy dat zohlednění alternativních vysvětlení a použití logického modelu fungování případu
- Návrh a udržování adekvátní databáze při sběru dat

Dále užívám podrobný popis místa zkoumání, rozsáhlé citace z rozhovorů a poznámek z práce v terénu, které jsou parafrázovány, návrhuji teorii o pozorovaném fenoménu.

Výzkumná otázka se zaměřuje na přístup ke správě geografických dat při tlaku evropské legislativy shora předem daných konceptů jejího naplňování, přičemž je pozorováno jednání, zájmy a záměry expertů zespod, v kontextu jejich reálných možností.

V následujících kapitolách se snažím popsat svět expertů při práci s geografickými daty a pokusit se porozumět jejich přístupu ke správě v závislosti na fenoménu

[175] Hendl, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*, s. 335-348
[176] Tamtéž, s. 335
[177] Tamtéž, s. 341

implementace směrnice INSPIRE. Nejprve to byla praxe v rámci AOPK, následně návštěvy přirozeného prostředí vzdělávání těchto expertů na Přírodovědecké fakultě v rámci předmětu GIS, v roce 2013 a 2014 interakce s experty v jejich přirozeném pracovním prostředí prostřednictvím rozhovorů a následně účast na konferenci, kde předpokládám eskalaci a gradaci jejich problémů a potřeb. V průběhu sběru dat docházelo k průběžným analýzám na základě nasbíraných dat z terénu a zároveň studia dostupných dokumentů, čímž se proměňovalo zaměření na detaily i metodologie výzkumu. Díky dlouhodobému pozorování dochází k popsání oblasti z perspektivy jejích expertů a popsání pomocí jejich pojmů a výrazů.

Výhody zvolených metod

- hloubkový popis a podrobná komparace případů
- sledování vývoje a příslušných procesů
- zohlednění působení kontextu, lokální situace a podmínek
- podrobné informace, proč se daný fenomén objevil
- návrh teorie sledovaného fenoménu

Hlavním přístupem výzkumu je případová studie oraganizací a institucí, kdy cílem je hledání vzorce chování, resp. přístupu ke správě geodat, za současné implementace INSPIRE jako programu či intervence do zavedených způsobů práce s daty a jejich správy, včetně zkoumání procesů adaptace. Jde o kolektivní případovou studii s instrumentálními případy (jak Hendl cituje Yina 1994) [178].

### 6.1.1 Výběr subjektů pro kolektivní případovou studii

K výběru subjektů rezortu vedla jednak definice povinného poskytovatele popsaná v podkapitole 3.4.3 a zároveň analýza jediných dostupných zdrojů s přehledem spravovaných dat v rámci rezortu MŽP, jimiž jsou:

- data daná zákonem č. 114/1992 Sb. Zákon České národní rady o ochraně přírody a krajiny[179]
- Monitoring 2015 (za rok 2014) – indikátory - národní[180]

[178] HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*, s. 113

[179] ČESKO. Předpis č. 114/1992 Sb. Zákon České národní rady o ochraně přírody a krajiny. Dostupné z: http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-114

[180] CENIA. INSPIRE [online]. Dostupné z: http://inspire.gov.cz/dokumenty/monitoring-a-reporting/722-monitoring-2015-za-rok-2014-indikatory-narodni

- Závěry analýzy dostupnosti datových zdrojů pro naplňování směrnice INSPIRE[181]
- Národní geoportál INSPIRE

Žádný z těchto zdrojů ovšem není schopen vygenerovat ucelený strukturovaný přehled veškerých spravovaných dat v rezortu.

Zároveň se jedná o provozovatele informačních systémů, které lze definovat jako:

„Provozovatelem se rozumí fyzická nebo právnická osoba, která zabezpečuje zpracování informací nebo poskytování informačních služeb a vystupuje vůči ostatním fyzickým nebo právnickým osobám jako nositel práv a povinností spojených s provozováním informačního systému.“[182]

Jak uvádí tabulka *Závěry analýzy dostupnosti datových zdrojů pro naplňování směrnice INSPIRE* (viz Příloha 2), jedná se o tyto organizace a instituce:

- VUV
- AOPK
- CENIA
- CHMU
- CGS

Hlavní důvod, proč do případové studie nebyl zahrnut Portál Státní geologické služby ČGS bylo jednak utlumení projektu, z těchto důvodů i neuspěšné sjednání schůzky v touzi získat informace k subjektu, dále nedostatek oficiálních zdrojů informací o systému samotném. Jak uvádí Kvasnička ve své diplomové práci „*Jako částečně funkční jsem klasifikoval informační systém Portál Státní geologické služby (PSGS). Tento systém je plánován jako společná informační služba geologům ze zdrojů ČGS a ČGS-Geofondu. Projekt je však především z důvodu financování utlumen. Systém je tedy částečně spuštěn, řada jeho komponent ale neposkytuje plnohodnotná data nebo nabízí pouze případové studie.*“ [183] I tyto skutečnosti ovšem podávají o subjektu v rámci správy geodat jistý obraz.

[181] CENIA. *INSPIRE* [online]. Národní infrastruktura prostorových dat. Dostupné z: http://inspire.gov.cz/sites/default/files/documents/Zavery_analyzy_0.pdf
[182] Zákon 256/1992 Sb. o ochraně osobních údajů v informačních systémech
[183] KVASNIČKA, Tomáš. *Informační systémy v oblasti ekologie,* s. 43

Vzhledem k etickým aspektům studie a její povaze, resp. potenciálním negativním dopadům na účastníky, nejsou uváděna konkrétní jména, ani konkrétní oddělení. Hovořila jsem v rámci výzkumu s lidmi, kteří buďto přímo pracují s GIS nebo vytvářejí metadata. Kriteriální vzorkování tedy určilo odd. informatiky a GIS a nebo odd. mapových služeb a nebo správce dat a nebo tvůrce metadat. Rozhovory probíhaly za přítomnosti dalších kolegů oddělení, kteří se buď do rozhovoru samovolně zapojovali, nebo byli dotázáni zástupcem subjektu, s kterým jsem vedla rozhovor a který byl ve finále výzkumu parafrázován.

Přepisy rozhovorů byly nejprve klasifikovány a následně rozčleněny do tematických celků, jak je popisuje podkap. 3.4.3 jako tematické celky Zákona 123/1998 Sb. o právu na informace o životním prostředí (viz Příloha 3 – Dotazník – návod pro výzkum). Uvedeny jsou v parafrázích z důvodu čitelnosti, srozumitelnosti a přehlednosti, včetně rozsáhlosti některých pasáží, případně citlivého charakteru dat.

Cílem rozhovorů bylo mimo jiné získat za každý subjekt celkový přehled dat (alespoň dle povinných sad), která spravují. Záměr to byl především v případě MŽP. Bohužel se to na místě ani v jednom případě nepodařilo, byla jsem vždy odkázána na dostupné informace v rámci webových stránek subjektů, nabo na jejich geoportály.

Cílem výzkumu nebylo zacházet do technických detailům například specifikací dat a kvality dat, detailů licenční politiky, uchovávání dat apod., protože každé z témat by v rámci správy rezortu vystačilo na samostatnou diplomovou práci. Ze stejného důvodu není zahrnuta ani podrobná analýza jednotlivých informačních systémů subjektů. Práce tedy není analytická z pohledu informatiky (technického), ale z pohledu informačního specialisty, který sleduje efektivitu cesty informace k uživateli. Tento filtr také určil, které informace z hlediska práce vnímám jako podstatné.

V případě MŽP jsem hovořila se správcem dat, který má na starosti správu a katalogizaci geodat. Zde proběhlo dotazování za pomoci návodu (Příloha 3 - Dotazník), přičemž prvotní záměr byl získat od MŽP jako od orgánu pověřeného celkovou koordinací správy dat v rezortu ucelený přehled všech dat. To se ukázalo jako nemožné. Zároveň jsem požadovala vyjádření k mému sestavenému dotazníku ohledně navržených kritérií (otázek) vzhledem k efektivitě správy vůči subjektům. Ideálně pokud by mi správce navrhl sledovaná kritéria jiná či další. Více o dotčených tématech v podkap. 6.3.2 včetně tématu naplňování legislativy. Správci jsem otevřeně odhalila svůj záměr, že potřebuji nalézt způsob použitelného srovnání a zhodnocení poskytovatelů a efektivity jejich správy dat. To se projevilo jako velmi

dobrý krok, přestože mi pomoc s kritérii i nalézáním způsobu byla okamžitě zamítnuta. Pro sledování reakcí a způsobu vyjadřování vzhledem ke správě a pro porovnání těchto vyjádření s ostatními subjekty se projevilo toto zamítnutí samo o sobě jako hodnotné.

CENIA je zahrnuta mezi sledované subjekty, její role je ovšem specificky dána tím, že k ní mají všechny subjekty nevyhnutelný vztah v rámci sledovaného fenoménu implementace INSPIRE. CENIA vyžaduje po subjektech plnění povinností, nemá s nimi ale již, jak vyplývá z výzkumu, definovány obchodní vztahy, jak je tomu u MŽP.

## *6.2 Aktuální problémy poskytování a zpřístupňování dat v rezortu ŽP*

Následující podkapitoly se snaží sledovat účel výzkumu. Tedy popsat a provést základní analýzu současného stavu správy environmentálních geografických dat.

### 6.2.1 Ministerstvo životního prostředí

Ministerstvo životního prostředí je správcem dat v rámci rezortu životního prostředí, zodpovídající za způsob sdílení dat, za smlouvy s poskytovateli, licence aj. Sdružuje pod sebou resortní organizace *„různých právních forem (organizační složka státu, státní příspěvková organizace, státní fond, veřejná výzkumná instituce), které jsou činné ve specifických oblastech resortu životního prostředí.“*[184] Na webových stránkách MŽP v sekci Otevřená data[185] lze nalézt údaje o aktivních smlouvách a fakturách resortních organizací s ministerstvem. Jak již bylo řečeno, v gesci **MŽP** probíhají práce na strategii implementace INSPIRE do národního prostředí.

**Data a služby**

Systémy se dle dostupnosti různí, stejně jako poskytované sady dat. Některé systémy jsou nepřístupné z hlediska jejich účelu, jedná se například o systémy pro podporu krizového řízení, jiné mají charakter pracovních dat. Dostupnost informací se obecně dělí na informace pro komerční využití (finanční zdroj rezortních výzkumných organizací v jejich vlastní kompetenci) a informace pro podporu výkonu a potřeby veřejné správy (projekty a výzkumné úkoly v rezortu, poskytnutí dat zdarma na určitou dobu – zpravidla nezbytná část území a připojená data). Pokud jde o data určená pro výkon státní správy, MŽP zajišťuje smluvní podmínky s institucemi jako např. Lesy ČR, UHUL, MZE,

[184] MŽP. *MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ* [online]. Dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/resortni_organizace_mzp

[185] Tamtéž, z: http://www.mzp.cz/cz/otevrena_data

CUZAK, Zeměměřický úřad aj., aby mohla být zároveň poskytována pro potřeby řešení projektů.

**Služby**

Pod gescí MV byla zřízena mezirezortní pracovní skupina TPS Služby pro provoz Geoportálu, která má za úkol upravovat obsah Geoportálu, podporovat zveřejňování více informací a zejména iniciovat jejich aktualizaci. Činnost této skupiny je již dva roky pozastavena (k roku 2014, pozn.aut.), jeden z důvodů je nezájem ze strany MV.

Na NGI jsou data zpřístupňována zejména prostřednictvím služeb WMS, pro potřeby projektů a podporu státní správy distribuci dat a uzavírání smluv zajišťuje oddělení Informatiky a GIS.

Je obecnou skutečností, že byl v rámci rezortu v oblasti informatiky a poskytování dat učiněn znatelně velký posun. Před rokem 2001 znamenalo získání mapy či podkladů od Zeměměřického úřadu vynaložit velké finanční prostředky, které se pouze přelévaly v rámci státní správy. Tyto nedostatky lze pozorovat v menší míře, zejména v rámci sdílení dat mezi rezorty, stále, ale i díky Geoportálu je patrné, že se i další rezorty pouštějí do efektivnější spolupráce, snáz poskytují a publikují informace.

Poskytování dat jednotlivými subjekty v rámci jejich vlastních portálů je odlišné. Každý subjekt má jinou představu, jiné požadavky, jiné možnosti. Na základě pořizování dat vznikají majetkové vztahy, které ovlivňují poskytování a zpřístupňování dat. Pak je rozdíl žádat data od AOPK a ČGS či VUV (zde lze stáhnout celou databázi DIBAVOD).

V oblasti vyjasnění rolí (např. poskytovatel/gestor) pro jednotlivé povinné subjekty nezaznamenalo ministerstvo žádné problémy. Zákon jasně definuje správce informačních systémů, je tedy dáno, kdo má jaká data na starosti.

**Metadata**

Pro zajištění správy metadat v rezortu byl vyvinut hlavní nástroj MICKA, jehož prostřednictvím by měly být dostupné všechny údaje o systémech rezortu, které jsou zveřejňovány ze zákona.

Nová GeoInfoStrategie nyní již schválená pod MV jako mezirezortní materiál by měla zahrnout v oblasti metadat tyto hlavní body:

- zjednodušení metainformací

- zapracování sfw, který by umožnil rychlé a automatizované pořizování metainformací nejen pro geodata, ale veškeré informace v digitální podobě, které nadále rostou geometrickou řadou

Z pohledu MŽP v současnosti chybí nástroje, které by tato data a informace dokázaly efektivně zpracovat.

Další nedostatky jsou shledávány ve standaredch ISO, zde konkrétně v podobě normy 19115, která je z pohledu MŽP pro běžného uživatele nestravitelná. Lze po uživateli, jehož dovednosti jsou omezeny na sady nástrojů MS Office chtít vytváření metainformací? Je potřeba, aby ovládání nástrojů bylo tak jednoduché, jako je ovládání Seznamu, nebo map.cz na internetu. Obecný přístup k metainformacím by se měl do budoucna stát takovým, aby práci s nimi umožňoval i zcela běžnému laickému uživateli. Tedy ideálně vytvořit takový zjednodušený standard, který by umožňoval zpracování metadat alespoň z většiny zdrojů.

Díky prvnímu mapovému serveru – Mapmaker 1 (firma MGEData)[186] byl vyvinut tezaurus, který se začal postupně naplňovat. Uživatelé s ním mohou dnes pracovat prakticky přímo přes internet prostřednictvím editoru Janitor[187]. Například lze pouze zadat název obce, následuje nastavení příslušné mapy do okna.

Z pohledu MŽP by možnou cestou mohl být software Benubird, jehož vývoj byl v betaverzi 2 ukončen a není tedy veřejnosti známý. Ten by umožňoval přepnutí do zobrazení metadat a přímé vyhledávání. Jako další možný nástroj lze uvažovat EPA metadata editor, který podstatně zjednodušuje a urychluje pořizování metadat a usnadňuje tím práci uživateli. Vše je přednastaveno, editor funguje nad Access databází, do které je plný přístup. Software byl vyvinut pro potřeby USA, ale lze v něm vytvářet vlastní záznamy pro ČR. Funguje jako zásuvný modul pro ArcGIS, výstupovým formátem je xml.

Problematika prezentace metadat uživatelům je řešena prostřednictvím Geoportálu INSPIRE, zodpovědnost tedy náleží CENIA.

Úroveň popisování geodat a situace se souvisejícími problémy je z pohledu MŽP v rámci EU přibližně stejná. Zajímavou skutečností je, že například Francie již odpočátku nepřikládala zavádění INSPIRE zásadnější význam a její přístup lze označit spíše za laxní.

Efektivita způsobu popisování metadaty by měla být hodnocena zejména z toho hlediska, aby se potřebná data, potažmo informace, dostaly k uživateli. Z toho lze usuzovat

[186] Pro více informací viz http://www.mgedata.com/cz/hw-a-sw-produkty/sw-na-miru
[187] Pro více informací viz http://janitor.cenia.cz/www/j2_intro.php?lang=cze&idmn=31

požadavek tedy zejména na celkovou změnu přístupu ve smyslu zjednodušení, tedy aby se metadata dala jednoduše pořizovat, hromadně zpracovávat a práce přitom zatěžovala uživatele v co nejmenší míře. Jelikož jsou aktivity v tomto směru nyní pozastaveny, je možné v této věci očekávat vznik nových problémů a překážek v rámci celého systému zpřístupňování dat v rámci rezortu.

**Zpřístupňování**

Systém zpřístupňování dat v rezortu není z hlediska MŽP stoprocentně efektivní, podstatné je, že funguje. Zpřístupňování geografických informací se začalo systematicky řešit v roce 2001 v rámci odboru Informatiky, který v této době začal vést Ing. Hradec. Prosazováno bylo začlenění do INSPIRE, vybudování prostorového a věcného tezauru a vybudování metainformačního systému.

Z tohoto hlediska byla ustanovena role reportingové agentury CENIA, jejímž úkolem bylo zajistit vstupní a výstupní bránu do rezortu a usnadnit tak uživatelům poskytování všech potřebných dat a informací. Do jisté míry se tuto ideu podařilo naplnit díky Geoportálu INSPIRE, který umožňuje získávat informace i běžným laickým uživatelům, a to zejména díky službám WMS, odborníkům díky službám zpřístupnění dat do GIS aplikací.

Spolupráce MŽP s jednotlivými subjekty ve své podstatě probíhá na stejné úrovni, ne všechny subjekty ale mají stejné požadavky. Podmínky zpřístupňování sad jsou v největší míře řešeny s AOPK, která má větší množství projektů, do kterých jsou zapojeny třetí osoby. Vyžadovány jsou zejména podklady ZABAGED, ortofota, jiné podklady (jako například chráněná území) si zařizují již sami.

Tyto žádosti jsou vyřizovány prostřednictvím příslušného oddělení MŽP *(neuvedeno z důvodu zachování citlivých informací, pozn.aut.),* které ji potvrdí, doplní, nebo zamítne. Proces tedy neprobíhá nijak složitě prostřednictvím stahování či aktualizací. Smlouva se Zeměměřickým úřadem udává takové podmínky spolupráce, že na základě aktualizací, které MŽP dostane, poskytuje data obratem rezortním organizacím, které si fyzické převzetí dat již vyřídí samy.

Způsob zpřístupňování dat není z hlediska MŽP zásadním problémem, jelikož systém nějakým způsobem funguje zejména na základě zvyklostí a vytvořené sítě těsných vazeb spolupráce jednotlivých subjektů. Nabízí se však otázka, nakolik je tento systém efektivní, zároveň se nabízí jasné řešení. Zde vyvstávají další otázky, jako například proč

právě tomuto není vedení rezortu zjevně nakloněno. Řešení nabízí směrnice, která by představovala jasný příkaz ministra všem rezortním organizacím určující konkrétní způsoby a pravidla pro správu a nakládání s daty.

**Monitoring**

Naplňování podmínek INSPIRE je ovlivňováno více aspekty. Jedná se zejména o problémy finančního rázu. Subjektům jsou snižovány rozpočty a mají tedy problémy s pokrytím nákladů jen na povinné položky.

Monitoring ohledně naplňování povinností jednotlivých poskytovatelů v rámci INSPIRE podléhá působnosti CENIA. Kontroly dodržování vyhlášek a nařízení v rámci poskytování je ošetřeno vnitřními a vnějšími kontrolami. INSPIRE je opatřena kontrolními mechanismy, které si hlídají kvalitu.

**Archivace**

Z pohledu správy dat v rezortu ŽP je aspekt dlouhodobého uchovávání velmi důležitý. Dvě dekády let je v problematice GIS velmi dlouhá doba. Krajina se mění v rychlém sledu, stejně jako technologie a možnosti hardwarového a softwarového vybavení. Z řad odborníků jsou kladeny požadavky na sledování změn krajiny, na druhou stranu zde vyvstává významný technický problém, a to ve dvou rovinách. Není dostatečně ošetřena záruka životnosti hardwaru (harddisky – westren, CD, DVD) a zároveň doba plnohodnotné čitelnosti dat. Neaktuální data jsou uchovávána tak, aby vydržela co nejdéle, zároveň zde nejsou vytvářena omezení pro jejich zpřístupňování, které se tedy od dat aktuálních nijak zásadně neodlišuje. Co je zde podstatné, jsou obchodní aspekty a podmínky zpřístupňování dané smlouvami (co lze zpřístupnit, co nikoliv).

**Licence, poplatky**

Uživatelskou základnu tvoří správní úřady (aktualizace dat územního plánování), řešitelé projektů vyhlášených v rámci rezortu (zejména výzkumné instituce), v menší míře školy. Pro data se obracejí i řešitelé a studenti z rezortu Ministerstva kultury. Ti jsou ovšem v případě podkladů CUZAK nebo Zeměměřického úřadu odmítnuti na základě podmínek stanovených smlouvami. Zde se jedná o jeden ze závažných problémů, který prozatím postrádá efektivní řešení. Národní památkový ústav vynakládá nemalé finanční prostředky na získávání dat z projektů, protože není možnost uzavření takových smluv, které by zprostředkovaly podklady typu ZABAGED, nebo rastrových podkladových map.

Dochází tak ke zbytečnému přelévání státních finančních prostředků. Řešení bude částečně nabízet nová GeoInfoStrategie zpracovávaná pod MV jako mezirezortní materiál.

Vyřizování žádostí o informace v rámci rezortu vyžaduje znalosti a dovednosti několika profesí a zejména zkušenosti. Aby mohla být smlouva navržena a dobře posouzena, je třeba mít znalost IT/GIS a zároveň ovládat právo. Každá nenápadná interpretace může mít fatální dopad na data a jejich využití.

Zájem na sjednocení a zefektivnění správy geodat má v současné době více iniciativ. Snaha sledovat tento záměr se do jisté míry projevuje ve všech rezortech. (Následuje shrnutí části rozhovoru slovy autora z důvodu zachování citlivých informací, pozn. aut.) *Zde ovšem vyvstávají otázky ohledně čerpání státního rozpočtu. Každá organizace se snaží udržet svůj provoz a získávat finance na své projekty. Jaké prostředky k tomu využívají však leží již na jejich vlastním uvážení, zásadách a o nic méně morálních hodnotách. V dnešním světě nelze ani v této oblasti pomíjet neformální vazby a snahy dopadající ve větší či menší míře na úrodnou půdu. S mezilidskými vazbami a vztahy se těžko pracuje, ale jejich vliv nelze nijak odstranit. Totéž se týká majetnického přístupu k informacím, který ne vždy v případě zněpřístupnění informací dává zcela smysl, pokud jde o efektivitu výkonu státní správy (potažmo správy dat).*

Zde hrají roli také obchodní aspekty se smyslu vytváření podmínek smluvních vztahů mezi organizacemi a MŽP. Organizace pořizují data za státní peníze, která poskytují pro potřeby výkonu státní správy v rezortu MŽP. Podmínky vyžadované organizací však již nemusí umožňovat plnohodnotné využití dodaných dat, omezení pro užití v praxi mohou být tak velká, že informace na dobro ztratí svoji hodnotu (např. informace lze čerpat pouze z dat na DVD, tzn. následují rozsáhlé diskuze nad formulacemi smlouvy).

**Omezení**

V současnosti existují legislativní omezení, která je potřeba odstranit, aby došlo k snadnějšímu přístupu k informacím a jejich snadnějšímu používání. To je jedním ze záměrů GeoInfoStrategie. Mělo by dojít k zjednodušení a mimo jiné také duplicitnímu pořizování dat. Požadavky a přístup k datům různých pořizovatelů jdou často proti sobě. Odlišný pohled má na data rezort ŽP, MZE, vojáci, nebo průmysl.

Jedním z příkladů nešťastné správy dat je také Ministerstvo obrany ve věci krizového řízení. Zde v relativně krátkém časovém úseku došlo nejprve ke zpřístupnění

mapy DMÚ pro potřeby krizového řízení a následnému zabránění přístupu, přičemž se tato situace opakovala.

**Obecné otázky**

Pro rezort ŽP není možné získat celkový ucelený přehled všech poskytovaných dat. Není možné jej získat ani od MŽP, ani od CENIA, od které by však měl být nejucelenější. *(K dispozici je dokument Závěry analýzy dostupnosti datových zdrojů pro naplňování směrnice INSPIRE[188], a dále povinné reporty monitoringu INSPIRE za jednotlivé roky, pozn.aut.).*

GeoInfoStrategie má *(k červnu 2014, pozn.aut.)* přijít do vnitřního a vnějšího připomínkového řízení a ke schválení vládě. Do budoucna by měla ovlivňovat i poskytovatele v rezortu vzhledem k usnadnění přístupu k informacím, ale dopady v praxi zatím nemá. Sami poskytovatelé o ní zatím ani nemají povědomí.

MŽP se snaží v oblasti poskytování geodat prohlubovat informovanost v podobě různých školení (od uživatele map Seznamu po editora), zejména z hlediska, jak se v rámci správy k těmto informacím dostat. Zde opět ale záleží na přístupu lidí, kteří jsou často přesvědčeni, že takové informace ke své práci nepotřebují, nebo netuší, že něco takového existuje. Za MŽP uvedlo ministerstvo neoficiálně přibližně 500 uživatelů, z nichž by se tato problematika měla dotýkat zhruba 50 z nich, přičemž „dobrých uživatelů" by mělo být přibližně 5. Od těchto skutečností se pak odvíjí struktura školení.

**Problémy plynoucí z GIS**

Jedním ze zásadních problémů, které plynou ze samotné problematiky GIS, jsou měřítka, nad kterými se zpřístupňují data. Jde tedy o technické aspekty nesouladu mezi ZABAGED a katastrální mapou. Zde vzniká potřeba sjednotit tyto podklady co do kvality a vypovídající hodnoty. Tento problém vyvstává zejména na straně CUZK. U katastrální mapy se jedná o stav evidenční, u ZABAGED o stav skutečný, jedná se tedy o mapové vrstvy z různých zdrojů, které nelze používat zároveň pro provádění GISovských operací a analýz.

Stejný problém vyvstává v případě aktualizace registrů na MV, kdy se záznamy v registrech nekryjí se záznamy v CUZK. Nelze tedy využívat dvě databáze geodat

[188] CENIA. *INSPIRE* [online]. Dostupné z: http://inspire.gov.cz/sites/default/files/documents/Zavery_analyzy_0.pdf

současně, a to ani pokud jde například o PSČ. Podstatnou roli zde sehrávají také metadata, jelikož tyto skutečnosti bohužel lze zjistit až při použití konkrétních dat, nikoliv z jejich popisu.

### 6.2.2 Vybrané subjekty rezortu MŽP

Dle metodiky popsané v úvodu kapitoly se jedná o následující subjekty, u kterých jsou nejprve uvedeny základní oficiální informace o subjektu, následuje popis správy geodat. Podrobnější oficiální informace k jednotlivým tématům analýzy jsou součástí expertízy v navazující kapitole.

#### 6.2.2.1 CENIA

*CENIA, česká informační agentura životního prostředí je příspěvkovou organizací Ministerstva životního prostředí. Posláním CENIA je shromažďování, hodnocení, interpretace a distribuce informací o životním prostředí. CENIA spravuje mapové služby Portálu veřejné správy http://geoportal.gov.cz, které představují praktickou aplikaci dat o životním prostředí.* [189]

Jak její webové stránky uvádí, spolupracuje se všemi poskytovateli datových zdrojů v resortu životního prostředí a s řadou vědeckých institucí i universitních pracovišť. Její služby zahrnují aplikační podporu geografických informačních systémů (GIS). Zde jde např. o aplikaci Jan Map, která je součástí systému pro analýzu a syntézu dat Janitor.[190] CENIA poskytuje služby a vytváření projektů v oblasti integrace, transformace a správy dat za využití technologií GIS. Nalézt lze také informace ohledně Mapového serveru[191]. *Mapový server je samostatnou součástí Portálu veřejné správy, jehož zřizovatelem je Ministerstvo vnitra České republiky. Provozovatelem serveru je Ministerstvo životního prostředí České republiky, provoz samotný zajišťuje CENIA*. Jeho adresu lze zadávat i ve tvaru http://geoportal.cenia.cz.

**Data a služby**

V gesci Ministerstva vnitra je pro vytváření politik zpřístupňování do roku 2020 aktuálně 34 témat v rámci INSPIRE. Na splnění povinnosti pro datovou specifikaci činí pro poskytovatele lhůta 2-7 let, záleží ale pouze na nich, kdy ji naplní. Viz tabulka termínů

[189] CENIA. INSPIRE [online]. Dostupné z: http://www1.cenia.cz/www/o-cenia/profil-organizace
[190] Tamtéž, z: http://www1.cenia.cz/www/node/297
[191] Tamtéž, z: http://www1.cenia.cz/www/node/303

– někteří např. do r.2018 povinnost nemusí naplnit. Prvním krokem je implementace, resp. metadata, druhým krokem zobrazovací a vyhledávací služby. Tyto kroky musí poskytovatelé plnit, ale legislativní bič tak docela možný není. Pokud CENIA zjistí, že je poskytovatelé neplní, předají informaci výboru KOVIN (TPS Metadata a data), který zajistí naplňování příslušným oddělením v rezortu - odd. Informatiky a GIS MŽP. Co činí CENIA je, že apeluje zasíláním emailů, případně na konferencích aj.

**Služby**

Služby jsou k dispozici na Národním geoportálu INSPIRE, kde většina sad spadá pod požadavky směrnice INSPIRE. Např. sada Energetické zdroje však směrnici nepodléhá. NGI umožňuje zobrazit všechny položky v normách ISO, nabízí metadata a prohlížecí služby WMS. E-shop nabízí některá data (poskytovatelé, pokud nejsou povinní, zde data neposkytují). Pokud jde o služby WFS, jsou problematické pro státní správu, která o ně nejeví zájem. Setkat se zde lze s množstvím rolí: „primární poskytovatel“ = správce a gestor, „správce“ = nevytvořil sadu, pouze ji spravuje, „původce“ = vytvořil sadu. Dobré rozlišení můžeme sledovat např. u Corine.

**Metadata**

Povinné subjekty s vlastními katalogy metadat umožňují klasický princip harvestování. Probíhá noční cyklus dotazování, který se nastaví na NGI, a tím na něm probíhají automatické aktualizace. Tvorba může probíhat také v editoru na NGI.

Národní metadatový profil je dle CENIA nepovinný, zahrnuje identifikátory metadat a další položky nad profil INSPIRE. Profil INSPIRE je povinný a k dispozici jsou ukázkové soubory .xml, lze ho tedy porovnat s jinými profily. Profil filtruje položky katalogu MICKA, které pod něj spadají, což přináší zjednodušení.

Metadata byla vytvářena již před INSPIRE a zástupci se v rámci rezortu tedy setkávali nad problematikou již dříve. Probíhaly zde aktivity ohledně MIS MŽP, který byl do INSPIRE začleněn a nyní je součástí NGI. Rezort se podobá ostatním rezortům v celkové neochotě poskytovat metadata v rámci státní správy.

**Zpřístupňování**

Z hlediska problematiky zpřístupňování, u AOPK se projevuje neochota nechat harvestovat celý vlastní katalog metadat, což se je řešeno. VUV se vyznačuje neochotou zejména z finančních důvodů.

V CHMU jde iniciativa zejména z nižších pozic (tvůrci metadat), které tlačí na vedení. Sami nabízejí WMS. Na NGI jsou také metadata datové sady CORINE Land Cover. Projekt je financován MŽP a po oficiálním schválení evropské vrstvy, bude zpřístupněna zdarma.

**Monitoring**

Excelová tabulka dostupná v rámci monitoringu a reportovací povinnosti je dána požadavky INSPIRE (přednastavená EK) a představuje monitoring za předchozí rok. Zahrnuje vše, co podléhá těmto požadavkům. Tedy i sady, které nejsou zpřístupněné na NGI, pouze u poskytovatelů. Soubor všech geodat v rezortu není možné získat, a to zejména proto, že poskytovatelé mají sady dat, ketré neposkytují. Sady spadající do příloh I,II,III musí CENIA monitorovat, aby povinnost dle INSPIRE byla naplňována. Na straně poskytovatelů o to často není zájem. Příkladně povinnosti naplňuje především CUZK.

Každý subjekt se statutem „Primární poskytovatel“ musí v rámci monitoringu na NGI vyplnit jednoduchou tabulku, jejímž základem jsou metadata. Ta lze naimportovat z metadat poskytovatele (lze navázat na loňský monitoring). V rámci monitoringu je uplatňován zákon č. 123/1998 Sb., výsledkem je např. 60-70% plnění v rámci státu. Tato kontrola ale probíhá spíše ze strany Evropy, v rámci evropského monitoringu.

***Archivaci*** *CENIA evidentně odsouvá raději do pozadí před aktuálností sdílených dat na geoportálu. Na téma* ***licence a poplatky****jsem nezískala žádné vyjádření.*

**Omezení**

Omezení přináší samotný standard INSPIRE, který není jednotný se standardy OGC, z nich je použito jen něco. Prohlížecí, stahovací i vyhledávací služba INSPIRE jsou nejednotné s OGC, jsou upravené. Datové specifikace byly sjednoceny již před specifikací INSPIRE, ne plně ji tedy respektují. Množství dat z rezortu se reportuje EEA ve struktuře, kterou INSPIRE nereflektuje – je vyvíjena iniciativa, aby struktury byly podobné, protože se vytvářejí dvojí data. Vymahatelnost na straně povinných subjektů má omezení především v tom smyslu, že státní správa nemůže pokutovat státní správu.

#### 6.2.2.2 VUV

Výzkumný ústav vodohospodářský TGM, v.v.i., byl zřízen MŽP pro účely vyplývající ze zřizovací listiny:

- výzkum stavu, užívání a změn vodních ekosystémů a jejich vazeb v krajině a souvisejících environmentálních rizik, hospodaření s odpady a obaly,
- odborná podpora ochrany vod, protipovodňové prevence a hospodaření s odpady a obaly, založená na uvedeném výzkumu.[192]

Poskytuje vybrané vodohospodářské informace a geografická a atributní data, zejména data evidencí ISVS-VODA vedených institucí podle vyhlášky č. 391/2004 Sb.[193]

Značnou část činnosti ústavu tvoří podpora výkonu státní správy a řešení úkolů v rámci kompetencí Ministerstva životního prostředí. Největší pozornost je zaměřena na odbornou podporu v rámci implementace a reportingu vybraných směrnic EU a mezinárodní spolupráce v oblasti vod, dále na informační a odbornou podporu MŽP jako ústředního vodoprávního úřadu, ale i na plánování a monitoring vod.[194]

Správa a poskytování dat a souvisejících služeb jsou zajišťovány Odborem ochrany vod a informatiky (oddělení HEIS VÚV a oddělení GIS a kartografie). Veškeré informace z této oblasti jsou k dispozici na webových stránkách pro Hydroekologický informační systém VÚV (www.heisvuv.cz ) a Vodohospodářskou geodatabázi DIBAVOD (www.dibavod.cz ).

Ohledně analýzy a zpracování dat VUV na svých webových stránkách uvádí **„***VÚV TGM, v.v.i., zajišťuje analýzy a zpracování dat s využitím moderních informačních technologií (geografické informační systémy, databáze, programování), zabývá se zejména vývojem informačních a technických nástrojů (software), bilančních, predikčních a hodnoticích systémů, a to zejména pro potřeby plánování a implementace směrnic EU.“*[195]

[192] VÚV TGM. *VÚV TGM.* [online]. Dostupné z: http://www.vuv.cz/index.php/cz/o-ustavu
[193] VÚV TGM. *VÚV TGM.* [online]. Dostupné z: http://www.vuv.cz/index.php/cz/nase-sluzby/poskytovani-dat
[194] VÚV TGM. *VÚV TGM.* [online]. Dostupné z: http://www.vuv.cz/files/pdf/o_ustavu/prezentace_vuv.pdf
[195] VÚV TGM. *VÚV TGM.* [online]. Dostupné z: http://www.vuv.cz/index.php/cz/nase-sluzby/analyzy-a-zpracovani-dat

**Data a služby**

Oficiální místa, kde jsou dostupná data VUV, jsou Národní geoportál (CENIA) a dříve vzniklý Vodohospodářský informační portál (MZE a MŽP). Z druhotné legislativy (nařízení, vyhlášky) jsou povinni poskytovat databáze pro podporu veřejné správy.

Obsahovou náplň databází tvoří data pro podporu veřejné správy - dle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů - *vodní zákon* a zákona č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů - data vodní hospodářství sbírají různé vodohospodářské instituce, ministerstva aj. Pak se jedná o data z výzkumné činnosti (dle jiných zákonů, v rámci grantů, tvorba databází, sfw, některá tato data jsou zpřístupňována na HEIS, DIBAVOD).

VUV primárně spravuje data pro vlastní potřeby, pro sdílení dat navazující na jejich činnost registruje dva typy uživatelů. Jsou to organizace s větším záběrem (požadavky na rozsáhlejší sady dat - do ArcGIS, v .xml apod.) a uživatelé, které zajímá jen jedna lokalita (např. studenti, úřady bez sfw GIS aj.).

Ve druhém případě je požadována často jedna informace, např. co se v dané lokalitě nachází. Zde požadavky na plnění povinností v rámci standardů či INSPIRE ustupují do pozadí a nastupuje potřeba uživatelského přístupu. Výměna dat sice může mezi jednotlivými systémy probíhat hladce dle příslušných standardů, ale uživatel jde po naplnění své informační potřeby, snaží se získat konkrétní informaci pro svou práci. V tomto případě záleží, jak je systém nastaven a jak dovede uživatele k požadované informaci. Svou úlohu pak sehrávají i metadata. Zde se projevuje výrazný rozdíl mezi laickými a odbornými uživateli v problematice vyhledávání. Nehledě na schopnosti a zkušenosti uživatelů, zde významnou úlohu ovšem sehrává kontext, který lze nesnadno zprostředkovat díky roztříštěné kompetenci k jednotlivým vrstvám.

**Služby**

Prohlížecí služby WMS a stahovací WFS (dle standardů OGC) by měly fungovat. Primárně potřebují ty informace sami, ale snaží se udržovat i to, co mají navenek. Jak to bude dál ale nevědí, vztah s veřejnou správou je rozvolněnější, dělají to, co mají ve smlouvě. Běžná praxe je vyměňovat data ve formátech, se kterými lidé pracují, tedy pro ArcGIS ve formátech .shp. Dříve to byl formát .xml, který měl variantu na geodata. Ta by měla fungovat, ale nemají informace o tom, že by se takto vyměňovala. Často se jedná o velkou sadu výsledků, která se má předat povodí nebo MŽP. Bohužel se stává, že je požadují ve formátu .xls., jelikož nemají systém ArcGIS. I ti, co ho mají, často požadují

excelovské formáty. Ve VUV jsou vděční za .txt, někdy .xml. V těchto případech se bohužel často dělají věci naprázdno. Geodata se ale vyměňují jedině ve formátu .shp.

Množství institucí má vlastní prohlížečku s dostupnými síťovými službami. Je však otázka, nakolik je kompatibilní s požadavky INSPIRE. To jsou technické požadavky, formáty, odezva, dostupnost 24h (což si nejsou jisti neví, zda by splnili), dále služby OGC jako WFS a WMS. Snaží se mít přehled v rámci konkurence, dle jejich názoru je na tom nejlépe co do funkčnosti CUZAK. Snaží se tedy udržet krok, výrazné aktivity však nepodnikají, zejména z finančních důvodů.

**Metadata**

Používaná norma pro metadata vycházející z INSPIRE (neví, zda mají aktuální verzi). Začala se také používat mnohem později, než začali sbírat data.

Situace je dle názoru VUV takováto - metadata jsou hodně důležitá a velmi se podceňují. Ti, kteří by je měli dělat, je nevyplňují tak, neposkytují takové informace, jaké by měl uživatel získat. Zkušenosti s jejich daty jsou takové, že různě putují, uživatelé se často ani nedívají, jaké informace jsou k datům připojeny, nezajímá je to a z toho vznikají problémy. Např. že se nějaká data nepoužívají vůbec, nebo se nepoužívají v měřítkách, ve kterých by to bylo vhodné (podrobnější). Dále neví, že jsou data neúplná, že jsou v nějakém procesu. Často se vyskytují problémy v kompetencích, kdo by měl data distribuovat. Autoři si data nedostatečně hlídají (mají na ně autorská nebo majetková práva), data putují v různých verzích. Např. VUV zjistí, že data, za která jsou zodpovědní, se k nim vrátí oklikou v nějaké staré verzi (stává se to z MMR), pracují s nimi různí uživatelé, dostanou je tak třeba z páté ruky, což je špatně.

Lhůty plnění požadavků INSPIRE zahrnovaly metadata jako jednu z prvních věcí. Podobu metadat řídila CENIA, přišli s metadatovým profilem normy INSPIRE a s aplikací na NGI. Jednotlivé instituce mají část aplikace, kde něco vyplní a automaticky se to aktualizuje na NGI. Metadata jsou tedy „celkem“ pro vodohospodářské vrstvy vyplněné. Dříve je vyplňovali všechna sami, nyní ale nevědí, kdo za co zodpovídá, jsou nejistí, posledně je vyplňovalo MŽP. Metadata si vzala pod sebe CENIA předáním na NGI, čímž je podle nich INSPIRE splněna. Své povinnosti tedy plní, ale jsou zde nároky i na další služby *(viz Služby)*.

Průběh plnění VUV byl ovšem následující. Dozvěděli se termíny od TPS metadata, že mají něco plnit. Vyjádřili své problémy, že je za to musí někdo zaplatit, a skončilo to

tím, že se to nějak vyřeší *(viz Monitoring).* Řešení bylo vždy takovéto - CENIA vždy tvrdila, že služby jsou na NGI a že jsou kompatibilní s INSPIRE. Data, co vedli do srpna 2013, předali MŽP, které je poskytlo na NGI. Pouze ale některá. Ručitelem je CENIA, která to ale není schopná posoudit, protože neví, zda to tak je.

V roce 2012 měla být splněna povinnost na metadatový profil, ale měnilo se to ještě v následujících letech. Vždy jim někdo přišel nainstalovat aktualizaci aplikace, aby mohli plnit data. Metadatový profil tvořili nejdříve sami, pak metadata s INSPIRE začali plnit pouze přes NGI. Pokud tak ale vzniká deset verzí dat, jsou následně nejasná. Situaci vyřešili tím, že si normu upravili pro vlastní účely. Vybrali z normy to, co je zajímalo. Dle nich některé věci ani pro uživatele INSPIRE nevyplnil beze zbytku, ale nevědí, zda už to nyní nestačí. Na NGI tedy dali i to, co vycházelo z jejich profilu a považovali to za důležité.

Nyní nevědí, za co jsou zodpovědní. Do srpna 2013 předávali metdata svých dat na NGI a zároveň poskytovali data v HEIS prohlížečce propojené na Vodohospodářský informační portál, ze kterého se lze dostat do jejich systémů. To zároveň i na svých stránkách, kde jsou ke stažení. Sady se síťovými „pseudoslužbami" (WFS) jsou ke stažení ve formátech .shp, .txt, .xml a k tomu jsou vždy připojena metadata, sada je vždy za celou republiku.

Po vyhlášce pro naplňování povinností INSPIRE byla komunikace s MŽP problematická. Až sami zjistili, že správce MŽP či MZE (neví kdo) přesměroval prokliky částečně na NGI, kde začali metadata upravovat pracovníci MŽP (nejsou tam podepsaní oni). To tedy bez toho, aby jim tuto informaci sdělili. Sami ve VUV zkoušeli takto svá data získat, ale nepodařilo se. Z nedostatku času s NGI nepracovali, důvodem byl i požadavek na registraci. Část dat složitějších ve věci vrstev (např. podzemní vody co do obsahu) se na portál nedostala, přesunuli je na CHMU. VUV tak zůstali odříznuti a bez informace, co se od nich ve skutečnosti očekává.

**Zpřístupňování**

Podmínky zpřístupňování dat jsou vždy dána smlouvou, kterou zajišťuje MŽP. Situace se komplikuje z hlediska odpovědnosti za složitější databáze s více vrstvami, například k problematice podzemních vod. VUV k roku 2014 čeká na právní úpravy a vyjasnění kompetencí k poskytování dat. Pokud část jejich dat byla například přesunuta

pod kompetence CHMU, nyní je očekávána spolupráce a vytvoření nových smluvních vztahů ve věci vodohospodářské mapy. Situace byla zcela nejasná.

Z pohledu VUV byly do srpna 2013 jasně definovány kompetence za konkrétní sady dat plynoucí ze zákona pro povinné evidence. Jednalo se o data v rozsahu územní vyhlášky a příslušné identifikace, např. pro koupací oblasti. Bylo tedy jasně specifikováno, jaký povinný subjekt má plnit dané povinnosti.

Problém vyvstává s kompetencemi z hlediska naplňování povinností subjektu v případě, kdy není jasně dán obchodní vztah. VUV jako příspěvková organizace má jasně daný obchodní vztah pouze s MŽP, ne již s CENIA, která plnění povinností vyžaduje. Tlak agentury zůstává v tomto případě mnohdy lichý, jelikož VUV již nemá možnosti plnit požadavky nad rámec svého rozpočtu. V tomto případě agentura přebírá roli pro plnění požadavků INSPIRE za VUV, který pouze poskytne příslušná data. Plnění povinností tedy závisí plně na uzavřených smlouvách a vazby na veřejnou správu jsou v tento okamžik spíše rozvolněnější.

Za milníky v problematice zpřístupňování lze označit vznik databází HEIS a DIBAVOD. Vzhledem k technickému vývoji i tyto sady dat ovlivnil vznik směrnic za účelem sjednocení přístupu k datům.

Snaha MŽP vybudovat platformu pro předávání dat ve vodním hospodářství započala v polovině 90.let vznikem HEIS ČR. Ten již v této době představoval soubor standardů a norem za účelem sjednocení, přičemž jednotlivé systémy byly realizovány na jednotlivých institucích – VUV, CHMU a na 5 podnicích povodí, které v této době spadaly pod MŽP. Komplikace nastaly s přechodem těchto podniků pod MZE a vznikem „IS Povodí“. Základ těchto systémů vycházel ze stejných základů jako HEIS, přesto nebyl jejich standardům nikdy přiložen větší význam a nedošlo k jejich schválení. Sdílení s těmito systémy je tedy založeno zejména na podobnosti dat a znalostech odborníků, což výměnu usnadňuje, ale k legislativnímu ošetření zde již nedochází.

Historie zpřístupňování dat byla následující. Vodohospodářská geodata se do 1997 vydávala jako základní vodohospodářská mapa 1:50 000, kdy v legendě bylo 90 tematických vrstev. Koncem 90.let přešla do digitální podoby, prošla vektorizací, ale těsně před dokončením digitalizace proběhla změna na měřítko 1:10 000 odpovídající ZABAGED. Bohužel se rozptýlila kompetence za jednotlivé vrstvy.

V případě DIBAVOD jsou některé vrstvy zastaralé ještě z mapy 1:50 000, jelikož ministerstva financovala spíše informační systémy.

Po změně měřítka došlo k ustanovení názvu DIBAVOD pro digitální bázi vodohospodářských dat. Dvě oddělení VUV zde fungují dohromady pro HEIS a DIBAVOD. S tím se začaly měnit vyhlášky ohledně gesce, vodní toky se přesunuly na správce povodí, do toho přišla další aktivita po roce 2000, kdy vznikla potřeba dodávat data na mapové portály a poskytovat prohlížecí služby. Dalším milníkem je pak INSPIRE – vymezil skupiny dat, které by měly podléhat jednotné úrovni. Poskytovatelé, jak si to vykládá VUV, mají zajišťovat dané služby v daných formátech a struktuře dat. S tím přišly lhůty pro plnění povinností.

Sdílení dat VUV se dnes dělí na data dvojího druhu – pro veřejnou správu na základě objednávky od MŽP, kdy jim poskytují nějakou službu. Bohužel se k datům následně přistupuje jako k vlastnictví MŽP. Majetková a autorská práva se tedy kříží. Vlastnictví systémů VUV je naštěstí nepopiratelné. Druhý typ dat je z výzkumné činnosti. Ta se odvíjí od jiných zákonů, kdy např. běží grant, vytvoří tedy databázi, spříslušný software, někdy ta data zároveň poskytují přes HEIS a DIBAVOD. Vytváří tedy dva druhy dat dohromady.

V roce 2014 jsou v pozici, kdy nejsou plně informovaní o majetkových poměrech a kompetencích. Přešli z příspěvkové organizace, kde dostávali část rozpočtu z MŽP, nyní přešli na výzkumnou instituci, což přineslo majetkové změny. Sepětí s podporou veřejné správy tedy není těsné. Omezují se pouze na zpřístupňování HEIS a DIBAVOD, a to bez informace, zda někdo nemá čerstvější data. MŽP má zájem o vodohospodářské mapy a dojde tedy snad k vyjasňování pozice v této věci.

Důležitou věcí v otázce zpřístupňování jsou směrnice, hned vzápětí je ale důležitá zpětná vazba uživatelů, pokud data někdo využívá (kdo co kde používá a kdy to chce).

Nastává zde paradox, že tyto informace dostanou až v případě, že něco přestane fungovat. Např. je to problém standardizace OGC služeb, kterou zkoušejí přes ArcGIS, zda na všech systémech funguje. Bohužel nefunguje vždy, jelikož data neodpovídají specifikaci. Dochází pak i k problémům s prohlížečkou.

VUV se snaží udržovat a zpřístupňovat velké množství dat, bohužel ale postrádá instituci, která by měla všechna ta data na starosti. Kompetence za data jsou roztříštěné. Pokud pro území existuje 5 až 7 mapiček, resp. vrstev, kde objekty mají svůj identifikátor, uživatel následně nemá kontext a je nucen dívat se do pěti míst apod.

VUV se snaží uvádět data v kontextu, udžovat mapy s množstvím vrstev najednou, ale ne všechny jsou jejich vlastnictvím. Nenabízejí je tedy jako datové sady ke stažení, ale

pouze jako kontext v obrázku. Toto považují za slabinu oficiálních portálů, které se nesnaží nabízet službu v kontextu. Takové mají zpětné reakce. Uživatele nezajímá „nějaký INSPIRE“, ale chce získat informace. *(viz Problémy plynoucí z GIS)*

Za důležité považují řídit se platnou legislativou a vyhláškami či nařízeními ke standardizaci, kdy jsou také pokryty požadavky na metadata (v rámci NGI).

Instituce figurující ve vodohospodářství jsou MŽP, MZE, MZ a organizace, které pro ně data sbírají (VUV, CHMU, podniky povodí, AOPK), dále samospráva, vodoprávní úřady na krajích a pověřené obce s rozšířenou působností (zde mají vodoprávní systémy).

**Monitoring**

INSPIRE pro VUV představuje vyhlášky, nařízení a směs technických náležitostí, jak by měly být naplněny. Bohužel ze své podstaty dělají pouze to, za co je někdo zaplatí.

Pokud jde o pohled na JISŽP pod MŽP, byl pro ně prázdnou škatulkou na data. Když kontrola NKÚ zjistila, že systém není naplňován a nefunguje dle záměru, byla vytvořena iniciativa pro řešení problematiky INSPIRE. Instituce pod MŽP byly vyzvány, aby vytvořily návrhy projektů, které by vyřešili problémy v oblasti geodat. Ty byly směřovány k INSPIRE.

Nyní každý rok dostávají dotazníky ke zjištění, jak jsou s INSPIRE kompatibilní. Problém ve vypnění dotazníku nastává, pokud není jasné, jaký význam „kompatibilita“ vyjadřuje. To vyžaduje časově náročné studium dokumentů. VUV vytvořil projekt za několik milionů korun pro naplnění požadavků INSPIRE, od MŽP jim ale bohužel nebyly přiděleny finanční prostředky. Od problematiky jsou nyní tedy odříznuti, pouze plní jim uložené povinnosti (viz Metadata). Opět to ale souvisí s nároky na další služby.

**Archivace**

Co do aktualizace dat a jejich popisu závisí přístup od toho, o jaká data se jedná. Data vodního hospodářství se ve většině případů aktualizují v ročním cyklu. Data od ohlašovatelů jsou většinou roční průměry apod., čili většinou v březnu. VUV nikdy neudržoval operativní data, ale pouze data za určité období, např. za rok. Jediná výjimka, která nebyla ale nikdy optimálně funkční, jsou ochranná pásma vodních zdrojů. Zde ovšem nastává problém nedostatečného legislativního ošetření, než se k nim dostanou data za celé Česko.

**Licence, poplatky**

Veškerá data byla zatím poskytována zdarma, pro veřejnou správu i granty. Možný je pouze manipulační poplatek za nosič (např. CD), za poplatek se však nic neposkytuje.

**Omezení**

Pokud jsou ve zpřístupňování nějaká omezení, plynou od zadavatele. V době, kdy nebyla nebyla ohlašovací povinnost na data pro veřejnou správu (jako povinný poskytovatel), data směřovala pouze na kraje a MŽP. Pokud je přejali na dobrovolné bázi od nějakých podniků, využívali je na základě domluvy, že nebudou veřejná. Pokud má být s daty nějakým způsobem nakládáno, určuje jej ten, kdo financuje jejich zpracování.

**Obecné otázky**

INSPIRE je z pohledu VUV spíše ambiciozní projekt. Na nedostatečné naplňování požadavků mají vliv zejména finanční aspekty, projekt se takřka vymyká z rukou nejen v případě ČR, ale i na evropské úrovni. Data vodního hospodářství jsou rozsáhlá a vodohospodáři v zásadě plní své povinnosti tak, jak mají. Problémy přicházejí spíše u jiných ohlašovatelů, což plyne z neúplných evidencí, které budí další otázky. Jestliže na jejich straně není vůle, nabízí se řešení, zda by nebyl vhodnější přístup „méně dat, ale lépe kontrolované a požadavky striktně naplňované“, což by mohlo mít v důsledku větší užitek.

V rámci TPS se angažují, dostávají materiály k připomínkám, ale jen do témíry, aby se mohli živit vlastními úkoly. Vyžaduje to hodiny, tedy pokud mají nastudovat 200 stran materiálů, zdvořile odmítnou. Přesto se stále snaží poučovat, zda se pro ně něco nemění.

Na otázky, co by VUV v této problematice nejvíce pomohlo jako poskytovatelům dat a kde je tato záležitost nejvíce pálí, se zdráhají otevřeně hovořit. *(Následuje autorovo shrnutí v rámci zachování citlivých informací)*

*V polovině 90.let se řešili problémy geodat zejména technologické ohledně způsobu dodání dat (diskety), ohledně přesné s truktury a jednotnosti nebyl problém získat přesná data, resp. konkrétní informace pro potřeby vlastní práce z hlediska uživatele. Nyní problém nastává v přehnané produkci dat a nekontrolovatelného verzování dat v oběhu, dále vyjasnění kompetencí. Je snaha dělat za každou cenu vše, pokrýt co největší potřebu dat, ovšem za cenu nedostatečného popisu metadaty. Zde schází provázanost a uživatelský pohled. Následně je potřeba provádět analýzy, co data přesně znamenají. Mozaika se pak skládá ze získávání informací, co se v oblasti děje, tzn. z různých vyhlášek, které mají*

*instituce pro vlastní potřeby, ze směrnic pro vodní hospodářství, které se transformují do legislativy. Dále je to problém odlišných identifikací.*

*V rámci geoinformační infrastruktury vnímají neustálý vznik nových a nových iniciativ, což se váže k přidělování finančních prostředků, otázka ale leží jinde - zda informace, kterou uživatel dostane, je správná a kvalitní. Sami v rámci implementace INSPIRE skončili z finančních důvodů u naplňování požadavků na metadata.*

**Problémy plynoucí z GIS**

Pro VUV je dlouhodobým velkým problémem říční síť jako hlavní datový podklad. Ten vyžaduje jednotný základ. Mapy existují dvě – jedna dle ZABAGED, v druhém případě je mapa v kompetenci podniků povodí. Je tedy nutné dlouhosáhle zjišťovat rozdíly kontaktováním původce, stejně jako jaký je používaný systém. Systémy rychle tvořené na základě nějaké legislativy pak mohou obsahovat pouze názvy, ne identifikátory toku, těch může být ale v rámci celé mapy ve stejném znění více. Opět chybí uživatelský pohled, pozorujeme zde pouze pohled konkrétního poskytovatele dat. VUV v tomto směru těžby dat nespatřuje žádný pokrok. Nastává situace, kdy data splňují požadavky INSPIRE (formát, metadata pro funkčnost IS, korektní síťové služby), ovšem v kontextu již uživateli nemusí dávat smysl. Co do ambicí VUV a časového horizontu je VUV spíše skeptický.

#### 6.2.2.3 AOPK

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR je organizační složkou státu dle § 3 zákona č. 219/2000 Sb., o majetku České republiky a jejím vystupování v právních vztazích, v platném znění. Je zřízena s účinností od 1. 1. 2015 zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.[196] Její činnost se zaměřuje na výkon státní správy v obvodu územní působnosti Agentury, odbornou podporu výkonu státní správy na úseku ochrany přírody a krajiny, informační a osvětovou činnost, zajišťování péče o chráněná území v obvodu území působnosti a další. Z významných zaměření činnosti uvedu:

*„Vytváření, získávání, zpracovávání, správa, interpretace, zpřístupňování a poskytování dat a dokumentace na úseku ochrany přírody a krajiny na národní i mezinárodní úrovni. Vedení Ústředního seznamu ochrany přírody ÚSOP[197] a Jednotné*

[196] http://www.ochranaprirody.cz/o-aopk-cr/organizacni-struktura/

[197] Více informací na http://drusop.nature.cz/

*evidence speleologických objektů JESO[198]; tvorba a provozování Informačního systému ochrany přírody ISOP[199] jako jednotného informačního systému s celostátní působností, zajišťování jejich věcné návaznosti na požadavky Evropské komise.“[200]*

**Data a služby**

AOPK vlastní sady veřejné a neveřejné, stejně tak metadata. Jsou tedy jednak data pro vlastní účely včetně neveřejných metadat a dále data pro potřeby veřejné správy - UAP poskytují ze zákona, dělá se duplicitně. Ze zákona dále poskytují sady Zvláště chráněná území, Památné stromy, Údaje o území dle stavebního zákona a data digitálního registru prostřednictvím WFS stahovacích služeb. Široké veřejnosti poskytují UAP a USOP (opět prostřednictvím WFS služeb, resp. veřejně poskytovaných je 46 sad z celkových 80 sad. Problémy nastaly v případě přechodu na OGC standard, kdy se markantně změnily podmínky pro zpřístupňování. Uživatelskou základnu tvoří státní správa, státní instituce či soukromé instituce, výzkumné instituce (projekty rezortu), vlastní projekty.

**Služby**

*(Služby jsou popsány v rámci předcházejícího odstavce z důvodu zachování konzistence dat., pozn.aut.)* Státní a soukromé instituce zejména pro plánování v krajině využívají Mapomatu (služeb WMS).

**Metadata**

Metadata zahrnují všechna povinná pole. Pokud se ve větší míře vyplňují pole nepovinná, funkčnost selhává při validaci, importech či exportech, např. část metadat zmizí. Na NGI jsou tedy předávána spíše v menším počtu a u zpřístupněných sad odpovídají požadavkům INSPIRE. Vytvářená metadata jsou dle AOPK dostačující a nezahrnují další nadrámec vytvořená pole.

Při samotné tvorbě metadat dat pro zveřejnění, naráží na problém v popisu atributů. Je nezbytné dívat se do metodik, dohledávat, co má být vyplněno v rámci kterého příslušného pole, resp. dohledávání významu pole. Porozumění požadavkům standardů práci komplikuje i přes dokumentaci v MICCE. Následuje psaní abstraktu, tedy další tvůrčí činnost, za jakým účelem byla data vytvořena.

[198] Více infomací na http://jeso.nature.cz/
[199] http://portal.nature.cz
[200] http://www.ochranaprirody.cz/o-aopk-cr/vymezeni-pusobnosti/

Pro editaci metadat využívají editor MICKA, tato možnost je také přímo v geodatabázi (ArcCatalog) a dále je tato povinnost přes editor INSPIRE, resp. po importu následuje validace a následné možné doladění metadat v editoru. Při tvorbě metadat je využíván jednak samotný zdroj, dále tezaury (uvnitř aplikace), bibliografie publikací a také kredity, resp. kdo se na datech podílel kromě autora. Zodpovědnost za jejich vytvoření a udržování má ten, kdo zodpovídá za data, tedy i metadata.

AOPK používá vlastní tezaurus (kdysi zaveden v MICCE), dále tezaurus INSPIRE a širší GEMET. Po synchronizaci všech metadat vznikne dokument, jak se mají vytvářet metadata ke všem pořízeným datům a službám.

Metadata jsou zde vytvářena na základě standardů ISO 19115, 19119, 19139, INSPIRE, přičemž Metadatový profil ČR v2.0 zatím nemají ani v povědomí.

K jejich zpřístupnění dochází v katalogu MICKA, v prohlížečkách, kde lze připojit metadata a Mapomatu, zároveň na NGI.

Při tvorbě metadat je uváděn kontakt a online zdroj, což ovšem způsobuje problém dohledat, kdo zastoupí koho a tedy jak je přesně rozložena zodpovědnost za data (např. v případě, že tvůrce již není na své pozici). Zde může docházet ke komplikacím v rámci interpretace dat, resp. nedostatečnosti či nedostatečné srozumitelnosti metadat. Nastavení omezení pro uživatele jsou dána složitostí dat.

Pokud jde o náklady, resp. časovou náročnost této práce, např. nový popis 38 zrevidovaných vrstev zabere 14 dní reálného času.

Metadata pro UAP mají dvě roviny – automatickou aktualizaci a ruční zásah – metadata se aktualizují automaticky s uložením .shp, ale není zřejmé jak se dosáhne na metadata, jelikož se neví, že aktualizace proběhla (v řešení byla možnost notifikace emailem)

Problémy v této oblasti nastávají jednak v aplikacích (odladění, ESRI padá, MICKA) a dále zejména z důvodu, že mnoho lidí se popisem nezabývá. Data lze získat složená, nebo tzv. Single, což z metadat nelze vždy vyčíst. Jak již bylo řečeno, není zdůrazněn copyright, který je jednou z hlavních položek, kterou uživatel hledá. Důležité jsou totiž kontakty. Uživatelé raději kontaktují, než by četli metadata.

Uživatel potřebuje znát zejména atributy, ne pouze identifikátor, který je těžko pochopitelný. Je tedy nutné přiložit katalog geoprvků (Katalog geoprvků AOPK je k 2014 v procesu a příliš nefunguje). Zde vznikl např. problém s lesnickými daty, kde bylo možno pozorovat vysloveně neochotu k preciznímu popisu.

Co se týká zveřejňování metadat na NGI v porovnání s MICKA, AOPK upřednostňuje pro harvesting vytvořit možnost vyfiltrování pouze těch metadat, která mají zájem zveřejnit, tedy ne celého katalogu. Zde vyvstává problém „kvalifikovaného uživatele“ a majetkových vztahů, resp. autorských práv. Např. gestorem sady MCHU je AOPK, ovšem součástí jsou zároveň data od krajů a jiných poskytovatelů.

**Zpřístupňování**

AOPK si řeší zpřístupňování svých dat samostatně, přičemž zákonem je dáno vedení Digitálního registru a UAP. Komunikace s MŽP se tedy omezuje na především na vytváření dat k prezentaci na Mapomat.

AOPK v souladu s autorskými právy poskytuje pouze to, co je jí umožněno, přestože má CENIA v rámci NGI zájem harvestovat co největší objem dat. Data jsou dostupná 24h/denně. Důvody omezení přístupu k datům lze sledovat v případě sady Corine, jejíž nejsou tvůrce, přestože ji mají v Mapomatu.

Problém se získáním dat od soukromých vlastníků v rezortu lze pozorovat v případě státního podniku Lesy ČR, kdy zisk dat je možný pouze přes výkonnou správu, tedy CHKO. Obecně lze ale říci, že saturace v rámci sdílení dat v rezortu je v posledních letech velmi dobrá a situace se mění k lepšímu.

**Monitoring**

AOPK má vyhrazeného pracovníka pro vyhotovování monitoringu a statistik, komunikaci s NGI a řešení problematiky INSPIRE. Poskytované vrstvy jsou ZCHU, Bioregiony, Druhy a Biotopy, přičemž se ale objevují vrstvy, u kterých není známo, kdo je sem poskytl.

**Archivace**

Pokud má smysl neaktuální data z nějakého důvodu archivovat, tak se tak děje, jinak jsou data přepisována. U MCHU tedy probíhá určitý způsob archivace, kdy neplatný atribut zůstává ve vrstvě pod zámkem. Nálezová data se například udržují online bez archivace. Způsob archivace však řeší krajinotvorné programy, a to od r. 2008, kdy jsou 3 vrstvy rozlišeny rokem. Způsob uchování není problém, přestože nároky na HW disky jsou vysoké a zpřístupňují se pouze pokud má smysl je zpřístupnit.

Projekty v rámci NATURA byly překlopeny do geodatabáze (Corine aj.), ovšem je otázka, zda má smysl je dávat do metadat.

Kompletní vrstvy cyklus aktualizace neřeší, DRUSOP je aktualizován kontinuálně a publikuje se jednou za čtvrt roku. Příchozí převzatá data se publikují jedenkrát ročně, s vytvořenými nastává problém, jak je aktualizovat. Aktualizace tedy probíhá nepravidelně, kdy záleží na poptávce, od čehož se také pak odvíjí aktualizace metadat.

Verzování dosud nebylo potřeba řešit a je tedy k roku 2014 v přípravě. Problematice se doposud vyhýbali (snad z důvodu malého objemu dat), příprava verzování u Mapování biotopů již naráží na problém s kvantitou (3700 biotopů, 1,6 mil segmentů – vrstvy od r.2000).

**Licence, poplatky**

Řada dat je vyměňována na základě licenčních ujednání, resp. smluvně, používají je, ale dále je neposkytují. Neposkytují data za poplatky.

**Omezení**

Kromě drobných omezení při tvorbě metadat se AOPK nevyjádřila k výraznějším zkušenostem s omezními, než bylo v rámci legislativy a neošetření majetkových vztahů či autorských práv, či nemožnosti získat nějaká data.

*Na **obecné otázky** již nebyla ochota odpovídat a výraznější **problémy plynoucí z GIS** se neprojevily.*

#### 6.2.2.4 CHMU

Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ) je organizace zabývající se zejména předpovědní a výstražnou službou počasí a dalšími službami v oborech meteorologie, klimatologie, hydrologie nebo letecké meteorologie.[201]

Úsek hydrologie (ÚH) je zodpovědný za zjišťování a hodnocení množství a jakosti povrchových a podzemních vod v ČR v rozsahu pověření MŽP a schválených programů monitoringu. Zřizuje a metodicky řídí provoz pozorovacích a monitorovacích sítí a odborné zpracování výsledků pozorování a měření. Spravuje národní hydrologickou databázi a sestavuje hydrologickou bilanci České republiky. Zabezpečuje evidenci stavu povrchových a podzemních vod a ukládání údajů do ISVS.[202]

[201] https://cs.wikipedia.org/wiki/%C4%8Cesk%C3%BD_hydrometeorologick%C3%BD_%C3%BAstav

[202] http://portal.chmi.cz/o-nas/organizacni-struktura/usek-hydrologie/zakladni-informace

Činnost Oddělení povrchových vod spočívá především v zajištění vývoje a využití aplikací GIS v povrchových vodách a v metodickém vedení poboček ČHMÚ. Hlavní využití nástrojů GIS v hydrologii povrchových vod je v těchto oblastech:

- integrace geografických a hydrologických dat a vytváření hydrologické geodatabáze (ve spolupráci s OHFB),
- tvorba tématických map (mapa profilů vodoměrných stanic s vyhodnocením průtoků, mapa profilů sledujících teplotu vody),
- plošná analýza hydrologických charakteristik,

  příprava dat pro hydrologické srážko-odtokové modely.

GIS je zde dále využíván při zpracování různých studií či výzkumných zpráv, např. vyhodnocení extrémních povodňových situací. Na pobočkách ČHMÚ je využíván rutinně především při zpracování hydrologických posudků pro odvozování ploch a dalších fyzicko-geografických charakteristik povodí.[203]

**Data a služby**

Dle vyhlášky MZE č. 252/2013 Sb. o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy jsou povinní vést údaje o rozvodnicích pro účely územní identifikace. Vytváří tedy vrstvu rozvodnic, kterou používají pro své potřeby.

**Služby**

Připravovali na základě externí zakázky aplikaci, v níž data mohou sdílet s ostatními institucemi. Ty si je mohou stáhnout, nebo je sdílejí pomocí mapových služeb. V roce 2014 toto bylo ve fázi pokročilé přípravy, kdy probíhala spolupráce s VUV, zároveň závislá na finančních prostředcích VUV poskytnutých MŽP. Rozvodnice jsou základní mapovou vrstvou, kterou spravují a poskytují veřejnosti v rámci ISVS. Poskytují je též CUZK (správci ZABAGED), mají vést také informace o hydrogeologických rajonech. To se týká podzemních vod, jejichž data mají být sdílena veřejnosti. Dále poskytují údaje o poloze pozorovacích objektů, jimiž jsou vodoměrné stanice na povrchových vodách aj., ty se předávají zdarma veřejnosti. Na odkazu http://hydro.chmi.cz/hydro/ lze přímo vidět data, která spravují nebo evidují dle dané vyhlášky. Prohlížecí a stahovací služby jsou (k roku 2014) ve stádiu zrodu.

[203]http://portal.chmi.cz/o-nas/organizacni-struktura/usek-hydrologie/oddeleni-povrchovych-vod/odborna-cinnost

**Metadata**

Vrtsva rozvodnic je opatřena metadaty s položkami dle standardu ISO, tedy z jakých podkladů data byla pořízena, jaká je jejich přesnost, zodpovědnosti a další. Rozvodnice před publikací do aplikace poskytli jen vybraným subjektům, kdy k sadám byla připojena metadata. Metadatový katalog nemají, a to ani o poskytování služeb.

Metadata se vytvářejí dle norem ISO v arcCatalogu, exportují se v .xml. Nemají oddělení GIS, data se vytvářejí v jednotlivých odděleních, metadata vytváří správce vrstvy, a to dle standardů ISO v editoru. Pokud správce usoudí, že položky pomohou uživatelům, také je vyplní, ale podstatné je, co ta data reprezentují, jak byla získána, jakou mají přesnost, jak často se aktualizují, kdo za to zodpovídá a v jakém jsou souřadném systému. Položky navíc nevytváří, profil neupravují, editor je dle nich vyčerpávající. Národní metadatový profil neznají a nepoužívají. MICKA se jich nijak nedotýká, stejně jako problémy v průběhu tvorby metadat. Přístup k metadatům ani náhled na ně mi umožnit bohužel nemohou.

**Zpřístupňování**

V případě, že si MŽP vyžádá data, jsou předána. Ministerstvo má smlouvy s Zememerickym uradem, smějí tedy bezplatně využívat ZABAGED, nebo různé prohlížecí služby dle podmínek dohodnutých ministerstvem pro rezortní organizace. Obecně poskytují data na vyžádání, zároveň je k dispozici mapová aplikace. Poskytované formáty jsou především .shp

Sami využívají hodně mapové služby nabízené Zeměměřickým úřadem, který je poskytuje ve více souřadných systémech, takže zde nemají žádný problém. V poslední době se situace ve sdílení dat v rezortu podstatně zlepšila, CUZK je otevřený a má zájem, aby se ZABAGED data používala. Služby jsou zdarma pro použití podkladových dat. Probíhá spolupráce s VUV na rozvodnicích, kdy využívají jejich vrstvy vodních toků, které jsou opatřovány hydrologickým identifikátorem.

**Monitoring**

CHMU vede evidenci, kdo po nich data požaduje. Vědí tedy, co se po nich chce a co poskytují, ale oficiální monitoring nevedou. Množství poskytovaných geografických dat na to není tak markantní, krom rozvodnic se jedná spíše o prostorové informace.

Pokud jde o vztah s CENIA, v minulosti bylo zvažováno sloučení s touto agenturou. NGI ale neznají, nikdy nebyli vyzváni k žádné aktivitě, portál nikdy neviděli.

Předávání dat v rámci plnění požadavků INSPIRE probíhá zpravidla přes třetí subjekt, jim prozatím nevznikla povinnost. Data se předávají např. VUV a ti na základě směrnic, které znají, data předali. V rámci INSPIRE tedy předávají pouze pokud si data vyžádá ministerstvo, CENIA, nebo VUV, sami data přímo nikam nepředávají. Mají ale povědomí o tom, že se jich to bude do budoucna týkat.

Náplň či záměry pracovní skupiny TPS na poradách neřeší, řeší své prioritní úkoly. Dotýká se jich např. legislativa ze zahraničí v podobě směrnice o vodní politice. Jelikož jsou organizací zřízenou MŽP, postupují pokud jde o evropskou legislativu nebo reporty podle pokynů ministerstva.

**Archivace**

Data od VUV získali v rámci spolupráce bez problémů, ty jsou spíše s jejich aktualizací a údržbou. Dříve byla geografická data stabilní, dnes je vše online, data jsou neustále upravována (např. CUZK), koriguje se to, ale rozvodnice lze v podstatě aktualizovat každý den. Např. údaje o ploše povodí se liší neustále. Co přináší do dat dramatickou změnu je nyní nový výškopis.

Dle interní dohody se aktualizuje jednou za rok, jinak jedině v závažném případě. Vše ohledně geografických dat (GIS) probíhá vlastními silami. GIS je to pro ně sice základním nástrojem, ale řeší především prioritní úkoly. V první řadě jde o finance.

Verzování vyřešené nemají, ale snaží se mít přehled, která verze dat je poslední. Nemají systém na archivaci změn, neaktuální data se v databázi přepíšou. Mají sice geodatabázi, ale nemají odborníky, kteří by verzování vyřešili. Jsou vděční za schopnost udržení aktuálního stavu.

**Licence, poplatky**

Z rozhovoru poouze vyplynulo, že data předávají na vyžádání, nebo je získávají v rámci dohod ministerstva bezplatně.

**Omezení**

Uživatelé naráží na tyto problémy. Legislativně není ošetřen problém vodních toků – existuje správce národní geografické databáze (CUZK), kde jsou toky vedeny jakou

součást jedné vrstvy. Existují také správci vodních toků, kteří by měli tyto informace poskytovat. VUV je zaangažován také, legislativa se v současnosti upravuje (k r.2014), aby toky byly centrálně spravovány Zeměměřickým úřadem a instituce, které to využívají, aby dodávaly návrhy na změny. Resp. dodávaly atributy vrstvy, jinak dochází k situaci, že data nejsou jednotná. Byla by potřeba jednotná vrstva vodních toků, jelikož jsou nuceni pracovat i s daty ze zahraničí.

VUV v.v.i. jako veřejná výzkumná instituce představuje problém, pokud dělají jenom práci, za kterou se jim zaplatí. Např. pokud nedostanou finance na hydrologické číslování vodních toků, nebudou to dělat. Pak je nastává problém s interpretací a použitím dat.

**Obecné otázky**

Co je potřeba zmínit, jsou vodní toky a nevyřešený problém nejednotnosti dat. Ohledně metadat není problém se standardy, ale spíše metadata vytvořit. Není to jen splnění formality, je to jako když dostanete složitý program bez manuálu.

**Problémy plynoucí z GIS**

Pracují v systému VGS84 a UTM (zde jde o „náklon ČR“). Katastrální mapa je v JTSK (kdy šlo o minimální zkreslení ve 20.letech od Aše po Zakarpatskou ukrajinu). Data lze překlápět a používat v obou dvou systémech, přičemž druhý je pro jejich dnešní účely práce naprosto nevhodný. Co tedy chtějí do budoucna, je, aby fungovala geometrie. Tu má spravovat CUZK. K té se mohou vázat jednotlivé atributy, za které mají zodpovídat jednotlivé instituce – podniky povodí, VUV a případně CHMU.

## *6.3 Analýza struktury správy geodat vybraných subjektů*

### 6.3.1 Fenomén implementace INSPIRE

Jako výsledky výzkumu bych ráda nabídla vlastní expertízu vyplývající z rozhovorů pro jednotlivé subjekty v kombinaci se studiem dostupných zdrojů a následně navázala výsledky výzkumu, resp. potvrzením či vyvrácením hypotéz a zodpovězením výzkumné otázky.

Popisuji zde fenomén, který tlačí z vrchu, pričemž experti nejsou schopni se s ním zespodu vyrovnat. Přínosem výzkumu je mimo jiné pozorování, kam se situace posunula

za tři roky. Pozorované vztahy mohu srovnat s totožnými vztahy a příčinnými vazbami v rámci korporace soukromého sektoru, kde se momentálně pohybuji. Dochází zde k totožnému vlivu fenoménu implementace, kdy se montuje něco nového na zavedené systémy a staré úspořádání a odlišnou reprezentaci informací, či podobu dat. Podmínky, roztříštěnost systémů, podoby dat, přístupů a výkladů legislativy či norem a někdy ani zkostnatělí experti samotní neumožňují se fenoménu plně přizpůsobit, kdy zejména z důvodu finančních úspor, fastworks atd. je na ně vyvíjen tlak.

**MZP**

Např. v oblasti vyjasnění rolí (např. poskytovatel/gestor) pro jednotlivé povinné subjekty MZP nepřiznává naprosto žádné nedostatky, načež stejný den schvaluje Teze Strategie implementace INSPIRE, aby tuto nedostatečnost pokrylo. Výrazná je potřeba zabývat se důsledně metadaty, přesto první reakcí MŽP bylo, že je to již dávno uzavřená záležitost. Zajímavý je aspekt požadavku na jednoduchost a porozumění systému popisování i naprostým laikem. Otázka je, zda lze pak vyhovět podmínkám pro co nejsnadnější a nejrychlejší získání konkrétní správné informace z poskytnutých dat.

**CENIA**

Jak již bylo řečeno, CENIA má specifickou roli vůči všem sledovaným subjektům. Lze ji nazvat výkonnou silou fenoménu implementace INSPIRE. CENIA vyžaduje po subjektech plnění povinností, které jsou v podstatě nevymahatelné.

NGI označuje na svých stránkách jako Mapový server. Jednotlivé mapové úlohy jsou rozděleny do kategorií podle jejich tématického zaměření a jejich počet se neustále zvyšuje. Každá úloha je doprovázena metadatovým popisem, vytvořeným v souladu s normou ČSN ISO 19 115 Geografické informace – metadata, ve kterém uživatel nalezne bližší podrobnosti o datech použitých v mapových úlohách.

Na této informační webové stránce zároveň „plave“ formulace *„Mapové vrstvy v různých měřítkách“*[204], avšak bez jediného vysvětlení, či linku.

Dále se zde uvádí, že *technické provedení Mapových služeb Portálu veřejné správy je založeno na unixových operačních systémech a technologii ESRI – mapovém serveru ArcIMS a prostorové databázi ArcSDE. Webové rozhraní mapového serveru tvoří aplikace vyvíjená firmou MGEData – Mapmaker umožňující interaktivní práci s mapou.*

[204] CENIA. *INSPIRE* [online]. Dostupné z: http://www1.cenia.cz/www/node/303

To zahrnuje změnu měřítka, vyhledávání pomocí souřadnic, vyhledávání podle názvu lokality nebo adresních bodů, měření vzdáleností, vypínání a zapínání zobrazování jednotlivých vrstev a výpis textových informací o vybraném objektu.

*„Přístup k mapovým službám je kromě webového rozhraní umožněn rovněž formou IMS a WMS služeb, což dovoluje jejich využití nejen profesionály pracujícími s nejrůznějšími GIS softwary, ale i dalšími mapovými servery, které mohou jednotlivé mapové služby přebírat a zobrazovat spolu s vlastními, lokálně uloženými daty. Stejně tak Mapové služby Portálu veřejné správy mohou přebírat externí mapové služby ze vzdálených serverů.“*[205]

Tyto skutečnosti jako by stále jen řešily povrch reálných obtíží poskytovatelů. Vše je umožněno, vše vypadá hezky, uspořádaně. Zda poskytovaná a společně v dalším kontextu zobrazovaná data dávají smysl, zda je dohledání potřebné informace skutečně efektivní a zda se nejedná jen o princip dodání a naplnění požadavků, by vyžadovalo hlubší zkoumání.

**VUV**

Pro VUV je dlouhodobým velkým problémem chybějící jednotný základ, který by umožňoval propojit veškerá data. Vyjadřuje potřebu pro uživatelský pohled, nadrámec plnění požadavků INSPIRE (formát, metadata, korektní síťové služby). Sám k tomuto přístupu razí cestu prostřednictvímdatabází HEIS a DIBAVOD. Zde se snaží zpřístupnit maximum a poskytnout co nejvíce pohledů na data. Poskytují taktéž přehledné a kompletní vlastní katalogy dat a metadat. Webovén stránky informačního systému HEIS jsou z mého pohledu ale bohužel nepřehledné a ve složité struktuře, což lehce odporuje heslu uživatelský přístup. Spíše se jeví jako pokus o vytvoření „vlastního správného“ přístupu.

U VUV je patrné, že nehledí na INSPIRE jako na princip, který má sjednocení a požadovanou provázanost naplňovat. Pak je nejspíš také problém v komunikaci, v informovanosti atp. Jsou zde velmi výrazné snahy na úrovni poskytovatelů, kde je to zásadní, ale nejedná se o aktivity směrem k celku, resp. v rámci fenoménu INSPIRE.

Chybí jedinečný název zdroje – když povodí a VUV mapují stejnou oblast ze dvou pohledů, nastává problém s jeho pojmenováním.

[205] Tamtéž

AOPK

AOPK se důsledně zabývá metadaty a krom drobných nedostatků v rámci správy, se kterými se musí potýkat, neprojevuje výraznější nesnáze. Spíše se drží vlastních majetkových práv a dobrého postavení v oboru.

Pokusím se tedy znovu zpětně zamyslet nad fenoménem implementace INSPIRE. Pokud samotný problém již zmíněného tlaku směrnice „shora" tkví ve směrnici samotné, nemá smysl se pokoušet přicházet s novým řešením, ač by bylo kompletně postaveno na pohledu našeho oboru. Mohlo by být jen dalším vzdušným zámkem, dalším iniciativním projektem, resp. ztrátou času, protože takových střepů v rámci infrastruktury můžeme doposud nalézat velké množství. Problémy subjektů, resp. nebezpečí fenoménu implementace INSPIRE můžeme zejména nalézat v tom, že provázanost rezortu na základě smluvních či neformálních vztahů je tak silná a především bez jasně definované struktury, že v případě Geoportálu systém, který data spravuje, nereflektuje jejich vzájemnou závislost.

Další nebezpečí pak hrozí v případě kompatibility dat. Vztah lze vyjádřit následujícím schématem, kdy je institucí myšlen povinný subjekt, systémem INSPIRE a formáty dat konkrétní vlastnosti, jako např. vrstvy, měřítko, podrobnost, referenční systém, identifikátory apod.

INSTITUCE – SYSTÉM – FORMÁT DAT

Vztahy těchto objektů pak vlivem fenoménu INSPIRE lze rozdělit do dvou vrstev. Spodní vrstva vyjádřená vztahem n:n platí pro reálné podmínky v rámci správy, horní vrstva vyjádřená vztahem 1:n pak platí pro podmínky vytvářené fenoménem INSPIRE.

$$\text{INSTITUCE} \; \frac{n:1}{n:n} \; \text{SYSTÉM} \; \frac{1:n}{n:n} \; \text{FORMÁT DAT}$$

Více institucí je nuceno využívat jeden systém, jehož záměrem je ovšem využívání různých formátů dat.

Na druhou stranu, co jiného mu zbývá. Ke zmírnění tohoto tlaku shora však může přispět navázání pravidelné a úzké spolupráce a odstranění apriori negativního přístupu. Možná stačí jen trochu iniciativy z řad jednotlivců a vhodné impulsy. Pokud je

ministerstvo jako vedoucí orgán, který jediný může změnit vlivy fenoménu implementace INSPIRE, odtrženo od přímých impulsů, možná se cítí neschopno takto fungovat a cokoliv měnit. Pak nemůže být vojákem v poli. Pokud ale dostane přímou, i kdyby nepatrnou ránu, vyrazí vpřed.

### 6.3.2 Základní teze strategie implementace INSPIRE

Za jeden z přínosů této práce považuji vznik dokumentu Základní teze strategie implementace INSPIRE, na který se odkazuje v článku z 3.července 2014[206]. Na portálu INSPIRE se doslova uvádí *„Pro účelnou implementaci INSPIRE v České republice je od začátku r. 2014 vytvářená národní strategie implementace INSPIRE. Tato strategie je v rámci České republiky základním dokumentem pro realizaci požadavků vyplývajících ze Směrnice INSPIRE. Cílem implementace je vytvořit, udržovat a rozvíjet infrastrukturu pro prostorové informace INSPIRE.*

*Hlavním důvodem pro tvorbu Strategie je zajištění efektivního vynakládání prostředků při plnění požadavků Směrnice INSPIRE na národní, regionální i lokální úrovni tak, aby vznikla národní infrastruktura prostorových informací INSPIRE jako součást infrastruktury evropské, a aby tato národní infrastruktura byla vhodným podpůrným nástrojem pro tvorbu politik v oblasti životního prostředí*

*Podkladem pro připravovanou strategii jsou Základní teze strategie implementace INSPIRE[207], schválené 18. června 2014 vedením Ministerstva životního prostředí.“*

Teze byly schváleny ve stejný den, kdy jsem navštívila za účelem rozhovoru pracovníka vedení MŽP, abych s ním diskutovala situaci v oblasti rezortu z hlediska správy geodat a fenoménu implementace INSPIRE. Odpovědi vyhýbavé či zavádějící v rámci rozhovoru se tak skutečně z velké míry jeví být pokryty právě těmito tezemi. Ty zahrnují:

*„Teze Strategie jsou dalším krokem realizace INSPIRE v České republice, postaveným na vybudovaném legislativním základu, a jsou zaměřené na implementační část.*

[206] CENIA. *INSPIRE* [online]. Dostupné z: http://inspire.gov.cz/clanky/681-strategie-pro-implementaci-inspire-v-ceske-republice
[207] CENIA. *INSPIRE* [online]. Dostupné z: http://inspire.gov.cz/sites/default/files/documents/TEZE_strategie_INSPIRE_schvaleno.pdf

*Strategie předpokládá k prosazení a kontrole definovaných cílů využít Koordinačního výboru Infrastruktury pro prostorové informace v Evropském společenství (INSPIRE), dále jen KOVIN, zřízeného k zajištění spolupráce všech příslušných subjektů v České republice, jejichž zástupci jsou jeho členy.“*[208]

Následuje výčet konkrétních cílů ve stanovených lhůtách v návaznosti na legislativu v podobě konkrétních nařízení. Upozorněno bylo v rámci rozhovoru také na monitoring, sdílení v rámci NGI a efektivity správy geodat rezortu, dále dotaz na GeoInfoStrategii a činnost KOVIN, palčivé téma v oblasti definování zodpovědností a rolí a sledování efektivity správy v rezortu obecně. K tomuto tzv. „píchání do vosího hnízda“ mne vedly zejména skutečnosti nabyté rozhovory s VUV, které předcházeli schůzce na ministerstvu. Ze zprávy cituji již jen závěrečnou část postupu:

*„**Postup***

*1. Formou seminářů, helpdesku (enviHelp) a informační podpory zvyšovat povědomí ústředních orgánů veřejné správy a samosprávy o Směrnici INSPIRE, rozsahu souvisejících právních předpisů a náročnosti implementace, zajistit metodickou podporu orgánů územní samosprávy.*

*2. Stanovit a formálně zakotvit tzv. národní datové sady INSPIRE (NDSI), odpovídající tématům z příloh I až III Směrnice INSPIRE, platné pro celé území České republiky.*

*3. Jednoznačně definovat gestory za jednotlivé národní datové sady INSPIRE.*

*4. K plnění cílů Strategie využívat organizační struktury a komunikační nástroje KOVIN včetně jeho technických pracovních skupin a pro metodickou podporu orgánů územní správ využít úzké spolupráce mezi MV, MŽP a ČÚZK.*

*5. K plnění cílů vycházet z následných rolí:*

*a. Správce – Organizace nebo osoba, která je primárním poskytovatelem datové sady, služby nebo aplikace*

*b. Uživatel – každý, kdo převezme/koupí a dále využívá datovou sadu nebo sérii od Správce)*

*c. Tvůrce – ten, kdo vyrobil/vytvořil datovou sadu, pokud to není Správce*

[208] CENIA. *INSPIRE* [online]. Dostupné z: http://inspire.gov.cz/sites/default/files/documents/TEZE_strategie_INSPIRE_schvaleno.pdf

*d. Editor – ten, kdo zajišťuje specifickou část nebo konkrétní prvky datové sady*

*e. Autor – ten, kdo uplatňuje na data autorská práva, pokud to není Správce*

*f. Gestor NDSI – Poskytovatel odpovědný za konsolidaci výsledné NDSI, pokud je jediným poskytovatelem pro dané Téma INSPIRE. V opačném případě koordinuje spolugestory přispívající svými prostorovými daty do obsahu NDSI, avšak odpovídá jen za tu část NDSI, pro kterou je Správcem.*

*g. Spolugestor NDSI – Jeden či více poskytovatelů daného tématu příloh Směrnice INSPIRE, který odpovídá za harmonizaci příslušné části národní datové sady dle Nařízení 1089/2010 pro interoperabilitu dat a služeb gestorovi NDSI. Spolugestor je povinen poskytnout příslušné části NDSI harmonizované dle výše uvedených předpisů gestorovi tématu. Spolugestor je rovněž odpovědný za další navazující povinnosti vyplývající z technických požadavků Směrnice INSPIRE (zejména vytvoření a správu metadat, publikaci a umožnění stahování částinárodní datové sady).*

*6. Aktivně se účastnit a podporovat přípravu a následnou implementaci Strategie rozvoje infrastruktury pro prostorové informace v České republice do roku 2020 (GeoInfoStrategie).*

*7. Zveřejnit a udržovat aktuální seznam příkladů dobré praxe (best practice).*

*8. Postupně odstraňovat prvotní nedostatky (v předpisech, službách aj.).*

***Nástroje***

*1. Měřitelné cíle a indikátory ke zdárné realizaci strategie (včetně vypracování příslušné metodiky pro jejich sledování gestorem za INSPIRE).*

*2. Pravidelné zprávy nad rámce monitoringu a reportingu pro INSPIRE, které budou předávány MŽP a následně vládě.*

*3. Pravidelné revize plánu Strategie ze strany KOVIN.“*[209]

[209] CENIA. *INSPIRE* [online]. Dostupné z: http://inspire.gov.cz/sites/default/files/documents/TEZE_strategie_INSPIRE_schvaleno.pdf

### 6.3.3 Výsledky výzkumu

Základní tezí pro definici efektivity správy geodat ve výzkumu z mého hlediska je:

*Aby uživatel získal relevantní informaci pro řešení konkrétního problému, musí být jasné, jak se k ní co nejjednodušeji a nejrychleji dostane. Zdroj musí být precizně popsán*.

***Hypotéza 1: Přístup ke správě geodat je nejednotný a neefektivní.***

*Dílčí hypotézy:*

| | |
|---|---|
| Subjekty zpřístupňují geodata odlišnými způsoby. | ANO |
| Subjekty archivují geodata odlišnými způsoby. | ANO |
| Dostupnost geodat subjektů se odlišuje. | ANO |
| Subjekty nezpřístupňují všechna geodata na NGI. | ANO |
| Všechna geodata nejsou v souladu s INSPIRE. | ANO |
| Všechna geodata nejsou součástí monitoringu. | ANO |
| Legislativní opatření jsou omezující. | ANO |
| Legislativní opatření nejsou důsledně naplňována. | NE |

Roztříštěnost je zde zásadní problém a hlavní faktor. Fenomén implementace INSPIRE způsobuje jev popsaný výše jako situaci, kdy více institucí je nuceno využívat jeden systém, jehož záměrem je ovšem využívání různých formátů dat, které subjekty spravují v různých systémech, zpřístupňují je buďto sami, nebo přes geoportál, nebo obojí zároveň, kombinací je hned několik. Legislativní opatření se ve většině případů projevila jako omezující, pokud ovšem subjekty mají něco naplňovat, rezort se o to v zásadě postará.

**Hypotéza byla potvrzena.**

***Hypotéza 2: Metadata nepřispívají k jejich plnohodnotnému využívání.***

*Dílčí hypotézy:*

| | |
|---|---|
| Subjekty umožňují vyhledání geodat odlišnými způsoby. | ANO |
| Subjekty poskytují metadata odlišnými způsoby. | ANO |
| Subjekty vytvářejí metadata odlišnými způsoby. | ANO |
| Úroveň popisování geodat se odlišuje. | ANO |
| Úroveň popisování geodat není dostačující. | ANO |

Povinné subjekty si řídí kvalitu dat sami. Kvalitu dat určuje přesnost dat, určuje tedy možnosti jejich využití. Z výzkumu vyplynulo, že data ve většině případů nebývají dobře popsána. V našem oboru, kde se pracuje s velkým množstvím zdrojů, je kladen důraz na jejich precizní identifikaci a popis, aby byly informace efektivně dohledatelné. Jsou vytvářena i poskytována odlišnými způsoby, s tím souvisí i úroveň popisu.

**Hypotéza byla potvrzena.**

**Účel výzkumu** popsat a provést základní analýzu současného stavu správy environmentálních geografických dat byl splněn.

**Odpověď na výzkumnou otázku**, zda je správa geografických dat efektivní pro jejich plnohodnotné využívání, zní

**NE.**

Z mého vlastního pohledu informačního specialisty do budoucna vyplývají tato doporučení pro zlepšení efektivity správy dat v rezortu životního prostředí:

- Je nezbytné analyzovat chování subjektů jako uživatelů (analyzovat způsoby vyhledávání, očekávání z hlediska naplnění informační potřeby a uživatelskou základnu jako celek)
- Analyzovat proces informační potřeba – informační požadavek – jeho zpracování
- je nezbytné aplikovat uživatelský přístup ve správě geodat a zejména při tvorbě metadat a zejména se pokusit tento uživatelský přístup sjednotit
- raději produkovat méně, ale kvalitně a dle pravidel (dodržovat vyhlášky a nařízení, resp. standardy)
- informovat důsledně na všech úrovních, udžovat těsnou spolupráci a vazby v těchto věcech
- motivovat ze strany VS, MŽP pro naplňování INSPIRE
- jasně vymezit všechny sady dat, poskytovatele a jejich kompetence, zodpovědnosti a role
- vytvořit a udržovat pro české atributy GIS soustavu unifikovaných jedinečných názvů geografických objektů

- vytvořit soustavu jednoznačné legislativy pro způsoby zpřístupňování dat a služeb

# 7 Závěr

Tento obor jsem si zvolila především kvůli mnohopohledovosti, průniku oborů, přístupů a rovin. Kvůli možnosti vidět stejné věci mnoha pohledy a zároveň přes jeden filtr řešit věci odlišné. Tato práce přináší komplexní pohled informačního pracovníka na rezort životního prostředí, jež je vlivem fenoménu implementace INSPIRE propleten do jedné problematické změti naplňování legislativy, samotných principů a náplně činnosti jednotlivých subjektů a množství „všezachraňujících" projektů a iniciativ.

Z výzkumu např. vyplynulo, že zájmem odd. Hydrologie ČHMÚ je zjistit, jak situace v rezortu vypadá, zároveň nemají ve vztahu k nim žádné informace o implementaci INSPIRE. Jedním z cílů této práce je dát najevo, že by měli subjekty, resp. jednotlivý experti vyvíjet vlastní iniciativu. Má za cíl poskytnout formu ucelého přehledu situace v rezortu vzhledem k fenoménu implementace INSPIRE těch expertům, kteří se z většiny věnují pouze práci, za kterou jsou placeni. Z mého vlastního pohledu tedy apelovat, že celkové sjednocení správy geodat v rezortu by nemělo přicházet pouze „shora", se snahou primárně naplnit jakousi normu, za současného přelévání finančních prostředků ze státního rozpočtu ve snaze především utrhnout co nejvíce, přičemž vymahatelnost povinností subjektů je stejně nenaplnitelná v případě státní správy a pokutování sebe sama.

Tito experti by měli získat přehled, co je Geoportál, jaký význam má snaha naplňovat INSPIRE „odspodu", resp. proč je tak důležité klást důraz a vlastní pozornost na popis geodat, za současné aplikace uživatelského přístupu. Experti by si měli ujasnit, že v rámci rezortu se jedná o činnosti s přínosem především pro ně samotné a ne slepé naplňování jakýchsi iniciativ, jak je jim „shora" nařízeno. Ve spolupráci zde evidentně záleží především na mezilidských vazbách a zavedených formálních či neformálních dohodách, což jen potvrzuje fakt, že iniciativa situaci zlepšit, by měla jít především od nich. Prvním argumentem jsou samozřejmě finanční prostředky. Mluvila jsem v rámci výzkumu s lidmi, kteří buďto přímo parcují s GIS nebo vytvářejí metadata. Přesto, pokud již mají příležitost k eskalaci vlastních problémů např. na konferenci, této příležitosti vhodně nevyužívají. Relevantní konferenční příspěvky tak často končí bez dotazů či reakcí, nedochází k eskalaci včas, v době příprav strategií, nových konceptů řešení, v době

zavádění systému, dochází k ní až zpětně, kdy si experti již jen mohou na svou situaci stěžovat. S tím souvisí informovanost a příspěvek této diplomové práce. Pokud by měla rozpoutat diskuzi ať už z pozitivního či negativního úhlu pohledu, v každém případě bude naplněn jeden z jejích cílů.

Ono „píchnutí do vosího hnízda“ v podobě návštěvy MŽP a následné vydání Tezí strategie implementace INSPIRE je myslím velkým úspěchem a důkazem, že mé působení v oblasti způsobilo nějaký pohyb, tím spíše, že správným směrem.

Podrobná analýza pouze jednoho subjektu by tento cíl naplnit neumožnila. Pokud jde o samotný rezort MŽP, bylo zajímavé během rozhovorů pozorovat, jaké informace jsou schopni a ochotni tito pracovníci poskytnout. Jakým způsobem hovoří z pohledu poskytovatele a jakým z pohledu uživatele. Ve většině případů jsou schopni poskytnout informace o datech, s kterými přijdou do styku, stejně jako způsobech, jakými je s nimi nakládáno. Znalosti v oblasti INSPIRE, Geoportálu či aktivit KOVIN a TPS jsou z hlediska možné efektivity správy principem „sdola“ spíše nedostatečné. Z práce jednoznačně vyplývá scházející uživatelský přístup při správě dat a jeho nezbytnost pro efektivní využívání geodat. Ten je možné v největší koncentraci uplatnit právě při tvorbě metadat.

Vyjádření MŽP bylo spíše v konkrétních bodech (jež naplnily zmíněné Teze) vyhýbavé, nedostatečné či fabulující. Schopnost otevřeně hovořit o praktických problémech rezortu byla spíše vynucená, což bylo ovlivněno i nahráváním rozhovoru, které nebylo vítáno. Zásadním problémem se ve všech případech stalo získání přehledů dat a přístupu k metadatům, který mi nebyl umožněn.

Tato práce se základním výzkumem může velmi dobře vytvářet podklad pro analytické práce zaměřující se podrobněji na uživatelský přístup, HCI, uživatelské rozhraní, rešeršní služby a strategie, význam metadatových schémat, chování uživatele při věcném vyhledávání informací, reprezentace obsahu jazykovými i nejazykovými prostředky, věcné pořádání informací, identifikační popis atd. V rámci např. jednoho subjektu s návrhem konkrétních řešení. Hloubku řešení problematiky může poskytnout filtr našeho oboru a rozsah práce.

Toto je prostor pro informačního specialistu. Prostor pro člověka kreativního, schopného dívat se na věci více úhly pohledu, schopného inovací, změn, zapálení pro věc, bojujícího za vyšší principy a ideály, ne slepé naplňování škatulek a následování norem,

pro člověka při své práci schopného imaginace. Smyslem má být změna a nové pohledy v orientaci na uživatele. Začněme například tím, že si z každé situace vezmeme to dobré.

INSPIRE nemá v úmyslu být otrokářem, ale naopak, přispět veškerými možnými prostředky ke sjednocení infrastruktury na úrovni jednak evropské, dále národní i regionální. Stejně jako běžci ultravzdáleností na silnici či v terénu, když tělo už dávno selhává a kilometry se přehupují ne přes sto, ale dvěstě kilometrů vkuse, posouvají své možnosti a hranice pouze hlavou, tedy vlastním myšlením. Tak i v oblasti správy geodat, jakkoliv se zdá situace složitá, je cesta rozvoje a efektivity jen otázkou přístupu.

# 8 Seznam použité literatury:

ANNONI, A., FRIIS-CHRISTENSEN, A., LUCCHI, R. & LUTZ, M. (2008). Requirements and Challenges for Building a European Spatial Information Infrastructure: INSPIRE. In van Oosterom & P., Zlatanova, S. Creating Spatial Information Infrastructures. Towards the Spatial Semantic Web. CRC Press, Taylor & Francis Group, London. ISBN 978-1-4200-7068-2.

BARTOŠ, J. Geodata a metadata ISKN v prostředí INSPIRE. Praha, 2010. Disertační práce (Ph.D.). České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební, Katedra mapování a kartografie. Školitel disertační práce Aleš Čepek.

BRATKOVÁ, Eva. K otázkám pojmu, třídění a typologie internetových a webovských informačních zdrojů. *Národní knihovna: knihovnická revue*, 2005, vol. 9, n. 5, pp. 262-276. [Journal article (Print/Paginated)]

BRATKOVÁ, Eva; KUČEROVÁ, Helena. Systémy organizace znalostí a jejich typologie. *Knihovna* [online]. 2014, roč. 25, č. 2, s. 5-29 [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: http://knihovna.nkp.cz/knihovna142/142005.htm. ISSN 1801-3252.

CEJPEK, J. *Od informační společnosti ke společnosti znalostní. In:* [online]. Praha: Ústav informačních studií a knihovnictví, 2007 [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: http://texty.jinonice.cuni.cz/studijni-texty

CELBOVÁ, L. Metadata. In: *KTD: Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV)* [online]. Praha: Národní knihovna ČR, 2003- [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: http://aleph.nkp.cz/F/PAM96I6KDY76TP6NTVG4ETA8URR9V43F68XQB91UA79RJ7UVG9-14510?func=find-aut-bib&find_request=metadata&find_code=TR&find_base=KTD

CENTIRE CZECH (firma). *Politika státu při poskytování a sdílení dat z informačních systémů : manažerské shrnutí*. Praha: Centire Czech, 2010. 26 s.

CENIA. *GEOPORTAL* [online]. Praha : CENIA, c2010-2015 [cit. 2016-04-30]. Nápověda – Metadata. Dostupné z: https://geoportal.gov.cz/web/guest/help-metadata/

CENIA. *GEOPORTAL* [online]. Praha : CENIA, c2010-2015 [cit. 2016-04-30]. Nápověda – ESHOP. Dostupné z: https://geoportal.gov.cz/web/guest/help-eshop/

CENIA. *GEOPORTAL* [online]. Praha : CENIA, c2010-2015 [cit. 2016-04-30]. Týká se i vás. Dostupné z: https://geoportal.gov.cz/web/guest/inspire-yourrole#povinny

CENIA. *GEOPORTAL* [online]. Praha : CENIA, c2010-2015 [cit. 2016-04-30]. Použití mapových služeb externími aplikacemi. Dostupné z: https://geoportal.gov.cz/web/guest/wms/

CENIA. *INSPIRE* [online]. Praha : CENIA, 2016 [cit. 2016-04-30]. Strategie pro implementaci INSPIRE v České republice. Dostupné z: http://inspire.gov.cz/clanky/681-strategie-pro-implementaci-inspire-v-ceske-republice

CENIA. *INSPIRE* [online]. Praha : CENIA, 2016 [cit. 2016-04-30]. Časový harmonogram vývoje a realizace implementačních pravidel. Dostupné z: http://inspire.gov.cz/dokumenty/smernice/18-casovy-harmonogram-vyvoje-a-realizace-implementacnich-pravidel

CENIA. *INSPIRE* [online]. Praha : CENIA, 2016 [cit. 2016-04-30]. Technické pracovní skupiny INSPIRE – pravidla, zaměření, cíle. Dostupné z: http://inspire.gov.cz/dokumenty/kovin/473-technicke-pracovni-skupiny-inspire-pravidla-zamereni-cile

CENIA. *INSPIRE* [online]. Praha : CENIA, 2016 [cit. 2016-04-30]. Národní infrastruktura prostorových dat. Dostupné z: http://inspire.gov.cz/sites/default/files/documents/Zavery_analyzy_0.pdf

CENIA. *INSPIRE* [online]. Praha : CENIA, 2016 [cit. 2016-04-30]. Profil organizace. Dostupné z: http://www1.cenia.cz/www/o-cenia/profil-organizace

CENIA. *INSPIRE* [online]. Praha : CENIA, 2016 [cit. 2016-04-30]. O aplikační podpoře. Dostupné z: http://www1.cenia.cz/www/node/297

CENIA. *INSPIRE* [online]. Praha : CENIA, 2016 [cit. 2016-04-30]. Mapový server. Dostupné z: http://www1.cenia.cz/www/node/303

CENIA. *INSPIRE* [online]. Praha : CENIA, 2016 [cit. 2016-04-30]. Teze strategie INSPIRE. Dostupné z: http://inspire.gov.cz/sites/default/files/documents/TEZE_strategie_INSPIRE_schvaleno.pdf

CENIA. *INSPIRE* [online]. Praha : CENIA, 2016 [cit. 2016-04-30]. Monitoring 2015 (za rok 2014) – indikátory - národní. Dostupné z: http://inspire.gov.cz/dokumenty/monitoring-a-reporting/722-monitoring-2015-za-rok-2014-indikatory-narodni

CENIA. *INSPIRE* [online]. Praha : CENIA, 2016 [cit. 2016-04-30]. Metadatový profil ČR v2.0. Dostupné z: http://inspire.gov.cz/dokumenty/metadata/616-metadatovy-profil-cr-v20

CENIA. *INSPIRE* [online]. Praha : CENIA, 2016 [cit. 2016-04-30]. Metadata. Dostupné z: http://inspire.gov.cz/implementacni-pravidla/metadata

CENIA. *Resort životního prostředí* [online]. Praha : CENIA, 2016 [cit. 2016-04-30]. Vztah ekonomie a životního prostředí. Dostupné z: http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/mzpmsfgsj8w5

ČADA, V. & MILDORF, T. (2005). Delimitation of reference geodata from land data model. GIS Ostrava 2005. Ostrava: VŠB - TUO, 2005. s. 1-12. ISSN 1213-239X.

ČERBA, O. *Popis dat pro geoinformační technologie*. Plzeň : Katedra matematiky, oddělení geomatiky, Západočeská univerzita v Plzni, 2010. Vysokoškolská skripta. 43 s.

ČERBA, O., CHARVÁT, K., JEŽEK, J., KAFKA, Š. & MUSIL, M. (2009). Spatial data interoperability makes ICT use more efficient.

ČESKO. Předpis č. 114/1992 Sb. Zákon České národní rady o ochraně přírody a krajiny. In: *Sbírka zákonů České republiky*, ročník 1992, částka 28 [cit. 2016-04-30]. ISSN 1211-1244. Dostupné z: http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-114

ČESKO. Předpis č. 17/1992 Sb., Zákon o životním prostředí. In: *Sbírka zákonů České republiky*, ročník 1992, částka 4 [cit. 2016-04-30]. ISSN 1211-1244. Dostupné z: http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-17

ČESKO. Předpis č. 365/2000 Sb., Zákon o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů. In: *Sbírka zákonů České republiky*, ročník 2000, částka 4 [cit. 2016-04-30]. ISSN 1211-1244. Dostupné z: http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-365

ČESKO. Předpis č. 123/1998 Sb., Zákon o právu na informace o životním prostředí In: *Sbírka zákonů České republiky*, ročník 1998, částka 42 [cit. 2016-04-30]. ISSN 1211-1244. Dostupné z: http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1998-123

ČESKO. Předpis č. 380/2009 Sb. Zákon, kterým se mění zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí. In: *Sbírka zákonů České republiky*, ročník 2009, částka 123 [cit. 2016-04-30]. ISSN 1211-1244. Dostupné z: http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-380

ČESKO. Předpis č. 200/1994 Sb. Zákon o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením. In: *Sbírka zákonů České republiky*, ročník 2009, částka 62 [cit. 2016-04-30]. ISSN 1211-1244. Dostupné z: http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1994-200

ČESKO. Předpis č. 111/2009 Sb.Zákon o základních registrech. In: *Sbírka zákonů České republiky*, ročník 2009, částka 62 [cit. 2016-04-30]. ISSN 1211-1244. Dostupné z: http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-111

ČESKO. Předpis č. 500/2006 Sb.Vyhláška o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a o způsobu evidence územně plánovací činnosti. In: *Sbírka zákonů České republiky*, ročník 2006, částka 163 [cit. 2016-04-30]. ISSN 1211-1244. Dostupné z: http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-500

ČESKO. MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ.
[online]. Praha: MŽP, [2015] [cit. 2016-04-30]. Dostupné z:

ČSN ISO/IEC 2382-1:1998. Informační technologie - Slovník Část 1: Základní termíny. Praha : Český normalizační institut, 1997. 68 s.

Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE). (2007)

*EIONET GEMET Thesaurus* [online]. c2015 [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: https://www.eionet.europa.eu/gemet/

FAUGNEROVÁ, J. Národní geoportál INSPIRE. In: *Geoinformace ve veřejné správě 2015, 4.5.2015-5.5.2015 : Sborník abstraktů z konference Geoinformace ve veřejné správě 2015* [online]. Praha : CAGI, 2014 [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: http://www.cagi.cz/upload/documents/givs2015/faugnerova_narodni_geoportal_inspire.pdf

Geographic information — Metadata. Information géographique — Métadonnées . ISO 19115:2003. (2003), ISO.

*Geoinformace ve veřejné správě 2014, 15.5.2014-16.5.2014* [online]. Praha : CAGI, 2014 [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: http://www.cagi.cz/konference-givs-2014?show=abstrakty#abstrakt-606

*GEOPORTAL* [online]. Praha : CENIA, c2010-2015 [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: https://geoportal.gov.cz/

HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. Čtvrté, přepracované a rozšířené vydání. Praha: Portál, 2016. 437 stran. ISBN 978-80-262-0982-9.

CHARVÁT, Karel et al. *Geografická data v informační společnosti*. Zdiby: Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, Odvětvové informační středisko, 2007. 269, [10] s. Publikace; roč. 53, č. 43. ISBN 978-80-85881-28-8.

KRAUSOVÁ, Petra. *Volné a profesionální informační zdroje pro problematiku životního prostředí.* Praha, 2015. 163 s. Diplomová práce. Univerzita Karlova, Filozofická fakulta, Ústav informačních studií a knihovnictví. Vedoucí práce Richard Papík.

KUBÁTOVÁ, E. Strategie rozvoje infrastruktury pro prostorové informace v ČR do roku 2020. In: *Geoinformace ve veřejné správě 2014, 15.5.2014-16.5.2014* [online]. Praha : CAGI, 2014 [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: http://www.cagi.cz/konference-givs-2014?show=abstrakty#abstrakt-606

KUČEROVÁ, H. Metainformační systém. In: *KTD: Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV)* [online]. Praha: Národní knihovna ČR, 2003- [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: http://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc_number=000000114&local_base=KTD

KVASNIČKA, Tomáš. *Informační systémy v oblasti ekologie.* Praha, 2012. Diplomová práce (Ing.). Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky, Katedra systémové analýzy. Vedoucí diplomové práce Stanislava Mildeová.

MARKOVÁ, K. *Uvedení do studia životního prostředí*. Ústí nad Labem : Fakulta životního prostředí, Univerzita J.E. Purkyně v Ústí n. Labem, 2014. Vysokoškolská skripta. 97 s.

MATĚJKA, P. Národní sada prostorových objektů. In: *Seminář GeoInfoStrategie – Česká republika na startu nové etapy, Praha 13. Listopadu 2014* [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: http://cuzk.cz/O-resortu/Nemoforum/Akce-Nemofora/Seminare/Geoinfostrategie/8_Matejka.aspx

*Micka – nápověda* [online]. Benešov : HS-RS, c2008 [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: http://www.bnhelp.cz/metadata/micka_help_cze.html

MOELLERING, H. (ed.). World spatial metadata standards : scientific and technical descriptions, and full descriptions with crosstable. Amsterdam : Elsevier, 2005. xix, 689 s. ISBN 0-08-043949-7.

MVČR. *MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY* [online]. Praha : MŽP ČR, c2008-2015 [cit. 2016-04-30]. GeoInfoStrategie. Dostupné z: http://www.mvcr.cz/clanek/geoinfostrategie.aspx?q=Y2hudW09MQ%3d%3d

MVČR. *MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY* [online]. Praha : MŽP ČR, c2008-2015 [cit. 2016-04-30]. Modernizace veřejné správy. Dostupné z: http://www.mvcr.cz/clanek/modernizace-verejne-spravy-49614.aspx?q=Y2hudW09Mw%3D%3D

MVČR. *MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY* [online]. Praha : MŽP ČR, c2008-2015 [cit. 2016-04-30]. Smart administration. Dostupné z: http://www.mvcr.cz/clanek/odbor-reformy-a-regulace-kvality-verejne-spravy-smart-administration.aspx

MVČR. *MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY* [online]. Praha : MŽP ČR, c2008-2015 [cit. 2016-04-30]. Digitální mapa veřejné správy. Dostupné z: http://www.mvcr.cz/clanek/digitalni-mapa-verejne-spravy-2749.aspx?q=Y2hudW09Ng%3D%3D

MŽP. *MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ* [online]. Praha : MŽP ČR, c2008-2015 [cit. 2016-04-30]. Resortní organizace MŽP. Dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/resortni_organizace_mzp

MŽP. *MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ* [online]. Praha : MŽP ČR, c2008-2015 [cit. 2016-04-30]. Otevřená data. Dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/otevrena_data

MŽP. *MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ* [online]. Praha : MŽP ČR, c2008-2015 [cit. 2016-04-30]. Informační systémy životního prostředí. Dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/informacni_systemy_zivotniho_prostredi

*OGC* [online]. c2016 [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: http://www.opengeospatial.org/

Open Geospatial Consortium. In Wikipedie : Otevřená encyklopedie [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikimedia Foundation, 2001-2014 [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Open_Geospatial_Consortium

OSGEO. *OSGEO Live* [online]. c2011 [cit. 2016-04-30]. Catalog Service for the Web. Dostupné z: http://live.osgeo.org/en/standards/csw_overview.html

*OSGeo : Your Open Source Compass* [online]. Vancouver (BC) : OSGeo, 2011. Dostupné z: http://www.opengeospatial.org/

SEJK, Petr. *Využívání environmentálních elektronických informačních zdrojů veřejností*. Brno: Masarykova univerzita, Filozofická fakulta, Ústav české literatury a knihovnictví, 2008. 120 s. Vedoucí diplomové práce PhDr. Michal Lorenz.

SKLENÁK, V. a kol. Data, informace, znalosti a Internet. Praha : C.H. Beck, 2001. xvii, 507 s. C.H. Beck pro praxi. ISBN 80-7179-409-0.

Tezaurus. In *Wikipedie : Otevřená encyklopedie* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikimedia Foundation, 2001-2014 [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Tezaurus

ÚŘAD PRO PUBLIKACE. *EUR-Lex:Přístup k právu evropské unie* [online]. c2016 [cit. 2016-04-30]. Nařízení Komise (ES) č. 976/2009 ze dne 19. října 2009, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/2/ES, pokud jde o síťové služby. Dostupné z: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32009R0976

ÚŘAD PRO PUBLIKACE. *EUR-Lex:Přístup k právu evropské unie* [online]. c2016 [cit. 2016-04-30]. Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE). Dostupné z: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32007L0002

ÚŘAD PRO PUBLIKACE. *EUR-Lex:Přístup k právu evropské unie* [online]. c2016 [cit. 2016-04-30]. Nařízení Komise (EU) č. 1089/2010 ze dne 23. listopadu 2010 , kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/2/ES, pokud jde o interoperabilitu sad prostorových dat a služeb prostorových dat. Dostupné z: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32010R1089

ÚŘAD PRO PUBLIKACE. *EUR-Lex:Přístup k právu evropské unie* [online]. c2016 [cit. 2016-04-30]. Nařízení Komise (ES) č. 1205/2008 ze dne 3. prosince 2008 , kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/2/ES týkající se metadat. Dostupné z: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32008R1205

VÚV TGM. *VÚV TGM.* [online]. Praha : VÚV TGM, c2009–2015 [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: http://www.vuv.cz/index.php/cz/o-ustavu

RAPANT, P. *Geoinformační technologie*. Ostrava : Institut geoinformatiky, VŠB-TU Ostrava, 2005. Vysokoškolská skripta. 125 s.

RAPANT, P., IVÁNOVÁ, I. Standardizace v geografických informačních systémech v evropském kontextu. In *Zborník referátov z konferencie konanej v Banskej Bystrici v dňoch 23.10. - 24.10.2002*. 287 s.

RAPANT, P. *Úvod do geografických informačních systémů*. Ostrava : VŠB – TU Ostrava, 2002. Skripta PGS. Program celoživotního vzdělávání "Geoinformatika a geoinformační technologie". 110 str.

ZRZAVECKÁ, Lada. *Geografické informační systémy v oblasti životního prostředí a ochrany přírody = Geographic Information Systems in the field of environment and nature protection.* Praha, 2011-05-19. 68 s., ii s. příl. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, Filozofická fakulta, Ústav informačních studií a knihovnictví. Vedoucí bakalářské práce Libor Bravený.

# 9 Seznam obrázků:

Obrázek 1 Rozhraní katalogových služeb dle standardu OGC.....

Obrázek 2 Rozhraní a parametry vyhledávací služby Geoportálu INSPIRE.....

Obrázek 3 Rozhraní a parametry prohlížecí služby Geoportálu INSPIRE.....

# 10 Seznam zkratek:

| | |
|---|---|
| AOPK ČR | Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky |
| CAGI | Česká asociace pro geoinformace |
| CEN | The European Committee for Standardization |
| CENIA | Česká informační agentura životního prostředí |
| CHKO | Chráněná krajinná oblast |
| ČHMÚ | Český hydrometeorologický ústav |
| ČGS | Česká geologická služba |
| ČR | Česká republika |
| ČSN | Česká technická norma |
| ČÚZK | Český úřad zeměměřický a katastrální |
| DC | Dublin Core |
| DIBAVOD | Digitální báze vodohospodářských dat |
| DMVS | Digitální mapa veřejné správy |
| EEA | European Environment Agency |
| EK | Evropská komise |
| ESRI | Environmental Systems Research Institute |
| ETRS89 | European Terrestrial Reference System 1989 |
| EU | Evropská unie |
| GDI | Geographic Data Infrastructure |
| GEMET | General European Multilingual Environmental |
| GIS | Geografický informační systém |
| GIVS | Geoinformace ve veřejné správě |
| GMES | Global Monitoring for Environment and Security |
| HEIS | Hydroekologický informační systém |
| ICT | Informační a komunikační technologie |
| INSPIRE | Infrastructure for Spatial Information in Europe |
| IS | Informační systém |
| ISO | International Organization for Standardization |
| ISOP | Informační systém ochrany přírody |
| ISVS | Informační systémy veřejné správy |
| JISŽP | Jednotný informační systém životního prostředí |

| | |
|---|---|
| KOVIN | Koordinační výbor Infrastruktury pro prostorové informace v Evropském společenství |
| MCHU | Maloplošná zvláště chráněná území |
| MicKA | Metainformační katalog |
| MVČR | Ministerstvo vnitra České republiky |
| MZE | Ministerstvo zemědělství |
| MŽP | Ministerstvo životního prostředí |
| NaSaPO | Národní sada prostorových objektů |
| NDSI | Národní datové sady INSPIRE |
| NGI | Národní Geoportál INSPIRE |
| NGII | Národní geoinformační infrastruktura |
| NKM | Národní kontaktní místo |
| OGC | Open Geospatial Consortium |
| OSGeo | Open Source Geospatial Foundation |
| PII | Prostorová informační infrastruktura |
| POSOPI | Politika státu v oblasti prostorových informací |
| PSGS | Portál Státní geologické služby |
| PSI | Public Sector Information Directive |
| SDI | Spatial Data Infrastructure |
| SEIS | Shared Environmental Information System |
| S-JTSK | Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální |
| SOAP | Simple Object Access Protocol |
| TC | Technical Committee |
| TPS | Technická pracovní skupina |
| ÚAP | Územně analytické podklady |
| ÚH | Úsek hydrologie |
| ÚHÚL | Ústav pro hospodářskou úpravu lesů |
| URL | Uniform Resource Locator |
| ÚSOP | Ústřední seznam ochrany přírody |
| UTM | Univerzální transverzální Mercatorův systém souřadnic |
| VGS84 | World Geodetic System 1984 |
| VUV | Výzkumný ústav vodohospodářský |
| VZCHÚ | Velkoplošná zvláště chráněná území |

| | |
|---|---|
| WCTS | Web Coordinate Transformation Service |
| WFS | Web Feature Service |
| WMS | Web Map Service |
| WMTS | Web Map Tile Service |
| XML | Extensible Markup Language |
| ZABAGED | Základní báze geografických dat |
| ZCHU | Zvláště chráněná území |
| ŽP | Životní prostředí |

# Příloha 1. Přehled legislativy související se správou a popisem geodat v oblasti ŽP

DIRECTIVE 2007/2/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE)

NAŘÍZENÍ KOMISE (ES) č. 1205/2008 ze dne 3. prosince 2008, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/2/ES týkající se metadat

NAŘÍZENÍ KOMISE (ES) č. 976/2009 ze dne 19. října 2009, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/2/ES, pokud jde o síťové služby

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1088/2010 ze dne 23. listopadu 2010 , kterým se mění nařízení (ES) č. 976/2009, pokud jde o služby stahování dat a transformační služby

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1089/2010 ze dne 23. listopadu 2010, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/2/ES, pokud jde o interoperabilitu sad prostorových dat a služeb prostorových dat

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1311/2014 ze dne 10. prosince 2014 , kterým se mění nařízení (ES) č. 976/2009, pokud jde o definici INSPIRE prvku metadat

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1312/2014 ze dne 10. prosince 2014 , kterým se mění nařízení (EU) č. 1089/2010, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/2/ES, pokud jde o interoperabilitu služeb prostorových dat

Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí

Zákon č. 114/1992 Sb. České národní rady o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí

Zákon č. 380/2009 Sb., kterým se mění zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí

Vyhláška č. 103/2010 Sb. o provedení některých ustanovení zákona o právu na informace o životním prostředí

Zákon č. 83/2015 Sb., kterým se mění zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 200/1994 Sb. o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením

Zákon č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů

Vyhláška č. 500/2006 Sb. o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a o způsobu evidence územně plánovací činnosti

Zákon č. 111/2009 Sb. o základních registrech

Zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon)

# Příloha 2. Závěry analýzy dostupnosti datových zdrojů pro naplňování směrnice INSPIRE

**Závěry analýzy dostupnosti datových zdrojů pro naplňování směrnice INSPIRE**

| *Témata prostorových dat* | *Národní* | *Regionální* | *Lokální* | *Další poskytovatelé* | *Produkty* |
|---|---|---|---|---|---|
| **Příloha I** | | | | | |
| 1. Referenční souřadnicové systémy | ČÚZK | ČÚZK | ČÚZK | VGHMÚř (DMÚ 1:25 000) | S-JTSK, S-42, WGS-84, UTM |
| 2. Zeměpisné sítě | ČSÚ, MŽP | ČSÚ, MŽP | ČSÚ, MŽP | | Statistický grid, síť pro nálezová místa, grid pro modelování znečištění, ... |
| 3. Zeměpisné názvy | ČÚZK | ČÚZK | ČÚZK | VGHMÚř (DMÚ 1:25 000) | GeoNames |
| 4. Správní jednotky | ČSÚ | ČSÚ | ČSÚ | | |
| 5. Dopravní sítě | MD(CDV) | MD(CDV) | MD(CDV) | | Jednotná dopravní vektorová mapa |
| 6. Hydrografie | MŽP(VÚV),MZE(Povodí) | MŽP(VÚV),MZE(Povodí) | MŽP(VÚV),MZE(Povodí) | | Data z ISVS - Voda |
| 7. Chráněná území | MŽP (AOPK) | MŽP (AOPK) | MŽP (AOPK) | | Hranice ZCHÚ, NATURA 2000, USOP, ... |
| **Příloha II** | | | | | |
| 1. Nadmořská výška | ČÚZK | ČÚZK | ČÚZK | VGHMÚř (DMÚ 1:25 000) | DEM, batymetrie, břehová čára |
| 2. Adresy | ČSÚ, ČÚZK | ČSÚ, ČÚZK | ČSÚ, ČÚZK | | Očekávaný Registr územní identifikace, Katastr |
| 3. Katastrální parcely | | | ČÚZK, Pozemkový fond | | Katastrální mapa nebo hybridní katastrální mapa |
| 4. Krajinný kryt | MŽP (CENIA) | MŽP (CENIA) | MŽP (CENIA) | | I&CLC2000 Corine Land Cover (1:50-100 000) |
| 5. Ortofoto | Geodis Brno, a.s. | Geodis Brno, a.s. | Geodis Brno, a.s. | ČÚZK, VGHMÚř | Produkt bude vybrán během analýzy dopadů |
| 6. Geologie | MŽP (ČGS) | MŽP (ČGS) | MŽP (ČGS) | | Geologická mapa 1:500 000 a 1:50 000 |
| **Příloha III** | | | | | |
| 1. Statistické jednotky | ČSÚ | ČSÚ | ČSÚ | | Registr sčítacích obvodů |
| 2. Budovy | ČÚZK | ČÚZK | ČÚZK | VGHMÚř (DMÚ 1:25 000) | |
| 3. Půda | MZE | MZE | MZE | | Půdní bloky IACS |
| 4. Využití území | MŽP, ČÚZK | MŽP, ČÚZK, KÚ | MŽP, ČÚZK, KÚ | | |
| 5. Zdraví a bezpečnost | MZ | MZ | MZ | | |
| 6. Místa výkonu veřejné správy a moci a infrastruktura | Mnoho poskytovatelů | Mnoho poskytovatelů | Mnoho poskytovatelů | Bude specifikováno během analýzy | |
| 7. Zařízení pro monitoring životního prostředí | MŽP | MŽP | MŽP | | |
| 8. Výrobní a průmyslová zařízení | MPO/MŽP | MPO/MŽP | MPO/MŽP | | |
| 9. Zemědělská zařízení a akvakultura | MZE | MZE | MZE | | |
| 10. Rozložení obyvatelstva – demografie | ČSÚ | ČSÚ | ČSÚ | | |
| 11. Správní oblasti/pásma, na něž se vztahuje omezení/oblasti upravené předpisy a reportingové jednotky | MMR | MMR | MMR | | Skládky, pásma hygienické ochrany, oblasti výskytu dusičnanů, splavné vody, oblasti pro ukládání odpadů, bezhlučné oblasti, oblasti průzkumné a těžařské činnosti, oblasti povodí, ostatní reportingová území |
| 12. Přírodně ohrožené oblasti | MŽP | MŽP | MŽP | | Povodněmi, sesuvy půdy, lavinami, lesními požáry, otřesy půdy, ... |
| 13. Atmosférické podmínky | MŽP (ČHMÚ), ÚFA | MŽP (ČHMÚ), ÚFA | MŽP (ČHMÚ) | | |
| 14. Počasí | MŽP (ČHMÚ) | MŽP (ČHMÚ) | MŽP (ČHMÚ) | | Klimatologická data |
| 15. Oceánské podnební oblasti | | | | | |
| 16. Mořské oblasti | | | | | |
| 17. Biogeografické oblasti | MŽP (AOPK) | MŽP (AOPK) | MŽP (AOPK) | | Biogeografické členění, USES |
| 18. Stanoviště a biotopy | MŽP (AOPK) | MŽP (AOPK) | MŽP (AOPK) | | NATURA 2000, Mapování přírodních biotopů ČR |
| 19. Rozložení druhů | MŽP (AOPK) | MŽP (AOPK) | MŽP (AOPK) | | ISOP/INDOP |
| 20. Energetické zdroje | MPO | MPO | MPO | | |
| 21. Nerostné suroviny | MŽP (ČGS-Geofond) | MŽP (ČGS-Geofond) | MŽP (ČGS-Geofond) | | SURIS |

## Seznam zkratek

| | | |
|---|---|---|
| AOPK | Agentura ochrany přírody a krajiny ČR | www.nature.cz |
| CDV | Centrum dopravního výzkumu | www.cdv.cz |
| CENIA | Česká informační agentura životního prostředí | www.cenia.cz |
| ČGS | Česká geologická služba | www.geology.cz |
| ČHMÚ | Český hydrometeorologický ústav | www.chmi.cz |
| ČSÚ | Český statistický ústav | www.czso.cz |
| ČÚZK | Český úřad zeměměřický a katastrální | www.cuzk.cz |
| KÚ | Krajské úřady | gis.kr-urady.cz |
| MD | Ministerstvo dopravy | www.mdcr.cz |
| MMR | Ministerstvo pro místní rozvoj | www.mmr.cz |
| MPO | Ministerstvo průmyslu a obchodu | www.mpo.cz |
| MZ | Ministerstvo zdravotnictví | www.mzcr.cz |
| MZE | Ministerstvo zemědělství | www.mze.cz |
| MŽP | Ministerstvo životního prostředí | www.mzp.cz |
| ÚFA | ÚFA Ustav fyziky atmosféry AV ČR | www.ufa.cas.cz |
| VGHMÚř | Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad | www.army.cz/acr/geos |
| VÚV | Výzkumný ústav vodohospodářský TGM | www.vuv.cz |

# Příloha 3. Návod k rozhovorům – Dotazník

**Subjekt:**

**Primární poskytovatel (gestor) – sady dat:**

**Dostupnost:**
Vlastní potřeby:
Potřeby VS:
Široká veřejnost:
Problémy:

**Uživatelé - skupiny:**
**Zpětná vazba:**

**Cyklus aktualizace:**
**Vyřešeno verzování:**
**Katalog dat a služeb:**
Forma:

**Archivace:**
Neaktuální data a jejich historie:
Způsob uchování:
Způsob zpřístupnění:
Dle právních předpisů:
Metadata:
NGI:
Problémy:

**Zpřístupňování**

V souladu s technickými požadavky v nařízeních EK:
V souladu s autorskými právy:
Elektronické formáty/podoby:
Důvody omezení přístupu k datům:
Důvody omezení přístupu k metadatům:
Jiná omezení:

24h/denně:
Na základě licence:
Poplatek:

**Zpřístupněno na NGI:**
Data/data a metadata/metadata:
Aktualizace dat:
Zpřístupněno přes MŽP:
Komu/omezení:
Problémy:

**Služby na vlastním portálu**

**/ součástí monitoringu / v souladu s INSPIRE:**

Vyhledávací:

Prohlížecí:

Stahovací:

Transformační:

Ostatní:

Omezení služeb:

Katalogová služba:

**Služby na NGI:**

Vyhledávací:

Prohlížecí:

Stahovací:

Transformační:

Ostatní:

**Kritéria vyhledávacích služeb:**

a) klíčová slova
b) klasifikace prostorových dat a služeb založených na prostorových datech
c) kvalita a platnost prostorových dat
d) stupeň souladu s technickými požadavky
e) zeměpisná poloha
g) povinný subjekt a jiný poskytovatel prostorových dat, kteří vytváří, spravují, aktualizují a distribuují prostorová data a služby založené na prostorových datech

**Metadata**

Metadata zahrnují informace o:

a) souladu prostorových dat s technickými požadavky
b) podmínkách pro přístup k prostorovým datům a službám založených na prostorových datech a jejich používání
c) kvalitě a platnosti prostorových dat
d) povinných subjektech a jiných poskytovatelích prostorových dat, kteří vytvářejí, spravují, aktualizují a distribuují prostorová data a služby založené na prostorových datech
e) omezení přístupu a o důvodech takového omezení

Metadata zahrnují všechna povinná pole:
Metadata zahrnují nepovinná pole:
Metada zahrnují další vytvořená důležitá pole:
Metadata jsou dostačující:

Vytvářejí metadata, která předávají na NGI:
Aktualizují metadata aktualizovaných dat na NGI:

Všechna jejich metadata odpovídají metadatům vyhledávací služby NGI:

Metadata o webových aplikacích:
Metadata dat nespadajících pod INSPIRE:
Metadata o metadatech (kde):

Tvorba metadat – postup práce:

Editor:

Editor na NGI:

Používané dokumenty/normy:

Zodpovědnost za vytvoření a udržování metadat:

Problémy:

Používání tezauru/kontrolovaného seznamu:

Lhůta pro vytvoření metadat k pořízeným datům a službám:

Jednotná struktura všech metadat:
Metadatový profil ČR v2.0:
Úpravy profilu:
Metadatový profil pro vlastní potřeby:
Problémy:

Standardy a protokoly:
ISO 19115, 19119, 19139, 19110, OGC CSW, Dublin Core, ISO 19139 (xml)
Jiné:

Forma zpřístupnění metadat:
Kde:
Metadatový katalog:
Formát katalogu:

Spolupráce s TPS metadata:
Iniciativy:
Komunikace s MŽP:
Problémy:

**Metainformační systémy:**

MICKA:

**Monitoring:**

Evidence o využívání dat a služeb:
Zpřístupnění evidence MŽP/jinde:
Způsob vedení evidence:
Lhůty evidence:

Výsledky monitoringu na NGI:

**Náklady:**

Metadata:

Implementace INSPIRE:

**Obecné otázky:**

- vliv implementace INSPIRE? náročnost?
- vliv KOVIN 2011, TPS, iniciativ
- vznik Geoportálu INSPIRE 2010-2012
- jaký lze pozorovat trend ve správě dat? popisování?
- s čím jim přibývají problémy a naopak?
- výhody a nevýhody NGI?
- poskytují maximum dat a služeb? i když nejsou v souladu s INSPIRE?
- jsou všechny sady stejné kvality?
- efektivita spolupráce v rezortu MŽP?