

NÁRODNÍ SADA PROSTOROVÝCH OBJEKTŮ A JEJÍ ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

Václav ČADA¹

¹ Oddělení geomatiky, Fakulta aplikovaných věd, Západočeská univerzita v Plzni, Univerzitní 22, 314 00, Plzeň, Česká republika
cada@kma.zcu.cz

Abstrakt

V procesu tvorby Strategie rozvoje infrastruktury pro prostorové informace v České republice do roku 2020 (*GeoInfoStrategie*) podle usnesení vlády č. 837 ze dne 14. listopadu 2012 byly vyhodnoceny podněty širokého spektra orgánů a organizací státní správy, samosprávy, ostatní veřejné správy, ale i soukromých podnikatelských subjektů a vzdělávacích institucí. Z této analýzy jednoznačně vyplynulo, že další rozvoj prostorových informací je problematický bez zajištění garantované sady vybraných základních prostorových objektů nejvyšší úrovně podrobnosti odrážející skutečný stav v terénu. Požadavek zajištění této sady základních objektů byl nejfrekventovanější v analytické části zpracovávané *GeoInfoStrategie*. Tato problematika je řešena v rámci strategického cíle – „Zkvalitňování a další rozvoj datového fondu prostorových dat pro jejich využívání veřejnou správou a celou společností“. Strategické cíle již byly schváleny řídicím výborem *GeoInfoStrategie*. V současné době jsou diskutovány specifické cíle *GeoInfoStrategie*. Jedním z těchto cílů je „Vytvoření národní sady prostorových objektů“ (*NaSaPO*). Tato stať popisuje základní vlastnosti a možnosti vytvoření *NaSaPO*.

Abstract

In the course of creating the Strategic Plan for Development of Infrastructure for Spatial Information in the Czech Republic by 2020 (*GeoInfoStrategie*) according the government resolution No. 837 from November 14, 2012, some stimuli coming from a broad spectrum of institutions, government organizations, municipalities, other public authorities, as well as private business entities and educational institutions have been evaluated.. The analysis clearly showed that further development would be problematic without having at disposal a guaranteed set of selected basic spatial objects with high level of details reflecting up-to-date situation in terrain. Such a set was the most frequent requirement in the analytical part of *GeoInfoStrategie* preparation. This problem is being solved as a part of strategic goal "The enhancement and further development of the spatial data resources for their use by public administration and the whole society." Strategic goals have been already approved by the Management Board of *GeoInfostrategie*. Currently, specific objectives of strategic goals such as "Creation of national set of spatial objects" (*NaSaPO*) are discussed. This paper describes the main features and possibilities of creating the *NaSaPO*.

Klíčová slova: infrastruktura pro prostorové informace; základní prostorové objekty; národní sada prostorových objektů; geografický vzhled.

Keywords: Infrastructure for spatial information; basic spatial objects; national set of spatial objects; geographic feature.

ÚVOD

Rozvoj elektronizace veřejné správy, agendových informačních systémů i komerčních aplikací a řešení životních situací občanů jsou velice problematické bez potřebných relevantních informací. Generování kvalitních informací není myslitelné při absenci kvalitních prvotních dat. A naopak nelze předpokládat, že jakékoli modelování reality nad nekvalitními prvotními daty může realizovat kvalitní výstupy. Nekvalitní informace jsou dezinformacemi, se kterými nelze korektně provádět jakékoli řídicí či rozhodovací procesy.

Na pořízení, správu a aktualizaci dat je vynakládáno až 80% finančních prostředků celkových nákladů funkčních informačních systémů. Tím se také tato oblast ocitá v popředí intenzivních racionalizačních snah s perspektivou maximálního efektu. Optimalizace procesů sběru, zpracování, správy a publikování dat je dnes v popředí zájmu všech budovaných infrastruktur pro prostorové informace v zahraničí. Tyto optimalizační procesy jsou v současnosti podporovány i řadou projektů Evropského společenství (ES).

Svébytnou datovou množinou jsou geografická data (geoprostorová data, geodata), tj. data s implicitní nebo explicitní referencí k místu vztahenému k Zemi¹. Geodata se liší původem svého vzniku (získaná geodetickými metodami měření, získaná dálkovým průzkumem Země, odvozená kartometrickými metodami ze stávajících mapových podkladů nebo různě kombinovaná), geometrickou a polohovou přesností elementárních geografických vzhledů² nebo úrovní vyjádření podrobnosti (detailu). Je zřejmé, že jak kvalita, úroveň detailního popisu, tak aktuálnost geodat vedených v souladu se skutečností vyžaduje vynakládání zvýšených finančních prostředků. Nalézání vyváženého stavu nároků na kvalitu geodat a cenových nákladů je stěžejní optimalizační úlohou.

Možným zdrojem inspirace způsobu optimalizace prostředků vynakládaných společnostmi na pořizování, správu a aktualizaci geodat může být v minulosti příklad dobré praxe při tvorbě map velkých měřítek podle ČSN 013410 „Mapy velkých měřítek. Základní a účelové mapy“³. Základní mapa velkého měřítka byla státním mapovým dílem vytvářeným pro potřeby národního hospodářství (článek 70). Byla **technickým podkladem evidence nemovitostí, podkladem pro obnovu základních map středních měřítek a pro vyhotovování účelových map**⁴ (článek 71). Při tvorbě účelových map bylo potřeba v největší možné míře využívat základních map a výsledků předchozích geodetických a kartografických prací (článek 101).

Vývoj názvu Národní sady prostorových objektů

Tvorba základní mapy velkého měřítka (ZMVM) jako státního mapového díla⁵ (SMD) se všeobecně využitelným a aktuálním základním obsahem není systematicky prováděna od devadesátých let minulého století. Dlouhodobá absence státního mapového díla velkého měřítka se základním polohopisným obsahem způsobila, že funkcionality SMD měla být suplována např. projektem Digitální mapy veřejné správy (DMVS) nebo aktivitami některých soukromých podnikatelských subjektů a tvorbou tzv. „map povrchové situace“. Tyto aktivity však nemají potřebné charakteristiky SMD, a proto ani dlouhodobou udržitelnost z důvodu nejednotné metodiky, obsahu, územního pokrytí státu a v neposlední řadě i z důvodu nesystematické finanční podpory ze státních prostředků. Zcela zásadní je též legislativní neukotvení těchto projektů.

Funkci SMD velkého měřítka přestala plnit stávající katastrální mapa, která byla přetransformována na mapu „evidovaného stavu v katastru nemovitostí“, bylo rezignováno na původní obsah ZMVM, není vedena jednotně na celém území státu a především není vedena v souladu se skutečným stavem v terénu. Objekty zbývajícího polohopisného obsahu katastrálních map jsou dokonce vedeny a poskytovány pouze v tzv. „obrazových souřadnicích“, v rozporu se skutečným stavem držby v terénu.

Při vyhodnocení podnětů širokého spektra orgánů a organizací státní správy, samosprávy, ostatní veřejné správy, ale i soukromých podnikatelských subjektů a vzdělávacích institucí v analytické části zpracovávané

¹ ČSN P ISO/TS 19104 Geografická informace – Terminologie. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

² Geografický vzhled (geographic feature) – reprezentace jevu reálného světa sdruženého s místem vztaheným k Zemi (ČSN P ISO/TS 19104:2010)

³ Norma platí pro tvorbu a údržbu map velkých měřítek 1 : 200, 1 : 250, 1 : 500, 1 : 1000, 1 : 2000, 1 : 5000, pořizovaných mapováním nebo přepracováním jiné mapy. Norma neplatí pro topografické mapy a Státní mapu 1 : 5000-odvozenou. Nevztahuje se na mapy, vyhotovené ve smyslu horního zákona a souvisejících předpisů. Podrobněji jsou normalizovány technické podmínky pro tvorbu a údržbu mapy ČR velkého měřítka a pro účelové mapy velkých měřítek. ČSN 01 3410 byla schválena 14.5.1990 a nabyla účinnosti 1.6.1991. Nahradila ČSN 01 3410 z 18.9.1978.

⁴ Účelové mapy sloužily k podrobné lokalizaci jevů a objektů na povrchu, pod povrchem a nad povrchem země.

⁵ základní státní mapové dílo - kartografické dílo souvisle zobrazující území se základním všeobecně využitelným obsahem vyhotovené podle jednotných zásad, jehož vydavatelem je orgán státní správy.

Strategie rozvoje infrastruktury pro prostorové informace v České republice (GeoInfoStrategie) do roku 2020, podle usnesení vlády č. 837 ze dne 14. listopadu 2012, bylo na absenci základních datových sad garantované kvality a nejvyšší úrovně podrobnosti velice často poukazováno. Tato skutečnost byla zařazena do padesáti TOP podnětů pro řešení GeoInfoStrategie a řešení má být součástí schváleného strategického cíle „Zkvalitňování a další rozvoj datového fondu prostorových dat pro jejich využívání veřejnou správou a celou společností“.

V průběhu diskusí nad formulacemi specifických cílů byl diskutován též srozumitelný a výstižný název takovéto datové sady **prvotních geodat nejvyšší úrovně podrobnosti a především služeb nad těmito daty**. Původně navržený název „Objektově orientovaná databáze základních geodat“ nebyl přijat s tím, že základní prostorová data jsou již definována v zeměměřickém zákoně⁶. Sousloví „základní prostorová data“ je v tomto zákoně použito pouze jedenkrát, a to naprosto nahodile bez jakéhokoli hlubšího významu a dalších souvislostí. Navíc se toto ustanovení týká poskytování informací v rámci Evropského společenství⁷ a je zřejmé, že se nejedná o data nejvyšší úrovně podrobnosti.

Ve zpracovatelském týmu GeoInfoStrategie nebyl dosud přijat konsenzuální název pro tuto datovou sadu, pracovní je v současné době používán název **Národní sada prostorových objektů**. Název datové sady je možné upozadit oproti funkcionalitě a základním vlastnostem, které jsou pro založení, naplnění a následné vedení podstatné.

ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI NÁRODNÍ SADY PROSTOROVÝCH OBJEKTŮ

Národní sadu prostorových objektů je nutné chápat jako nadrezortní projekt celospolečenské objednávky jednotného zabezpečení **referenčních geodat** pro široké spektrum koncových uživatelů a agend. To však neznamená, že by to měla být bezbřehá a všeobsahující datová sada. Obsah a vlastnosti objektů zařazených do NaSaPO je nutné velice uvážlivě volit nejen z hlediska počtu, ale především s ohledem na toky dat pro jejich prvotní naplnění a následnou správu. Je nutné též zohlednit finanční zabezpečení těchto procesů. Komplexní popis NaSaPO bude postupně upřesňován v analytické části projektu GeoInfoStrategie, a proto je nutné tento text chápat jako prvotní studii k této problematice.

Stanovená množina geografických vzhledů⁸ s garancí identifikace a prostorové polohy na celém území státu.

Výběr konečné množiny geografických vzhledů bude proveden na základě podrobné analýzy agend veřejné správy vycházejících z Registru práv a povinností a požadavků agendových informačních systémů na prostorová data. Je nutné definovat, jaká prostorová data a s jakými parametry jsou nezbytná pro výkon agend a činností veřejné správy. Neméně důležité je i zohlednění potřeb soukromého sektoru a zajištění dostupnosti referenčních geodat, čímž se přispěje ke zvyšování konkurenceschopnosti tohoto sektoru. Technické parametry je nutné specifikovat nejen z hlediska **polohové přesnosti** (garance prostorové

⁶ §4 odst. 3 zákona č. 200/1994 Sb. zeměměřický zákon v platném znění
Zeměměřické a katastrální orgány, které vytvářejí a vedou prostorová data z území České republiky, poskytují pro infrastrukturu pro prostorové informace v Evropském společenství tato základní prostorová data:

- a) základní státní mapová díla pro veřejné použití,
- b) geodetické údaje o zařízeních geodetických základů,
- c) databáze,
- d) ortofotografické zobrazení území celé republiky,
- e) databázový soubor geografického názvosloví.

⁷ § 11a) zákona č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí, ve znění zákona č. 380/2009 Sb., především Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/4/ES ze dne 28. ledna 2003 o přístupu veřejnosti k informacím o životním prostředí a o zrušení směrnice Rady 90/313/EHS. Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/2/ES ze dne 14. března 2007 o zřízení Infrastruktury pro prostorové informace v Evropském společenství (INSPIRE).

⁸ **geografický vzhled** (*geographic feature*) – reprezentace jevu reálného světa sdruženého s místem vztaženým k Zemi (ČSN P ISO/TS 19104)

přesnosti umístění geografických vzhledů) a **geometrické přesnosti** (garance úrovně podrobnosti dle definované modelové generalizace geografických vzhledů), ale i **všech** dalších **popisných atributů**. Velice důležitý je **parametr o aktuálnosti daného geografického vzhledu v čase**. Veškeré tyto parametry budou popsány v metadatovém profilu geografického vzhledu.

Analýza požadavků by měla zohlednit stávající prostorová data vedená v informačních systémech veřejné správy a identifikovat požadavky na doplnění, změny a úpravy těchto datových sad. Množina geografických vzhledů se může v čase vyvíjet v závislosti na kontinuálně prováděném monitoringu požadavků vyvíjejících se agend veřejné správy na prostorová data podle celospolečenské důležitosti.

Nový přístup k této problematice je dán skutečností, že **geografické vzhledy NaSaPO jsou chápány jako svébytné objekty jednoznačně definovaných vlastností, a nikoli jednotlivé elementy např. polohopisu daného státního mapového díla**. Je položen důraz na jedinečnost a jednoznačnost prvotních (zdrojových) dat, kterými jsou geografické vzhledy NaSaPO určeny, jejich následnou správu a vedení. Tato data o geografických vzhledech NaSaPO mohou být následně interpretována v různých variantách a mohou být použita případně i pro další (např. méně podrobné, nebo odvozené) datové sady.

V NaSaPO budou definovány celky s jednotnými společnými vlastnostmi.

Důležitou vlastností geografických vzhledů NaSaPO je jejich **skladebnost**. **Území státu**, jako nejvyšší územně správní jednotka, je vymezeno státní hranicí, která je vedena v dokumentárním díle státních hranic, jehož správcem je Ministerstvo vnitra. Toto dílo (datová sada) vzniká jako výsledek zeměměřických činností na státních hranicích prováděných Zeměměřickým úřadem v Praze na základě ustanovení § 3a, písm.g) zákona č. 359/1992 Sb. Území státu se skládá z **území krajů**, která se skládají z **území okresů**, území okresů se skládá z **území obcí a území vojenských újezdů**⁹. Území obcí a území vojenských újezdů se skládají z **katastrálních území**¹⁰. Katastrální území obsahuje konečnou množinu **pozemků**¹¹ příslušejících danému katastrálnímu území. Proto **pozemek** jako jev reálného světa (univerzum diskurzu)¹² do NaSaPO patří jako **elementární geografický vzhled**. Parcela jako typ geografického vzhledu a její datová reprezentace zajišťuje elementární úroveň aktualizace jakékoli změny skutečnosti (reálného světa).

Pro další základní územní celky, jako jsou územní statistické jednotky NUTS 2¹³, území regionů soudržnosti¹⁴, území obce s rozšířenou působností¹⁵ nebo území obce s pověřeným obecním úřadem¹⁶, je skladebnost uplatněna obdobně. Naopak účelové územní celky¹⁷, jako jsou např. **část obce**¹⁸, **ulice nebo**

⁹ § 1 zákona č. 36/1960 Sb. o územním členění státu

¹⁰ § 1a zákona č. 36/1960 Sb. o územním členění státu

¹¹ **pozemek** je část zemského povrchu oddělená od sousedních částí hranicí územní jednotky nebo hranicí katastrálního území, hranicí vlastnickou, hranicí stanovenou regulačním plánem, územním rozhodnutím nebo územním souhlasem, hranicí jiného práva podle § 19 zákona č. 256/2013 Sb., hranicí rozsahu zástavního práva, hranicí rozsahu práva stavby, hranicí druhů pozemků, popřípadě rozhraním způsobu využití pozemků (§2 písm. a) [5]

¹² **univerzum diskurzu** (*universe of discourse*) - pohled na reálný nebo hypotetický svět, který zahrnuje vše, co je předmětem zájmu (ČSN P ISO/TS 19104)

¹³ § 15 zákona č. 248/2000 Sb., o podpoře regionálního rozvoje, ve znění zákona č. 138/2006 Sb.

¹⁴ Ústavní zákon č. 347/1997 Sb., o vytvoření vyšších územních samosprávných celků a o změně ústavního zákona České národní rady č. 1/1993 Sb., Ústava České republiky, ve znění ústavního zákona č. 176/2001 Sb.

¹⁵ § 66 zákona č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení), ve znění zákona č. 313/2002 Sb.

¹⁶ Zákon č. 314/2002 Sb., o stanovení obcí s pověřeným obecním úřadem a stanovení obcí s rozšířenou působností, ve znění zákona č. 387/2004 Sb.

¹⁷ jednotka sloužící pro evidenci územních prvků stejného druhu, která nemá hranici

¹⁸ **část obce** - evidenční jednotka vytvářená budovami s čísly popisnými a čísly evidenčními přidělenými v jedné číselné řadě, která leží v jednom souvislém území (§ 27 odst. 2 zákona č. 128/2000 Sb.)

jiné veřejné prostranství¹⁹, skladebnost ve smyslu elementárního geografického vzhledu postrádají. Část obce by podle stávající zákonné definice byla skladebná až do území obce a musela by tedy být považována za další elementární geografický vzhled, což by bylo z pohledu NaSaPO značně nesystematické. Další možností je změna zákonné definice těchto účelových územních celků.

Úpravy zákonných definic při vymezování geografických vzhledů NaSaPO budou nevyhnutelné i v mnoha případech, kdy zákonodárce záměrně použil buď nejednoznačný, nebo ne příliš exaktní termín. Příkladem může být velice frekventovaný termín **stavba**²⁰, kdy z kontextu zákonných ustanovení je zřejmé, že tento termín zahrnuje jak činnost „stavění“, tak touto činností dílo vzniklé. Naprosto odlišnou kategorií jsou termíny v zákonných předpisech hojně frekventované, ale nedefinované vůbec nebo pouze účelově pro konkrétní zákon. Příkladem je termín **stavební objekt**²¹ vyskytující se jak v zákoně č. 111/2009 Sb., o základních registrech, tak ve vyhlášce č. 233/2010 Sb., o základním obsahu technické mapy obce, ale definovaný pouze velice neurčitě, a z hlediska stavebních objektů (průmyslové stavby, zemědělské stavby, speciální stavby – stožáry, podzemní kolektory aj.) nedostatečně.

Bude-li požadováno pro agendy daňové nebo statistické vést v NaSaPO jako elementární geografický vzhled např. bytové jednotky, je nezbytné, aby tyto jednotky byly skladebné do **budov**²², které jsou definovány pouze jako nadzemní stavby.

Z výše uvedených příkladů je zřejmé, že v etapě tvorby konceptuálního modelu NaSaPO bude proto zásadní exaktní vymezení jednoznačných pojmů a termínů, které mohou generovat dokonce návrh na změny některých technických i legislativních norem. Bude nesmírně důležité hledání obecně respektovatelných termínů a následné shody na účelu jednotlivých definic geografických vzhledů NaSaPO. Bude nutné zajistit, aby nedocházelo k vzájemnému vylučování definic pro různé účely a různé předpisy, což by následně vedlo k odlišnému chápání obsahu NaSaPO.

Legislativně bude stanoven správce a editor jednotlivých geografických vzhledů odpovědný za jejich vymezení a vedení.

Každý geografický vzhled NaSaPO bude mít vedle přesné specifikace vlastností a technických parametrů stanoveného správce a editora. **Správce geografického vzhledu NaSaPO** zajišťuje dohled na plnění daného geografického vzhledu dle technických parametrů, realizaci vazeb mezi jednotlivými geografickými vzhledy, jejich využívání agendovými informačními systémy a dalšími oprávněnými prostřednictvím služeb NaSaPO, zpřístupnění referenčních údajů o svěřeném geografickém vzhledu a rozsahu oprávnění pro daný objekt NaSaPO. Zajišťuje dodržování předepsaných technických a technologických procesů při pořizování, správě, vedení a aktualizaci dat. Je odpovědný za bezproblémovou funkcionalitu služeb NaSaPO vázaných na svěřené geografické vzhledy. **Správce může mít celostátní, regionální nebo tematicky stanovenou působnost. Vlastní výkon správy geografických vzhledů a k těmto vázané služby NaSaPO může být smluvně delegována na výkonného dodavatele, avšak při zachování plné odpovědnosti správce.**

Editor geografického vzhledu NaSaPO je oprávněn zapisovat veškeré údaje o geografickém vzhledu do NaSaPO nebo agentových informačních systémů, případně dalších informačních systémů, ze kterých budou zajišťovány služby NaSaPO vázané na daný geografický vzhled. Editor provádí také změny zapsaných

¹⁹ veřejným prostranstvím jsou všechna náměstí, ulice, tržiště, chodníky, veřejná zeleň, parky a další prostory přístupné každému bez omezení, tedy sloužící obecnému užívání, a to bez ohledu na vlastnictví k tomuto prostoru (§ 34 zákona č. 128/2000 Sb.)

²⁰ Stavbou se rozumí veškerá stavební díla, která vznikají stavební nebo montážní technologií, bez zřetele na jejich stavebně technické provedení, použité stavební výrobky, materiály a konstrukce, na účel využití a dobu trvání. (§2 odst. 3,[6])

²¹ **stavební objekt** - dokončená budova zapisovaná do katastru nemovitostí České republiky (dále jen „katastr nemovitostí“) nebo jiná dokončená stavba, která se do katastru nemovitostí nezapisuje, ale bylo jí přiděleno číslo popisné nebo evidenční, pokud slouží k ubytování lidí nebo k podnikání nebo jiné ekonomické činnosti (§29 odst. 1, písm. c) [5])

²² **budova** - nadzemní stavba spojená se zemí pevným základem, která je prostorově soustředěna a navenek převážně uzavřena obvodovými stěnami a střešní konstrukcí (§29 odst. 1, písm. c) [5])

referenčních údajů. Editorem může být orgán veřejné moci, pověřená organizace i soukromý subjekt. Editorem může být přímo stanovený správce geografického vzhledu NaSaPO.

Povinnosti a práva správce a editora geografických vzhledů NaSaPO budou podrobně stanoveny v **zákoně o národní infrastruktuře a prostorových informacích**. Záměr vytvořit tento zastřešující zákon je součástí cílů GeoInfoStrategie. Tento legislativní předpis bude také obsahovat ustanovení vynutitelných sankcí pro stanovené správce a editory při neplnění jejich povinností. Informace o správci a editoru budou nedílnou součástí metainformačního profilu každého geografického vzhledu NaSaPO.

Legislativně a technologicky vymezené procesy pořízení, správy, vedení a aktualizace dat.

V zákoně o národní infrastruktuře a prostorových informacích je nutné jednoznačně legislativně ošetřit procesy identifikace, hlášení a evidence změn, které v území kontinuálně nastávají. Je nezbytné zjistit toky dat, které vstupují do procesů agend veřejné správy, nebo naopak, které agendy veřejné správy generují změny v území. Následně je nutné zajistit koordinovaný proces sběru aktualizací dat v území.

Naplňování NaSaPO bude prováděno pouze garantovanými a harmonizovanými prvotními daty, která se budou vytvářet certifikovanými postupy. Nejvyšší certifikační autoritou je **správce NaSaPO**, který řídí a koordinuje také veškeré potřebné metodické, technické a technologické procesy za podpory a úzké spolupráce všech rezortů veřejné správy a správců geografických vzhledů NaSaPO. Certifikační autorita může být správcem NaSaPO dále delegována.

Stanovené geografické vzhledy do NaSaPO vstupují jako výsledky zeměměřických činností. Jedním ze zdrojů jsou **výsledky zeměměřických činností ve veřejném zájmu** dle §4 zákona č. 200/1994 Sb. o zeměměřictví, které pokrývají většinu potřeb NaSaPO, zejména:

- budování, obnova a údržba bodových polí,
- vyhotovení nového souboru geodetických informací katastru nemovitostí,
- vyhotovení geometrického plánu a dokumentace o vytyčení hranice pozemku,
- tvorba a obnova základních a tematických státních mapových děl,
- vyhotovení zeměměřických podkladů a dokumentace pro výkon státní správy,
- vyměřování státních hranic,
- standardizace jmen nesídelních geografických objektů z území České republiky a jmen sídelních a nesídelních geografických objektů z území mimo Českou republiku,
- založení a vedení technických map obcí.

Dalším zdrojem mohou být **výsledky zeměměřických činností pro vlastní potřebu** §5 zákona č. 200/1994 Sb. o zeměměřictví, které vykonávají fyzické osoby a právnické osoby v souladu s jejich zřizovacími nebo zakladatelskými listinami. Jedná se často o rozsáhlé a náročné projektové přípravy investičních a rozvojových záměrů. Velké investiční celky vyžadují rozsáhlou a kvalitní přípravu, včetně podrobného terénního šetření a měření využitelného pro plnění NaSaPO.

Velice zásadním zdrojem plnění NaSaPO by mohla být **geodetická část dokumentace skutečného provedení staveb**²³. Bylo by však nutné kvalitně specifikovat technické, technologické, kvalitativní i formální náležitosti obsahu dokumentace, která by měla být úzce provázána s dokumentací výsledků zeměměřických činností pro katastr nemovitostí a takto prioritně vstupovat do NaSaPO.

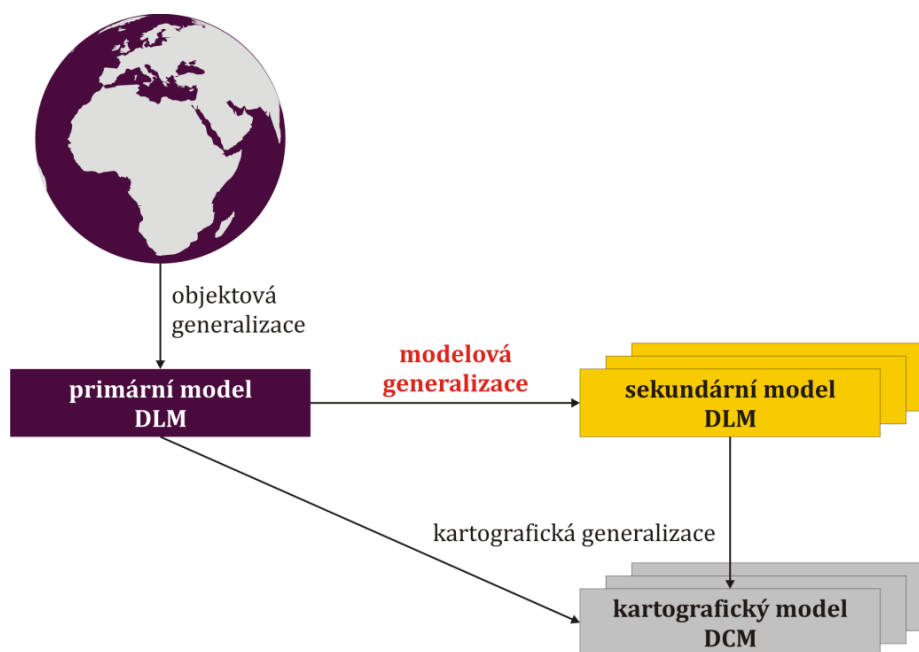
Zásadním zdrojem plnění NaSaPO jsou již výše uvedené zeměměřické činnosti týkající se tvorby a obnovy základních a tematických státních mapových děl (§4, odst. 1, písm. f)[7] – **mapování významných a důležitých zájmových prostor** jako jsou intravilány obcí nebo zájmové investiční a rozvojové prostory. Tyto mapovací aktivity by však neměly být roztrženy a vázány pouze na jednotlivé dílčí téma (katastrální mapování, tvorba technické mapy, mapa povrchové situace správců inženýrských sítí, podklady pro projektovou činnost, aj). Měly by být sjednocené též s ohledem na požadované technické a kvalitativní parametry. Prostorově by mapování mělo probíhat v ucelených územně správních jednotkách, nebo alespoň po celých jevech NaSaPO v daném území.

²³ §4 zákona 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

Většina agend veřejné správy je vázaná na vlastnické vztahy k nemovitostem. Proto je nezbytné provádět **šetření vlastnictví jevů** obsažených v **NaSaPO**. Šetření vlastnictví je naprosto zásadní právě v případě mapování jevů NaSaPO. Zajištění sjednoceného toku dat pro plnění vedení a správu dat NaSaPO vyžaduje **sdružené finanční prostředky**. Je nutné využít jak finančních zdrojů orgánů státní správy, regionálních samospráv, zdrojů soukromého sektoru nebo i soukromých vlastníků. Je nezbytné pro tyto účely využít evropských zdrojů financování. Sdružení finančních prostředků je zárukou toho, že následně budou využity účelně (s ohledem na nejdůležitější a nejpotřebnější prostory), kdy priority a potřeby jednotlivých subjektů jednoznačně stanovují investované finanční prostředky.

Geografické vzhledy NaSaPO s nižší úrovní podrobnosti budou vytvářeny na základě modelové generalizace.

Nové technologie využívající prostorové báze dat umožňují zcela nové přístupy k uchování dat o jevech reálného světa, jejich vztahů a dalších informací ať už prostorového či popisného charakteru. Modelováním reálného světa zvolenými uživatelskými preferencemi je vytvářena abstrakce reality - **primární model**. Tento proces nazýváme **objektovou generalizací** (*object generalisation*)²⁴. Pojem generalizace byl definován Mezinárodní kartografickou asociací (ICA) jako výběr a zjednodušené reprezentování podrobnosti úměrné měřítku a/nebo účelu mapy. Z primárního modelu lze **modelovou generalizací** odvozovat prostorové báze dat objektů nižší úrovně podrobnosti (**sekundární modely**), provádět vizualizace menší úrovně podrobnosti, které odpovídají danému účelu či tématu. Modelová generalizace je odvození digitálního modelu území (*DLM – Digital Landscape Model*) nižší úrovně podrobnosti výběrem, klasifikací či agregací dat. Modelová generalizace je formálně standardizovaný proces oproštěný od uměleckých a intuitivních technik kartografické generalizace.



Obr. 1. Modelování reálného světa - vztah objektové, modelové a kartografické generalizace [3]

Geografické vzhledy NaSaPO datově vedené jako primární data budou pro nižší úrovně podrobnosti vytvářeny modelovou generalizací. Modelování jevů reálného světa je dané požadavky koncových uživatelů poptávaných dat.

Vedení a správa primárního modelu a jeho následná generalizace umožňuje:

- a) eliminaci duplicitní správy (sběru, správy a aktualizace dat) bází dat menších úrovní podrobnosti,

²⁴ Grünreich, D., 1985. Computer-assisted generalization. In CERCO-Cartography Course. Frankfurt.

- b) efektivní uložení dat,
- c) integraci dat z různých zdrojů a odlišných úrovní podrobnosti,
- d) tvorbu kartografických modelů a následnou produkci mapových děl.

Modelová generalizace musí být efektivní a produkovat exaktně definovanými postupy jednotné a opakovatelné výsledky. Objekty sekundárního modelu se odchylojí od objektů primárního modelu minimálně a odchylky nepřekračují stanovená kritéria při současně významné redukci objemu ukládaných a prezentovaných dat. Přitom integrita geografických vzhledů NaSaPO primárního modelu nesmí být porušena.

Současné trendy funkčních infrastruktur směřují ke sdílení dat a zajištění jejich opětovného využívání. Moderní způsoby sběru, vedení a poskytování prostorových dat si však vyžadují vedle technických a sémantických změn především **změnu myšlení, organizace a náhledu na prostorová data**. To však je těžko realizovatelné bez stálé a kontinuální politické podpory na všech rozhodovacích úrovních.

NaSaPO bude vedena v referenčním národním souřadnicovém systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK) a výškovém systému baltský – po vyrovnání Bpv.

Veškeré geografické vzhledy NaSaPO budou vedeny v geodetickém referenčním souřadnicovém systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK), a výškovém systému baltský - po vyrovnání (Bpv), závazných na území státu podle Nařízení vlády č. 430/2006 Sb. Informace o geodetickém systému budou nedílnou součástí metainformačního profilu každého geografického vzhledu NaSaPO.

Služby NaSaPO zajistí publikování dat s dostatečnou přesností i v dalších geodetických systémech transformačními službami.

Pro založení NaSaPO bude maximálně využito stávajících dat s odpovídajícími specifikacemi a procesů toků dat.

Naplňování NaSaPO bude prováděno pouze garantovanými a harmonizovanými prvotními daty, která se budou vytvářet certifikovanými postupy. Již v současné době existuje řada relevantních zdrojů referenčních dat, které se pro potřeby stanovených geografických vzhledů NaSaPO mohou využít, jako jsou databáze geodetických bodů (databáze bodových polí), databáze geografických jmen ČR (Geonames), informační systém katastru nemovitostí (ISKN), základní registry informačního systému veřejné správy, silniční databanka (SDB) a další agendové informační systémy. Pro geografické vzhledy je možné též využít informačních systémů samosprávných celků, měst, obcí i soukromých společností, jako jsou distribuční společnosti, správci inženýrských sítí a další na principu vzájemně výhodné spolupráce a legislativního ošetření poskytovat vybrané geografické jevy do NaSaPO.

Prioritním úkolem NaSaPO je zajištění **garantovaných dat a služeb** nad stanovenými geografickými vzhledy. Technická vyspělost a úroveň stanovených správců jednotlivých geografických vzhledů může být diametrálně odlišná (různé kategorie správců), je možné vedle garantovaných dat využívat i garantované služby informačního systému veřejné správy, agendových informačních systémů nebo informačních systémů soukromých společností za přesně stanovených a legislativně ošetřených podmínek. Pro tyto činnosti je nezbytné zabezpečit odpovídající finanční zdroje na vedení a údržby NaSaPO, jako referenčního primárního zdroje dat a služeb o vybraných jevech reálného světa s garantovanou přesností a podrobností.

Po dobu prvotního plnění NaSaPO budou paralelně využívány a podporovány stávající a v současnosti funkční datové sady jako např. Digitální mapa veřejné správy (DMVS)²⁵, Základní báze geografických dat

²⁵ mapová kompozice tří základních tematických vrstev – digitálních ortofotomap, existujících digitálních a digitalizovaných katastrálních map (mapové podklady ČÚZK), digitálních účelových katastrálních map (vytvořené činností krajských úřadů) a digitálních technických map (vytvořených činností samospráv) [1]

(ZABAGED)²⁶, Digitální model území (DMU 25)²⁷, Registr územní identifikace, adres a nemovitostí (RUIAN)[4] a další datové zdroje.

Sběr, správa a poskytování dat bude v souladu s principy INSPIRE²⁸

Geografické vzhledy NaSaPO budou v některých jevech totožné s tématy stanovených v přílohách směrnice INSPIRE. Směrnice INSPIRE však pro většinu témat nestanovuje ani podrobné technické parametry dat, reprezentující vyjmenovaná témata, a především ani postupy a způsoby pořízení prvotních dat. Inspirativní jsou naopak procesy správy a poskytování dat, jejich vícenásobné využívání a především propracovanost metadat, popisujících jednotlivé jevy nebo datové sady. Proto důraz pro služby NaSaPO bude položen na sdílení dat, jejich skladebnost a generování dat nižší úrovně podrobnosti z prvotních dat, která budou kontinuálně udržována a aktualizována. Bude dodržována zásada, že prostorová data jsou uložena, zpřístupňována a udržována na té nejvhodnější úrovni a dostupná za takových podmínek, které neomezují jejich všestranné využití.

Datové specifikace geografických vzhledů NaSaPO jsou definovány v souladu s prováděcími pravidly INSPIRE a metadata s národním metadatovým profilem.

Většinu geografických vzhledů NaSaPO stanovené jevy INSPIRE neobsahují nebo nesplňují požadované vlastnosti jak s ohledem na přesnost, podrobnost nebo další potřebné vlastnosti požadované pro NaSaPO. Je zřejmé, že data NaSaPO budou moci být využitelné pro potřeby INSPIRE, ke kterým se ČR implementací směrnice INSPIRE zavázala. Datové specifikace geografických jevů NaSaPO budou v souladu s vyjmenovanými tématy INSPIRE, ale zcela jistě půjdou nad rámec požadavků evropské směrnice.

Nadstandardní a rozšířené vlastnosti geografických vzhledů NaSaPO také musí obsáhnout národní metadatový profil vytvořený pro stanovené geografické jevy v souladu s podrobným popisem a definicí sledovaného jevu. Zde je očekáván přínos zaštitujícího zákona o národní infrastruktuře a prostorových informacích, odborných tezaurů a závazných norem a sjednocených legislativních předpisů. Národní metadatový profil zajistí informace o:

- souladu dat popisujících geografické vzhledy NaSaPO s technickými požadavky,
- podmínkách pro přístup k prostorovým datům a službám NaSaPO a jejich využívání,
- kvalitě a aktuálnosti prostorových dat,
- povinných subjektech (stanovený správce, editor, poskytovatel) které provádí šetření, sběr, správu, aktualizaci a distribuci prostorových dat a služeb založených na prostorových datech,

²⁶ digitalizací a následným počítačovým zpracováním obsahu Základní mapy České republiky 1 : 10 000 a doplňováním dalších všeobecně užitných objektů, které vychází mapový podklad neobsahuje (§10, písm. a) [2])

- aktualizace prostorové složky databáze prováděná 1. periodicky pro plný obsah databáze v cyklu nejdéle 6 let na celém území České republiky, a to na podkladě ortofotomap a s následným topografickým došetřením změn v terénu, 2. průběžným záznamem podstatných změn geometricky významných objektů databáze (§10, písm. b) [2])

- zdokonalování databáze za účelem zpřesnění údajů o poloze některých geografických objektů (§10, písm. d) [2])

²⁷ vektorová databáze topografických informací o území, která svou přesností a obsahovou náplní koresponduje s vojenskými topografickými mapami měřítka 1:25000 označovanými TM25 (http://gis.vsb.cz/GIS_Ostrava/GIS_Ova_2001/Sbornik/Referaty/langr.htm)

²⁸ Principy INSPIRE

- SDI v členských státech Evropské unie by měly být navrženy tak, aby zajišťovaly, že prostorová data jsou uložena, zpřístupněna a udržována na nejvhodnější úrovni.
- Je možné bezešvě kombinovat prostorová data z různých zdrojů napříč Společenstvím a sdílet je mezi několika uživateli a aplikacemi.
- Je možné sdílet prostorová data vytvářena na jedné úrovni státní správy s jejími dalšími úrovněmi.
- Prostorová data jsou dostupná za podmínek, které nebudou omezovat jejich rozsáhlé využití.
- Je snadné vyhledat dostupná prostorová data, vyhodnotit jejich vhodnost využití pro daný účel a znát podmínky, jak je možné tato data využít.

- případných omezení přístupu včetně odkazů na legislativní omezení.

NaSaPO bude závazným podkladem a účelovým výstupem informačních systémů veřejné správy.

NaSaPO vytvářené pro potřeby agend veřejné správy obsahuje garantovaná, harmonizovaná data, vznikající a ověřená certifikačními procesy. Tato data jsou závazným podkladem pro veškeré agendy veřejné správy. Pakliže agendy veřejné správy a jejich rozhodovací procesy generují zpětně další geografické vzhlady NaSaPO (**odvozené geografické vzhlady**), jejich datová reprezentace již je harmonizována. V případě účelových výstupů, které do NaSaPO nevstupují, je možné tyto jednotně (referenčně) nad daty NaSaPO zobrazovat.

Tento přístup dává garance spolehlivosti a kvality rozhodovacích procesů veřejné správy, vytěšňuje subjektivitu a nejistotu ve výsledných rozhodnutích veřejné správy. Je tak možné očekávat snížení reklamačních nebo soudních sporů, což povede k celkovému zjednodušení a urychlení mnoha rozhodovacích procesů. Zamezí se neobjektivní a neustále se opakující interpretaci neharmonizovaných dat rozdílné kvality a původu.

Geografické vzhlady NaSaPO budou zdrojem pro účelové výstupy typu ÚAP, DTM, Registr dopravní infrastruktury, Registr technické infrastruktury (včetně Registru pasivní infrastruktury).

Obdobná situace se spolehlivostí referenčních dat je také v agentových informačních systémech. V současných legislativních předpisech je stanoveno, že pro zobrazování jevů nebo jejich vymezení se provádí nad mapami státního mapového díla²⁹. Pomineme-li skutečnost, že mapy státního mapového díla jsou naprosto odlišné nejen obsahem, měřítkem, úrovní podrobností zobrazených jevů, ale i volbou souřadnicových systémů, je zřejmé, že tato situace je značně nepřehledná pro agendové informační systémy.

Geografické vzhlady NaSaPO budou sjednoceným zdrojem pro jevy územně analytických podkladů (ÚAP), analýzy sledovaných jevů a jednoznačného vymezení limitů v území. Některé geografické jevy NaSaPO jsou využívány pro digitální technické mapy (DTM) jako referenční data. Současně NaSaPO slouží pro sjednocené zobrazování jevů agendových informačních systémů a potřeb soukromého sektoru, jako jsou správci inženýrských sítí nebo distribuční společnosti. Jevy NaSaPO jsou poptávány Registrem dopravní infrastruktury, Registrem technické infrastruktury (včetně Registru pasivní infrastruktury).

NaSaPO bude závazným podkladem pro tvorbu státního mapového díla (podstatná část obsahu státních mapových děl bude kartografickou reprezentací vybraných geografických vzhladů NaSaPO)

Jevy vedené v NaSaPO můžeme rozdělit na základní a tematické. Charakteristickou vlastností základních jevů NaSaPO je jejich všeobecné využití ve většině zásadních agend veřejné správy, agentových informačních systémů a pokrývající potřeby soukromého sektoru. Jevy v NaSaPO současně mohou být využity pro aktualizaci a údržbu obsahu státních mapových děl. NaSaPO je v tomto procesu primárním modelem, ze kterého modelovou generalizací mohou vznikat sekundární modely, a tím potřebné vícenásobné reprezentace primárních dat. Jevy v NaSaPO však mohou být metodami kartografické generalizace využity přímo pro tvorbu a vedení státních mapových děl jak základních³⁰, tak účelových³¹.

²⁹ § 3, odst.1 nařízení vlády 430/2006 Sb., státní mapová díla závazná na území státu jsou:

- a) katastrální mapa,
- b) Státní mapa v měřítku 1:5000,
- c) Základní mapa České republiky v měřítcích 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000 nebo 1:200 000,
- d) Mapa České republiky v měřítku 1:500 000,
- e) Topografická mapa v měřítcích 1:25 000, 1:50 000 a 1:100 000,
- f) Vojenská mapa České republiky v měřítcích 1:250 000, 1:500 000 a 1:1 000 000.

³⁰ **základní mapa (ZM)** - mapa se základním, všeobecně využitelným obsahem stanoveným příslušným technickým předpisem, která vzniká zpravidla původním mapováním; z ní jsou odvozovány mapy menších měřítek, popř. slouží jako základ pro tematické mapy

Protože v NaSAPO jsou jevy nejvyšší úrovně podrobnosti, je vhodné je využívat pro státní mapová díla velkých měřítek. Pro jevy evidované v NaSAPO se předpokládá šetření vlastnických vztahů, mohou sloužit jako technický podklad souboru geodetických informací (SGI) vedeného v souladu se skutečným stavem v terénu.

ZÁVĚR

Snaha o koordinaci dílčích aktivit subjektů veřejné správy, ale též podnikatelských subjektů v oblasti prostorových informací a prostorových dat našla vyjádření i ve schválených strategických cílech zpracovávané Strategie rozvoje infrastruktury pro prostorové informace v České republice do roku 2020 podle usnesení vlády č. 837 ze dne 14. listopadu 2012. Ve třetím strategickém cíli „Zkvalitňování a další rozvoj datového fondu prostorových dat pro jejich využívání veřejnou správou a celou společností“ je formulována společenská poptávka po jednotném zabezpečení referenčních geodat pro široké spektrum koncových uživatelů a agend s pracovním názvem Národní sada prostorových objektů (NaSaPO). Tuto aktivitu je nutné chápat jako nadrezortní projekt, který v dlouhodobém horizontu nastoluje řád v elementárních prostorových datech a směřování v prostorových datech.

Zpracování koncepce, obsahu a funkcionality základní datové sady jevů NaSaPO je nedílnou součástí jakékoli funkční infrastruktury pro prostorové informace a musí být řešeno jako nedílná součást národní integrační platformy pro prostorové informace (NIPPI). Je zřejmé, že budování národní informační infrastruktury pro prostorové informace (NIPI) je proces dlouhodobý jak po stránce projekční, tak realizační. Proto je nutné projekt NIPI a jeho následnou realizaci etapizovat. Jednotlivé etapy se musí uzavírat měřitelnými a hodnotitelnými výstupy. Z tohoto pohledu je projekt NaSaPO dílčím cílem a výše uvedený popis a základní vlastnosti jsou prvotním projekčním materiálem určeným k širší diskusi nad touto problematikou.

Pro znalostní společnost je charakteristické účelné využívání prostorových informací. Není proto do budoucna perspektivní vytváření agendových informačních systémů s roztříštěným datovým zázemím účelově specifickým pouze pro agendy daného rezortu s tím, že řada objektů bude duplicitní, nebo pouze mírně modifikována. Toto datové zajištění nejen, že generuje nepoměrně vyšší finanční nároky, ale především nesměřuje k interoperabilitě dat a nad těmito daty generovaných prostorových informací.

Hlavní předností vedení a údržby prostorových referenčních dat na národní úrovni je pořizování základních dat jednou s vícenásobným využitím. Zásadním přínosem referenčních dat jsou úspory při aktualizaci dat a vzájemná konzistence datových sad a tematických dat uživatelů. Konzistence dat by měla být zabezpečena nejen na horizontální úrovni, ale také na vertikální úrovni mezi různými úrovněmi podrobnosti. Modelová generalizace je prostředek, který efektivním způsobem umožní vertikální konzistenci dat.

Je zřejmé, že dochází k úspoře prostředků především veřejné správy spojených se sběrem, aktualizací a sdílením prostorových dat. Navržené řešení má nezanedbatelné přínosy pro uživatelské aplikace a podstatně širší využívání geografických informací, které následně povede ke zvyšování přidané hodnoty informací, lepší konkurenceschopnosti firem a podniků. Nezanedbatelný přínos je také v oblasti zvyšování atraktivity obcí, krajů a dalších destinací. V informační společnosti je nutné se soustředit na přidanou hodnotu dat, která jsou integrována z různých zdrojů.

LITERATURA

[1] Memorandum o spolupráci mezi Ministerstvem vnitra ČR, Ministerstvem životního prostředí ČR, Ministerstvem pro místní rozvoj ČR, Ministerstvem zemědělství ČR, Českým úřadem zeměměřickým a katastrálním, Svazem měst a obcí ČR a Asociací krajů ČR při přípravě, řešení, realizaci a testování projektu „Digitální mapa veřejné správy“. (2008) Praha

³¹ **účelová mapa** - tematická mapa velkého měřítka obsahující kromě prvků základní mapy další předměty šetření a měření stanovené pro daný účel. Účelové mapy slouží k podrobné lokalizaci jevů a objektů na povrchu, pod povrchem a nad povrchem země.

[2] Vyhláška č. 31/1995 Sb., kterou se provádí zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřičtví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění vyhlášky č. 212/1995 Sb., vyhlášky č. 365/2001 Sb., vyhlášky č. 92/2005 Sb. a vyhlášky č. 311/2009 Sb.

[3] Mildorf, T. (2012) Modelová generalizace pozemkového datového modelu. Disertační práce. Západočeská univerzita v Plzni. Plzeň

[4] Zákon č. 111/2009 Sb., o základních registrech, ve znění pozdějších předpisů

[5] Zákon č. 256/2013 Sb., o katastru nemovitostí (katastrální zákon)

[6] Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon

[7] Zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřičtví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění zákona č. 120/2000 Sb., zákona č. 186/2001 Sb. a zákona č. 319/2004 Sb., zákona č. 413/2005 Sb., zákona č. 444/2005 Sb., zákona č. 124/2008 Sb., zákona č. 189/2008 Sb., zákona č. 223/2009 Sb., zákona č. 281/2009 Sb., zákona č. 380/2009 Sb., zákona č. 350/2012 Sb. a zákona č. 257/2013 Sb.