

STANDARDIZACE V GEOGRAFICKÝCH INFORMAČNÍCH SYSTÉMECH V EVROPSKÉM KONTEXTU

Doc. Ing. Petr Rapant, CSc.

Institut geoinformatiky

VŠB – TU Ostrava

Ing. Ivana Ivánová, PhD.

Katedra geodetických základov

SvF, STU Bratislava

1. Abstrakt

Príspevok sa zaoberá analýzou aktuálnej situácie v oblasti štandardizácie priestorových informácií v Českej a Slovenskej republike. Stručne naznačuje smerovanie v danej oblasti v návaznosti na globálnu priestorovú informačnú infraštruktúru.

2. Úvod

Využívání geodat, geoinformací a geoinformačních technologií doznává v posledním desetiletí prudký rozmach, který je však limitován celou řadou faktorů, které mohou být na straně technologií, organizací, legislativy, uživatelů i ale i samotných geodat. Zpočátku se kladl velký důraz především na omezení technologická, hledal se způsob, jak dosáhnout tzv. interoperability na úrovni zpracovávaných geodat a používaných geografických informačních systémů. Výsledkem byl vznik několika iniciativ zaměřených na vypracování standardů pro oblast geoinformatiky. Jednalo se především o standardizační činnost Evropské komise pro normalizaci (CEN TC 287 – Geographic Information), Mezinárodní organizace pro standardizaci (ISO TC 211 – Geographic Information/Geomatics) a Konsorcia pro otevřený GIS (Open GIS Consortium, Inc. – OGC). Nicméně postupem času se začalo zjišťovat, že standardizace rozhodně není všelékem, ale jen jednou dílčí částí daleko komplexnějšího systému, kterému se postupně začalo říkat Infrastruktura prostorových dat (Spatial Data Infrastructure – SDI) [2]. A v tomto kontextu bude v nejbližší době nezbytné standardizaci v oblasti geoinformatiky vnímat.

3. Pozice standardizace v dnešním světě geoinformací

Ve světě vzniklo několik iniciativ zaměřených na vypracování standardů, jejichž cílem bylo dosáhnout interoperability na úrovni geodat a geoinformačních technologií tak, aby byl „koncovým uživatelům – nespécialistům – co nejvíce usnadněn přístup k požadovaným geodatům a bylo koncovým uživatelům usnadněno i jejich použití [2]“. 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.

Postupem času se ale začalo ukazovat, že problém masového a systematického využívání geodat a geoinformačních technologií nelze řešit jen vypracováním systému standardů a dosažením interoperability na všech výše uvedených úrovních, nýbrž že je nezbytné vypracovat daleko komplexnější koncepci prostředí pro práci s geodaty a realizovat ji v podobě systematicky budované infrastruktury prostorových dat, podporující všechny tvůrce geodat, jejich distributory, uživatele, pracovníky rozhodovací úrovně apod. Cílem budování této infrastruktury je dosažení dostupnosti a bezproblémové sdílení a užití požadovaných dat dle dohodnutých mechanismů a specifikací [3]. Předpokládá se, že tato infrastruktura bude víceúrovňová, nejvýše bude stát globální, níže regionální, pak národní a případně i lokální infrastruktura prostorových dat. Standardy samozřejmě budou nedílnou součástí této infrastruktury.

Cílem tohoto krátkého shrnutí bylo ukázat, že dnes již není možné vnímat standardizaci jako samostatný problém, nýbrž je nezbytné ji vnímat jako integrální součást daleko komplexnější problematiky zpřístupňování a využívání geodat.

V dalším textu se však již zaměříme výhradně na problematiku standardizace, a to jak na mezinárodní, tak i na národních úrovních, tak jak tento proces probíhá v České republice i na Slovensku.

4. Standardizace na celosvětové a evropské úrovni

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

- CEN TC 287
- ISO TC 211
- OGC

CEN TC 287 – Geographic Information byla ustavena v roce 1992 a jejím cílem bylo vyvinout systém standardů, které by upravily práci s geodaty v rámci Evropské unie. Postupně byla vyvinuta série tzv. předběžných norem, které se zabývaly všemi aspekty práce s geodaty. Tyto předběžné normy byly zavedeny do národních systémů norem jednotlivých členských států, ale i kandidátských zemí s tím, že zůstanou v platnosti po dobu tří let a do té doby musí proběhnout připomínkové řízení na základě zkušeností, získaných praktickým užíváním těchto předběžných norem, jehož výsledkem by mělo být buďto převedení těchto předběžných norem na normy plnohodnotné (po případných úpravách) nebo jejich odmítnutí. Obecně se dnes předpokládá, že tyto předběžné normy budou postupně nahrazeny normami zpracovávanými ISO TC 211.

ISO ustavila technickou komisi TC 211 – – Geographic Information / Geomatics v roce 1994. Tato komise začala zpracovávat standardy pro oblast práce s geodaty. Dnes jsou zpracovány a schváleny finální verze tří mezinárodních norem a v procesu rozpracování resp. ve výhledu je dalších cca 18 norem. ISO TC 211 a CEN TC 287 původně podepsaly smlouvu o tom, že se kterákoliv z těchto komisí nebude zabývat problematikou, kterou již partnerská komise zpracovala a pouze ji převezme, nicméně zdá se, že CEN TC 287 je dnes v defenzivě a ISO TC 211 zpracovává veškeré normy od začátku.

OGC bylo ustaveno v roce 1994 jako neziskové mezinárodní sdružení firem, organizací, institucí a univerzit (celkem má dnes více než 230 členů) zaměřené na vývoj specifikací rozhraní pro prostorová data, které budou volně přístupné pro globální užití. Nosným programem OGC je v současné době Interoperability Program (IP), což je globální, inovativní, vývojový a testovací program zaměřený na urychlení vývoje rozhraní a jeho poskytnutí trhu [8]. Vzhledem k tomu, že tohoto konsorcia jsou zapojeny všechny přední infromatické a geoinformatické firmy (Intergpraph, ESRI, Microsoft, SUN, HP a

další), lze očekávat, že přenosu výsledků práce konsorcia do těchto firmami dodávaných programových prostředků nebude stát nic v cestě.

Na závěr poznamenejme, že do všech těchto tří aktivit jsou zapojeni i reprezentanti obou našich republik a že se výsledky práce promítají i do národních standardizačních aktivit.

5. Současný stav standardizace v České republice

V rámci České republiky se standardizací v oblasti geoinformatiky zabývají tři subjekty [4]:

1. Český normalizační institut
2. Úřad pro veřejné informační systémy
3. Česká asociace pro geoinformace.

Ad 1, Český normalizační institut (ČSNI) byl ustaven 1. ledna 1993 jako oficiální orgán pečující o tvorbu národních technických norem (ČSN), jejich harmonizaci s mezinárodními normami a případně adaptaci mezinárodních norem do systému národních technických norem [6]. 16. listopadu 1996 ustavil ČSNI Technickou normalizační komisi č. 122 s názvem TNK 122 – Geografická informace/Geomatika. Prvním úkolem této komise bylo převedení norem CEN TC 287 do systému národních technických norem. Všechny tyto normy byly přeloženy do konce roku 2000. Nyní byla činnost komise obnovena a jejím úkolem je postupně přeložit všechny normy zpracované ISO TC 211. První dvě normy budou zpracovány již letos, další budou zpracovávány průběžně tak, jak bude ISO TC 211 publikovat jejich finální verze.

Ad 2, Úřad pro veřejné informační systémy (ÚVIS) je úřadem státní správy ustaveným na základě Zákona o veřejných informačních systémech č. 365/2000 Sb. [11]. Úřad působí jako hlavní koordinátor tvorby a vývoje informačních systémů veřejné správy České republiky. Hlavními nástroji pro výkon této funkce jsou vydávání standardů veřejných informačních systémů a jejich atestace.

ÚVIS je dále pověřen tvorbou strategických materiálů týkajících se informační společnosti, e-obchodu, bezpečnosti informačních systémů apod.

Úřad již publikoval celou řadu standardů, z nichž část se týká oblasti geoinformatiky:

- Standard pro strukturu a výměnný formát digitální technické mapy města
- Standard pro prostorovou identifikaci
- Standard pro strukturu a výměnný formát metadat o datových sadách.

A další standardy se zpracovávají.

Ad 3, Česká asociace pro geoinformace (CAGI) je profesní sdružení fyzických a právnických osob (individuálních a kolektivních členů) působící v oblasti geoinformací, geoinformačních technologií a geoinformatiky v rámci České republiky [5]. Cílem CAGI je podporovat využívání geoinformací ku prospěchu obyvatel i vlády.

Jedním z úkolů CAGI je i vývoj standardů pro oblast geoinformatiky. Její zástupci se účastní aktivit jak ČSNI tak i ÚVIS. Standardy ÚVIS pro oblast geoinformatiky jsou obvykle vyvíjeny ve spolupráci těchto dvou subjektů a publikovány jako společné standardy.

Doposud CAGI plně vypracovala následující standardy:

- Standard pro strukturu a výměnný formát digitální technické mapy města
- Standard pro strukturu a výměnný formát metadat o datových sadách.

Ve stádiu zpracovávání jsou tyto standardy:

- Standard pro strukturu a výměnný formát metadat o datových sadách (druhá verze)
- Standard pro strukturu a výměnný formát územně plánovací dokumentace.

Standard pro strukturu a výměnný formát metadat o datových sadách je založen na publikovaných mezinárodních normách a standardech (Dubline Core, CEN). Druhá verze navíc zohlední i zpracovávanou normu ISO TC 211 pro metadata.

CAGI také vyvinula a ve spolupráci s ÚVIS provozuje metainformační systém MIDAS [7], v němž je v současné době zdokumentováno více než 3200 existujících datových sad.

6. Súčasný stav štandardizácie na Slovensku

V Slovenskej republike, podobne ako aj v ostatných krajinách strednej a východnej Európe, je štandardizácia a aplikácia medzinárodných už platných štandardov ešte takpovediac v plienkach. Niektoré štandardy ENV sú síce pripravené pre použitie a niektoré z nich aj vydané, väčšina z nich je však zatiaľ len vo fáze štúdia a pripomienkovania.

Aj napriek výraznému zaostávaniu za vyspelými krajinami západnej Európy má SR dobré predpoklady pre zavedenie medzinárodných pravidiel pre správu geoinformácií. Predovšetkým ide o kvalitné národné štandardy a normy a kvalitnú produkciu a údržbu máp. Je to paradox, ale aj centralizovaný systém infraštruktúry môže pomôcť pri zavádzaní už platných medzinárodných štandardov. Na druhej strane, nedostatok finančných prostriedkov, nepružné štátne inštitúcie, nedostatočná legislatívna úprava a nekvalifikovaný personál sú obmedzeniami, ktoré rozhodne nepomáhajú pri zavádzaní platných medzinárodných štandardov do praxe.

Štandardizácia v oblasti geografických informácií na Slovensku je v kompetencii:

1. Štatistického úradu Slovenskej republiky,
2. Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky,

pričom priamu tvorbu štandardov a noriem zabezpečuje

3. Slovenský ústav technickej normalizácie.

Ad 1, Štatistický úrad Slovenskej republiky (ŠÚ SR) a Rada vlády pre informatiku plní zásadné úlohy v oblasti ŠIS v zmysle zákona NR SR č.261/1995 Z.z. o Štátnom informačnom systéme.

Ad 2, Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky (ÚNMS SR) je ústredným orgánom štátnej správy zodpovedným za činnosť a rozvoj

technickej normalizácie, metrologie a skúšobníctva v SR. Úrad vypracúva koncepciu štátnej politiky, vykonáva metodickú činnosť a dozerá na plnenie úloh v oblasti technickej normalizácie, metrologie a skúšobníctva[10].

Ad 3, Slovenský ústav technickej normalizácie (SÚTN) – jeho úlohou je tvorba a schvaľovanie slovenských technických noriem, medzinárodná spolupráca, účasť na tvorbe medzinárodných a európskych noriem, vydávanie, distribúcia a predaj slovenských technických noriem, periodík a publikácií, zhromažďovanie a poskytovanie informácií z oblasti technickej normalizácie[13].

V rámci SÚTN vznikla Technická normalizačná komisia pre oblasť geodézie, kartografie a katastra (TNK 89), ktorá pracuje v dvoch subkomisiách :

- TNK pre geodéziu, kartografiu a topografickú službu Armády SR (garant ÚGKK SR)
- TNK pre geodéziu v stavebníctve a geometrickú presnosť vo výstavbe (garant Komora geodetov a kartografov SR – ÚGKK SR)

V krátkom čase sa predpokladá vytvorenie v rámci TNK 89 subkomisie pre oblasť geografických informačných systémov.

Úlohou TNK 89 je spolupráca pri tvorbe, resp. preberaní európskych a medzinárodných noriem s európskymi a medzinárodnými štandardizačnými orgánmi.

Technické štandardy pre Štátny informačný systém (ŠIS) boli schválené uznesením vlády SR č.516/1993 ako základ pre prispôsobenie národnej informačnej infraštruktúry k európskym normám.

Ďalšie úlohy v oblasti ŠIS plnia ministerstvá a ostatné ústredné orgány (medzi nimi aj Úrad geodézie, kartografie a katastra SR – ÚGKK SR) ako aj miestne orgány štátnej správy a obce [1].

ÚGKK SR sa podieľa na aktivitách v rámci spoločenstva EuroGeographics [14], ktoré združuje predstaviteľov národných mapovacích (geodeticko-kartografických) autorít z európskych krajín. Je zapojený do činnosti technickej komisie 211 ISO a technickej komisie 287 CEN, ktoré sa týkajú oblasti geografických informácií [9].

V súčasnosti sú do sústavy slovenských technických noriem prebraté nasledujúce technické normy z oblasti geografických informácií:

- STN 01 9323 Geografická informácia. Prehľad. - identická s CR 13425: 1998.
- STN 01 9324 Geografická informácia. Slovník. - identická s CR 13436: 1998.

- PSTN 01 9325 Geografická informácia. Referenčný model. - identická s ENV 12009: 1997.
- PSTN 01 9326 Geografická informácia. Opis dát. Pravidlá pre aplikačné schémy. - identická s ENV 13376: 1999.
- PSTN 01 9328 Geografická informácia. Vyjadrenie priestorových referencií. Geografické identifikátory. - identická s ENV 12661: 1998.
- PSTN 01 9329 Geografická informácia. Vyjadrenie priestorových referencií. Priama poloha. - identická s ENV 12762: 1998.
- PSTN 01 9330 Geografická informácia. Opis dát. Priestorová schéma. - identická s ENV 12160: 1997.
- PSTN 01 9331 Geografická informácia. Opis dát. Kvalita. - identická s ENV 12656: 1998.
- PSTN 01 9332 Geografická informácia. Opis dát. Metadáta. - identická s ENV 12657: 1998.

7. Výhľad do blízkej budúcnosti

Slovenská aj Česká republika má už svojich zástupcov v medzinárodných štandardizačných organizáciách a spolupracuje na tvorbe štandardov v oblasti priestorových informácií. Úzka spolupráca oboch krajín v tejto oblasti je prínosom pre rozvoj národných informačných infraštruktúr. Je vhodné využiť kultúrnu a jazykovú príbuznosť krajín pri preklade medzinárodných noriem a štandardov do češtiny a slovenčiny a pri ich zavádzaní do národných sústav noriem a štandardov.

8. Záver

Vo svete prebieha diskusia o potrebe vytvorenia globálnej priestorovej informačnej infraštruktúry (GSDI), ktorá by mala byť do veľkej miery tvorená národnými a regionálnymi SDI, a známe sú už aj konkrétne kroky [3]. Vzhľadom na snahu zapojenia sa do medzinárodných štruktúr je nutné zjednotiť aktivity v oblasti priestorovej informatizácie na národnej a regionálnej úrovni.

Štandardizácia je nevyhnutnou súčasťou budovania SDI a je tak nevyhnutné aktívne sa zapájať do medzinárodných iniciatív v rámci medzinárodných štandardizačných aktivít a tým budovať jeden zo základných pilierov národných SDI.

Jedným zo spôsobov urýchlenia procesu budovania národných SDI v Českej a Slovenskej republike je úzka spolupráca príbuzných organizácií oboch krajín.

Literatura

- [1]: Lukáč, Š.: Medzinárodná, európska a národná štandardizácia v geoinformáciách, Internetová stránka, 2002. <http://www.pce.sk>
- [2]: Luzet, C.: From interoperability to infrastructure. 8th EC GIS Workshop, Dublin, 2002. <http://www.ec-gis.org>
- [3]: Neder, D., D. (ed.): The SDI Cookbook. Version 1.1. GSDI, 2001. 154 stran. <http://www.gsdi.org>
- [4]: Rapant, P.: Overview of the present state of standardization in the Czech Republic. ICA Spatial Data Standards Commission. Report to Brno meeting. Brno, 2002.
- [5]: ---: Česká asociace pro geoinformace. Internetová stránka. Praha, 2002. <http://www.cagi.cz>
- [6]: ---: Český normalizační institut. Internetová stránka. Praha, 2002. <http://www.csni.cz>
- [7]: ---: MIDAS. Praha, Ostrava, 2002. <http://www.uvis.cz/MIDAS>
- [8]: ---: Open GIS Consortium. Internetová stránka, 2002. <http://www.opengis.org>
- [9]: ---: Úrad Geodézie, Kartografie a Katastra SR. Internetová stránka. Bratislava, 2002. <http://www.geodesy.gov.sk>
- [10]: ---: Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. Internetová stránka. Bratislava, 2002. http://www.normoff.gov.sk/unms_sr/
- [11]: ---: Úřad pro veřejné informační systémy. Internetová stránka. Praha, 2002. <http://www.uvis.cz>
- [12]: ---: Slovenská asociácia pre geoinformatiku. Internetová stránka. Bratislava, 2002. <http://www.sagi.sk>
- [13]: ---: Slovenský ústav technickej normalizácie. Internetová stránka. Bratislava, 2002. <http://www.sutn.sk>
- [14]: ---: EuroGeographics. Internetová stránka. Paříž, 2002. <http://www.eurogeographics.org>

