

GEOGRAFICKÉ INFORMAČNÉ SYSTÉMY NA SLOVENSKU - VÝVOJ, SÚČASNÝ STAV A RIEŠENIA

RNDr. KUSENDOVÁ Dagmar, CSc.

Katedra humánnej geografie a kartografie,
Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Bratislava

1. Úvod

Analyzovať aktuálny stav tvorby a prevádzkovania štátnych geografických informačných systémov (GIS) na Slovensku nie je triviálna záležitosť. A to aj napriek tomu, že sa tejto problematike venujeme priebežne. V nadväznosti na predchádzajúce správy (Hájek, Mitášová, Kusendová a Hilbert 1999, Kusendová 1998, Kusendová 2001), ktoré aktuálne „mapovali“ tvorbu *národnej geografickej informačnej infraštruktúry* (NGII) Slovenska, resp. geografických *informačných systémov* (GIS) a *geografických informácií* (GI) včítane ich dátových zdrojov, vybraných obsahových, organizačných, legislatívnych a technologických aspektov v jednotlivých rezortoch verejnej správy a súkromného sektoru, je cieľom tohto príspevku stručné zhodnotenie súčasného stavu tvorby štátnych GIS z hľadiska ich vzájomnej prepojitelnosti/interoperability, spôsobu organizácie, účelnosti, nákladov a ďalších relevantných ukazovateľov. To všetko na pozadí aktuálnych informačných a geoinformačných trendov, ktoré ústia do tvorby funkčnej národnej a európskej geografickej informačnej spoločnosti.

2. Národná geografická informačná štruktúra Slovenskej republiky (NGII)

Národné geografické informačné infraštruktúry majú v jednotlivých krajinách Európy rôznu úroveň. U nás je NGII prezentovaná najmä štátnymi informačnými systémami s geografickým zameraním, ktorých tvorbu a prevádzkovanie koordinujú a zabezpečujú najmä štátne, ale aj štátom poverené súkromné subjekty orientované napr. na rozvoj miest, regiónov, poľnohospodárstva, lesného a vodného hospodárstva, telekomunikácií, ochranu prírody a ľudského zdravia a ďalšie oblasti. Mnohé z nich majú

viacročnú prax s tvorbou digitálnych priestorových (geografických) báz dát alebo s prevádzkovaním účelových geografických informačných systémov (GIS) s postupným prechodom od globálnej k regionálnej a cieľovej lokálnej úrovni.

Tvorba národnej geografickej informačnej štruktúry Slovenska má svoj vnútorný a vonkajší vývoj, ktorý je v mnohom podobný s vývojom v Českej republike, ktorý však má v ostatných dvoch-troch rokoch dynamickejší vývoj, a to v dôsledku tak vonkajších (vstup do vojenského zoskupenia NATO a predstih v prístupových rokovaniach do EÚ) ako aj vnútorných príčin (informatizácia verejnej správy, funkčný digitálny kataster, rozvoj informačných komunikačných sietí).

3. Vonkajšie vplyvy tvorby NGII v SR

Vonkajšie vplyvy na tvorbu našej národnej geoinformačnej štruktúry sa výraznejšie prejavili až po roku 1998 súbežne s rozvojom aktivít na poli tvorby európskych informačných štruktúr. Pokroky technológií GIS, rastúce náklady a nároky na tvorbu a aplikáciu geografických báz dát nastolili všeobecnú potrebu väčšej koordinácie činností štátnych a súkromných subjektov v právnej, inštitucionálnej, organizačnej a technickej oblasti na národnej i medzinárodnej (európskej) úrovni. Európskym rámcom pre tieto aktivity sa stal dokument Rady Európy k *Európskej geografickej informačnej infraštruktúre* (EGII) z roku 2000, v ktorom sa deklaruje potreba vytvorenia stabilných celoeurópskych pravidiel, štandardov a procedúr na tvorbu, zhromažďovanie, výmenu a používanie geografických informácií so zabezpečením spoľahlivej identifikácie a distribúcie dát potenciálnym používateľom. V tomto duchu začali práce na tvorbe účelových geografických informačných infraštruktúr pre potreby EÚ v kontexte programov zameraných na harmonizáciu a interoperabilitu GIS a GI v krajinách EU s osobitným dôrazom na kandidátske krajiny strednej a východnej Európy.

4. Vnútorné vplyvy tvorby NGII v SR

Vnútorné vplyvy vývoja NGII sa odvíjajú od celkového vývoja chápania a úlohy GI, resp. GIS v procese organizácie a riadenia procesov v krajine a ich reálnej pozície v postupne sa informatizujúcej spoločnosti. Do roku 1989 rozvoju GIS na Slovensku bránili niektoré skutočnosti (ekonomické embargo importu potrebných technológií, utajovanie dát z diaľkového prieskumu Zeme a vojenských máp) a vývoj sa orientoval najmä na teoreticko-metodologické aspekty GIS. Po politickom a hospodárskom prelome

v roku 1989 nastáva obrat aj vo využívaní geoinformačných technológií a tvorbe GI. Uvoľnenie a rozvoj počítačového trhu, sprístupnenie zdrojov priestorovo orientovaných geografických dát, rozvoj súkromného informačného sektoru, ekologizácia a informatizácia spoločnosti, začleňovanie sa do nových hospodárskych štruktúr vyvolali spoločenskú potrebu po adekvátnych geografických dátach a informáciách, ktoré môžu vytvoriť a poskytnúť len funkčné GIS.

Z hľadiska historického vývoja tvorby NGII majú v nej významné miesto najmä informačné systémy v rezorte geodézie, kartografie a katastra, a to: *Automatizovaný informačný systém geodézie, kartografie a katastra* (AIS GKK) a *Informačný systém o území* (ISÚ). AIS GKK sa začal budovať na Slovensku v roku 1970 ako lokalizačný základ iným územne orientovaným informačným systémom (IS) a potrebám verejnej správy vo forme primárnych geodetických a kartografických dát.

V tom istom čase na báze domácich geoinformačných technológií začali štátne inštitúcie vytvárať integrovaný ISÚ. Cieľom bolo vytvoriť pravidelne aktualizovanú jednotnú nadrezortnú bázu demografických, sociálno-ekonomických a ďalších dát vzťahnutých k územiu štátu pre potreby štátnej správy a územno-plánovacie prax. ISÚ sa dnes považuje za počiatok tvorby NGII v Českej a Slovenskej republike (Konečný a Staňek 2001).

5. Vývoj tvorby národnej geografickej informačnej infraštruktúry (NGII) Roky 1992-1995

Po vzniku SR v roku 1992 viaceré rezorty štátnej správy pokračovali v tvorbe začatých GIS, resp. začali vytvárať nové. V počiatkoch bola podpora vlády orientovaná najmä na tvorbu AIS GKK a informačných systémov geografického typu (Monitorovací systém životného prostredia) v rezorte životného prostredia (ŽP), ktoré svojim nadrezortným charakterom mali ambície stať sa strešnými systémami NGII. Tvorba AIS GKK prešla pod správu Slovenského úradu geodézie a kartografie SR a ISÚ pod rezort Ministerstva životného prostredia (MŽP) SR. Takmer všetky rezorty národného hospodárstva postupne začali s tvorbou účelových GIS na rôznej úrovni a v rôznej obsahovej a formálnej kvalite, ale bez výraznej vzájomnej koordinácie. Svoju prevádzku začínajú GIS v rezorte geodézie, kartografie a katastra, ŽP, pôdohospodárstva, dopravy a spojov, vnútra a národnej obrany.

V tomto období vládna politika SR nastúpila dobrú cestu podpory NGII, ktorá však až do schválenia Zákona o štátnom informačnom systéme a Zákonom o geodézii a kartografii v roku 1995 nebola legislatívne zastrešená ani jednotne koordinovaná.

Roky 1992-1995

V Slovenskej republike sa začala budovať národná geoinformačnú infraštruktúru v súlade so súčasnými celosvetovými a európskymi riešeniami v legislatívnom rámci Zákona NR SR č. 261/1995 Z.z. *o štátnom informačnom systéme* (ŠIS) a Zákona NR SR č. 215/1995 *o geodézii a kartografii*. Zákony definovali sústavu informácií a činností potrebných na plnenie úloh štátu, ktoré sú budované a prevádzkované zo štátneho rozpočtu.

V pôsobnosti ústredných orgánov štátnej správy (Úradu geodézie, kartografie a katastra SR, Štatistického úradu SR, Ministerstva obrany, Ministerstva životného prostredia, Ministerstva pôdohospodárstva a ďalších) začali práce na budovaní celoštátnej geoinformačnej štruktúry s cieľom, že oba zákony v praxi zabezpečia uplatňovanie štátom definovaných koncepcií a noriem pri tvorbe rezortných častí ŠIS a že sa vytvorí štandardná informačná priestorová infraštruktúra štátu, ktorá by pozostávala z viacerých typov účelových informačných priestorových (územných) systémov slúžiacich na identifikáciu a jednoznačnú lokalizáciu sociálno-ekonomických, územno-technických, environmentálnych a iných geografických informácií.

Štátne finančné toky sa rozdelili do jednotlivých rezortov v kontexte tvorby ŠIS, ale nevyužila sa príležitosť na dobudovanie a prevádzku NGII formou rezortných GIS. Zákony presne nešpecifikovali finančné zdroje, garancie (kvality), väzby, prepojitelnosť/interopreabilitu, spracovateľskú, organizačnú, distribučnú politiku a ďalšie potrebné náležitosti, ktoré národné geografické informačné štruktúry vyžadujú. Naplno sa prejavila nekoordinovanosť geoinformačnej politiky štátu prezentovaná, napr. neharmonizovanou legislatívou (viď Zákon o geodézii, kartografii a katastri verus Zákon o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, resp. problémy inžinierskej (geodetickej) a environmentálnej (územnoplánovacej) praxe spojené s pozemkovými úpravami ap.). A to aj napriek tomu, že bolo vytvorených niekoľko poradných orgánov vlády pre túto oblasť.

Roky 1998-2001

Po roku 1998, keď sa Slovensko stáva riadnym kandidátom EÚ a NATO, dochádza opäť k zmene politiky v oblasti tvorby a prevádzkovania štátnych GIS. Prioritu dostáva vojsko, resp. rezort obrany štátu, ktorý úspešne realizuje tvorbu a prevádzkovanie účelového GIS (Vojenský informačný systém o území - VISÚ). Do popredia záujmu sa dostáva rezort geodézie, kartografie a katastra, ktorý dostáva výraznú podporu na

vytvorenie základnej bázy pre GIS a digitálneho katastra v rámci programov PHARE. Programy EÚ finančne zastrešujú geoinformačné aktivity aj v rezorte ŽP a pôdohospodárstva.

Aktuálny stav

So zhoršením hospodárskej situácie na prelome tisícročí dochádza k spomaleniu vo vývoji NGII. Výsledkom je stav, ktorý viac menej pretrváva do dnes, keď zo strany štátu nie sú najmä finančne dostatočne pokryté celospoločenské a medzinárodné požiadavky na kvalitné a aktuálne GI a dochádza k zaostávaniu SR v porovnaní s vývojom krajín "V4". Koordinačnú úlohu na tvorbe ŠIS postupne prechádza na Ministerstvo školstva (MŠ) najmä v súvislosti s rozvojom informatizácie spoločnosti. V celku objektívna správa o stave našej GNII (k roku 2000) vypracovaná pracovnou skupinou EÚ v rámci dvoch najvýznamnejších subjektov harmonizácie GIS a NGII v Európe (JRC - Joint Research Centre a EUROGI - European Umbrella Organisation for Geographical Information) správne identifikuje základné prvky našej NGII (Craglia a Dallemand 2000). Spáva uvádza nekoordinovaný prístup k jej tvorbe až do prijatia zákona o ŠIS, ale osobitným uvedením informácie o založení *Pracovnej skupiny pre GIS* v štátnej správe (3.10.2000) s cieľom eliminovať duplicitný zber a aktualizáciu dát v štátnych GIS a vytvoriť pôdu pre efektívnu výmenu informácií v národnom a medzinárodnom kontexte spolu s konštatovaním, že vývoj metadátových služieb len začína, je naznačené, že koordinačná činnosť stále nie je na požadovanej úrovni.

6. Stav a vývoj lokalizačnej bázy NGII pre GIS na Slovensku

Jednoznačná a nezameniteľná priestorová identifikácia a územná lokalizácia geografických informácií je nevyhnutnou podmienkou integrácie dát v ľubovoľnom GIS. Z tohto hľadiska sú u nás najvýznamnejšie dva štátne informačné systémy, a to: *Automatizovaný informačný systém geodézie, kartografie a katastra* (AIS GKK) a *Vojenský informačný systém o území* (VISÚ), ktoré vytvárajú lokalizačnú bázu geografických dát národnej geografickej infraštruktúry z územia Slovenska. Sú prezentované najmä civilným a vojenským štátnym mapovým dielom (ŠMD), ktorých tvorba a správa je dnes v kompetencii dvoch štátnych mapových subjektov: Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky (ÚGKK SR) pre civilný rezort a Ministerstva obrany (MO) SR pre potreby vojska/obranu štátu. Obidva subjekty vytvárajú primárne dáta (základné - jednotná kartografická báza zahrňujúca geodetické, polohopisné, výškopisné, názvové, priestorové registre ap.) a sekundárne dáta (aplikačné - účelovo

tematicky zamerané na riešenie problematiky, napr. ochrana a využitie prírodných zdrojoch, úrodnosť pôd, vodné hospodárstvo, komunikačné infraštruktúry ap.).

Automatizovaný informačný systém geodézie, kartografie a katastra (AIS GKK)

Základné priestorové dáta pre geografické aplikácie sú produktom troch subsystémov AIS GKK, a to:

- *Informačného systému katastra nehnuteľností (ISKN) v katastrálnych územiach,*
- *Informačného systému geodetických bodových polí (IS GBP),*
- *Základnej bázy geografických informačných systémov (ZB GIS).*

Všetky tri subsystémy majú v súčasnom legislatívnom rámci nezastupiteľný význam pri tvorbe GIS na Slovensku. Pre prax bolo prínosom najmä vytvorenie ZB GIS v tvare "Spojitej digitálnej vektorovej mapy 50 a 10 ", ktoré vznikli vektorizáciou Základnej mapy v mierke 1:50 000, resp. 10 000 v prostredí programu ARC/INFO (Špaček 2000), čím sa ukončila jedna z kapitol v histórii tvorby digitálnych priestorových báz dát z územia Slovenska. ZB GIS v digitálnom vektorovom tvare spĺňa väčšinu kritérií lokalizačného základu pre rôzne aplikácie v oblasti GIS. Škoda, že štátna správa nevyvinula spoluprácu s ďalšími súkromnými subjektami s cieľom urýchliť tvorbu a zlepšiť kvalitu lokalizačných geografických dát z územia Slovenskej republiky v čase, keď disponovala vyššími finančnými prostriedkami než je tomu dnes.

Vojenský informačný systém o území (VISÚ),

V roku 1999 bol vytvorený prototyp VISÚ s vypracovaným mechanizmom zberu a aktualizácie informácií o území s použitím najnovších technologických postupov založené na digitálnej fotogrametrii, technológiách DPZ, moderných meracích geodetických metódach (princípe GPS) a bol vyriešený problém prenosu, bezpečnosti a ochrany dát a informácií vo VISÚ. V roku 2000 sa začal proces napĺňania *Centrálnej priestorovej bázy*, ktorej aktualizácia by mala prebiehať v 5-ročných intervaloch. Gestorom VISÚ je Topografická služba (do r. 2002 Armády SR), ktorá dnes disponuje pomerne silným technologickým a intelektuálnym potenciálom.

V rezorte obrany sú snahy participovať na tvorbe len jedného "geografického registra" ŠIS - lokalizačnej bázy, ktorý by bol určený nielen pre obranu štátu, ale aj na civilné ciele. Svedčí o tom aj skutočnosť, že VISÚ je od svojho začiatku koncipovaný tak, aby v budúcnosti tvoril jadro informačného systému o území SR, ktorý by bol integrálnou súčasťou ŠIS a slúžil by širokej verejnosti (Adamják 1999, Piroh 2000).

Harmonizácia lokalizačných báz NGII

AIS KK i VISÚ patria svojim rozsahom k najväčším IS v štáte a tvoria lokalizačný základ pre ďalšie geograficky orientované IS v súlade so stanovenými národnými štandardami GI, ktoré až na niektoré výnimky spĺňajú európske normy v tejto oblasti. Ide o rozsiahle systémy, ktoré však nie sú navzájom prepojené, fungujú ako samostatné IS, a to aj napriek tomu, že *Koncepcia tvorby a aktualizácie máp stredných mierok na území Slovenskej republiky do roku 2000* (Vojtičko 1999) uvažovala s postupným prechodom na digitálnu tvorbu a aktualizáciu ŠMD v spolupráci s Topografickou službou.

V roku 1998 sa síce začali spoločné práce na vektorizácii výškopisu z tlačových podkladov vojenských topografických máp v rozlíšení 1:10 000 (v kartografickom súradnicovom systéme S-42), ktoré poskytujú kvalitnejšiu informáciu než civilné mapy tej istej mierky (v súradnicovom systéme JTSK), ale spoločný postup pri digitálnej fotogrametrickej aktualizácii ŠMD stredných mierok a vedení jedného ŠMD pre potreby civilného i vojenského zamerania nebol nere realizovaný. S odstupom času si túto neudržateľnú situáciu uvedomujú obe strany o čom svedčí, napr. iniciatíva zo strany vojakov urýchliť tvorbu národného štandardu pre výmenu priestorových dát vytváraných v rámci štátnej správy (Adamják 2000), resp. snahy o etablovanie Slovenskej permanentnej GNSS služby v kontexte tvorby nových geodetických základov umožňujúcich použitie progresívnych technológií primárneho zberu dát (GPS) pre veľkomierkové GIS (Klobušiak 2002). Záujem na vytvorení aktuálnej a otvorenej/interoperabilnej lokalizačnej bázy informačnej štruktúre majú a prejavujú ochotu spolu podieľať sa na jej dobudovaní najmä tie rezorty štátnej správy, ktoré ju využívajú pri tvorbe svojich rezortných GIS. Rápidne sa zvyšujú požiadavky na maximálnu rozlišovaciu úroveň, kvalitu a aktualizáciu lokalizačných dát, rozširovanie ich tematiky a harmonizáciu katalógov. Vytvorili sa predpoklady na tvorbu a aktualizáciu ŠMD strednej mierky pomocou digitálnych technológií s postupným prechodom po roku 2000 na európsky mapový štandard, pričom prechod na väčšie mierky ostal problematický v dôsledku nedobudovania systému nových geodetických základov a referenčných sietí.

Odvetvové *tematické štátne mapové diela* (Cestná mapa SR, Vodohospodárska mapa SR, Základná lesnícka mapa Jednotná železničná mapa, Základná mapa diaľnic a ďalšie) vytvárajú a aktualizujú správcovia jednotlivých rezortov (Slovenská správa ciest, Výskumný ústav vodného hospodárstva a Povodie Dunaja, Lesoprojekt Zvolen, Železnice SR a ďalší). Aj tu sa postupne prechádza na digitálnu formu spracovania a tvorbu odvetvových priestorovo súvislých geografických báz dát na rozlišovacej úrovni stredných a veľkých mierok, pričom sa využívajú geoinformačné technológie pri tvorbe lesníckych,

vodohospodárskych a pôdnych máp. Dôležitým mapovým dielom pre sociálnoekonomické geoinformačné aplikácie je Mapa priestorových jednotiek (MPJ) vychádzajúca z analógovej Základnej mapy sídelných jednotiek v mierke 1:50 000, resp. 1:10 000. Samotné mapové dielo a príslušné registre (v správe Ministerstva ŽP SR, ÚGKK SR a Ministerstva vnútra SR) sú spravované a aktualizované v digitálnom tvare. Digitálna verzia tohoto ŠMD pripravená ku sčítaniu obyvateľov v roku 2001 by sa mohla použiť v tvorbe územných plánov a koncepcií pomocou technológií GIS, vrátane monitoringu dát vzťahujúcich sa k sídlam (Hájek et al. 2000) za predpokladu, že bude prevedená do korektnej objektovo-topologickej vektorovej štruktúry a zabezpečená bezproblémová distribúcia a priebežná aktualizácia.

7. Geoinformačná politika rezortov štátnej správy

Vývoj geoinformačnej politiky v ostatných rezortoch štátnej správy, s výnimkou rezortu geodézie, kartografie a katastra a rezortu obrany, ktorých bol už naznačený, možno charakterizovať v dvoch skupinách. Prvú skupinu tvoria rezorty, ktoré majú dlhoročnú skúsenosť s tvorbou a prevádzkou svojich rezortných GIS, resp. sa podieľajú na tvorbe lokalizačného základu NGII z územia Slovenska. Ide najmä o rezort ŽP a pôdohospodárstva. Druhú skupinu tvoria rezorty, ktoré majú slabšie skúsenosti s tvorbou svojich účelových GIS, či už z dôvodu ich nižšieho aplikačného potenciálu (rezort školstva, zdravotníctva a kultúry), slabej organizácie, technologickej základne, resp. ľudských zdrojov (rezort dopravy, spojov a telekomunikácií, vnútra) alebo nedostatočnej priority (Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja, Ministerstvo hospodárstva, Ministerstvo sociálnych vecí a rodiny a ďalšie).

Pozrime sa bližšie na prvú skupinu, ktorá dnes ukazuje možné cesty k dosiahnutiu integrovanej a otvorenej NGII Slovenska.

Rezort životného prostredia

Uplatnením zákona o ŠIS je MŽP SR poverené budovaním a správou časti ŠIS nazvaného Rezortný informačný systém Ministerstva ŽP (RIS MŽP). Spojenie medzi jednotlivými subsystémami RIS zabezpečuje komunikačný systém ŽPNet a vládna sieť GOVNET. Slovenská agentúra životného prostredia (SAŽP) v Banskej Bystrici, ako výkonný orgán MŽP SR, bola poverená starostlivosťou o tieto informačné systémy, pričom produkty firmy ESRI tvoria ťažiskovú geoinformačnú technológiu.

Rezort v súčasnosti pokrýva širokú tematickú škálu environmentálne zameraných geografických báz dát, ktoré tvoria, resp budú tvoriť významnú časť NGII Slovenska najmä po dobudovaní všetkých parciálnych informačných systémov a celoplošnom environmentálnom monitoringu územia Slovenska. Ak sa vyhne rôznym reorganizáciám štátnej správy, ktoré výrazne zabrzдили jeho aktivity na tomto poli najmä po roku 1992 a vyriešia sa problémy brániace reálnej spolupráci odborných rezortných a mimorezortných inštitúcií (distribúcia a výmena dát ap.), mal by rezort ŽP gestorovať a poskytovať tematicky bohatú škálu digitálnych dát pre rôzne geoinformačné aplikácie.

Rezort pôdohospodárstva

V súlade s Koncepciou budovania rezortnej časti ŠIS v rezorte pôdohospodárstva sa od roku 1999 buduje Rezortný informačný systém ministerstva pôdohospodárstva (RIS MP) SR. Do riešenia rezortného ŠIS bolo zahrnutých množstvo odvetvových (parciálnych) GIS z tematikou poľnohospodárstva, potravinárstva, lesného a vodného hospodárstva. Rezort sa podieľa na tvorbe AIS GKK, v ktorom zabezpečuje svoje úlohy z hľadiska ochrany pôdneho fondu, bonitácie pôd ap. Začal sa budovať register základných poľnohospodárskych priestorových jednotiek, t.j. pozemkov vytvorených na základe princípu užívania pre potreby intervenčnej politiky Európskej únie a zlepšila sa koordinácia gestorských subjektov. Rezort pôdohospodárstva je už nes významným zdrojom geografických digitálnych dát a informácií financovaných štátom. Postup prác na tvorbe rezortného GIS pomaly dobieha rezort ŽP, a to aj napriek väčšej autonómie jednotlivých inštitúcií, odlišného prístupu k budovaniu jednotlivých parciálnych GIS a heterogenite programového vybavenia pracovísk GIS.

Rôznorodosť informačných zdrojov prevádzkovaných a využívaných v rezorte, ale aj iných štátnych rezortoch, viedla k vykonaniu rozsiahlej analýzy, ktorej výsledkom bol návrh *Integrovaného GIS v rezorte pôdohospodárstva* zjednocujúci a racionalizujúci úsilie a zdroje vynakladané na vytvorenie potrebných geografických informácií v rezorte.

Rezort ŽP i pôdohospodárstva majú vytvorenú dobrú organizačnú a technologickú bázu pre svoje integrované GIS, pričom nedostatky v koordinácii má lepšie vyriešené Ministerstvo ŽP, ktoré od roku 2001 prevádzkuje na svojom verejnom elektronickom portáli účelový metainformačný systém poskytujúci informácie o všetkých produkovaných GI na rozdiel od MP, ktorý ich do svojho metainformačného systému zatiaľ ešte nezačlenil. V rámci konsolidácie informačnej politiky dali rezorty tvorbe GI prislúchajúce priority, ktoré v oboch prípadoch zastrešujú Integrované GIS. Tie zjednocujú parciálne

GIS a vytvárajú "medzivrstvu" k ostatným mimorezortným a medzinárodným GIS (Konceptia dobudovania komplexného monitorovacieho a informačného systému v životnom prostredí 2000, Integrovaný geografický informačný systém v rezorte pôdohospodárstva 2002).

Z pohľadu dobudovania NGII by sa mal zlepšiť stav v tejto oblasti najmä v rezorte dopravy, spojov a telekomunikácií, ktorý je gestorom niektorých tém jej lokalizačného základu (Cestná databanka, atď.), ktoré však nie sú v súčasnosti použiteľné pre širšie použitie v dôsledku ich slabej interoperability. Veľký význam majú a budú mať správcovia nielen štátnych lokalizačných registrov (územných jednotiek a nehnuteľností), ale aj ostatných registrov (obyvateľov, ulíc a adries, ekonomických subjektov), ktoré k nim vytvárajú atribútové bázy. Osobitné postavenie v tejto oblasti má Štatistický úrad SR, ktorý harmonizuje činnosť v oblasti registrov, ich katalógov a číselníkov aj vo vzťahu k zahraničiu a postupne buduje portál pre poskytovanie svojich služieb verejnosti na báze svojho metainformačného systému a intranetu (Kollár et al. 1999).

8. Politika informatizácie spoločnosti v SR

Súčasnú štádiu prístupu k tvorbe a chápaniu GIS je rôzne tak z hľadiska samotných špecialistov, ako aj vládnych predstaviteľov. Je to dôsledok priorit (resp. možností?) finančnej politiky slovenskej vlády, ktorá sa na rozdiel od českej neorientuje ani na digitálny kataster, považovaný u našich susedov za dôležitú zložku štátnej administratívy, ani na plánovanie komplexnej koncepcie NGII. A to aj napriek tomu, že v roku 2001 vláda schválila *Politiku informatizácie spoločnosti* ako jednu z hlavných priorit SR. V rámci nej Ministerstvo školstva vypracovalo a predložilo vo februári 2002 na rokovanie vlády *Stratégiu informatizácie spoločnosti a akčný plán stratégie informatizácie v Slovenskej republike* vrátane jej inštitucionálneho a kompetenčného zabezpečenia, ktorý okrem úloh vyplývajúcich z najnovších informačných iniciatív krajín Európy zameraných na implementáciu informačnej spoločnosti v Európe. (iniciatíva eEurope+), obsahuje množstvo návrhov úzko spätých s tvorbou NGII.

Z materiálu (Stratégia informatizácie spoločnosti ... 2002) spracovanom skupinou expertov z oblasti informatiky, informačných technológií, telekomunikácií, vzdelávania, ekonomiky, verejnej správy, bezpečnosti informačných systémov, financovania a legislatívy vyplýva, že informatizácia v štáte (a tým aj tvorby NGII) je úloha nielen vlády a štátu, ale aj verejnej správy, miest, obcí, občanov, podnikateľskej verejnosti, informačného priemyslu, akademickej a výskumnej sféry.

Stratégia definuje tieto prioritné oblasti informatizácie v Slovenskej republike: vybudovanie prepojenej informačno-komunikačnej infraštruktúry, informatizáciu verejnej správy, informatické vzdelávanie a informatizáciu vzdelávania, elektronické obchodovanie a elektronické podnikanie, vedecko-výskumné a vývojové aktivity, informačnú bezpečnosť.

V kontexte úspešnej realizácie Programu informatizácie spoločnosti navrhuje jeho inštitucionálne a kompetenčné zabezpečenie, komplexnú legislatívu, spôsob financovania a podmienky pre medzinárodnú spoluprácu. Základným cieľom štátnej informačnej politiky je budovať a rozvíjať informačnú spoločnosť v podmienkach SR a tým vytvárať predpoklady najmä pre zlepšenie kvality života občanov, zefektívnenie štátnej správy a samosprávy a skvalitnenie podpory rozvoja podnikania.

Budovanie a rozvoj informačnej spoločnosti by mal mať a aj má nadrezortný charakter a úlohy v tejto oblasti sa musia zabezpečovať koordinovane (z úrovne vlády) v súčinnosti so všetkými rezortmi, vrátane participácie podnikateľskej sféry a tretieho sektora. Súčasné inštitucionálne zabezpečenie procesu informatizácie spoločnosti je nevyhovujúce. Zodpovednosť za realizáciu štátnej politiky informatizácie v zmysle kompetenčného zákona (Zákon NR SR č. 575/2001 Z. z. z 29. 12. 2001 o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v rozsahu riadiacich, metodických aj legislatívnych činností) má Ministerstvo školstva SR, ktoré však nemá dostatočné podmienky na zabezpečenie a výkon odborných činností na celoštátnej úrovni v celej šírke problematiky. Vychádzajúc z reálnych potrieb riešiť informatizáciu v SR na zodpovedajúcej inštitucionálnej úrovni obsahuje materiál aj návrh na vykonanie viacerých opatrení z ktorých vyberáme.

Na výkon a zabezpečenie odborných činností v SR by sa mala zriadiť *Národná agentúra pre informatizáciu spoločnosti* a ďalšieho poradného orgánu vlády SR (koľký už v poradí?) pre oblasť informatizácie spoločnosti (Radu vlády pre informačnú spoločnosť), ktorá by mala okrem iného zaistiť efektívne vynakladanie finančných prostriedkov štátneho rozpočtu na informačné a komunikačné technológie a súvisiace služby a optimalizáciu vzťahu štátu a komerčnej sféry v tejto oblasti.

Akčný plán informatizácie SR je spracovaný v nadväznosti na uvedené iniciatívy a rozpracované úlohy ktoré je nevyhnutné plniť a splniť, ak chceme aby Slovenská republika nebola handicapovanou krajinou v porovnaní s okolitými krajinami a krajinami Európskej únie. Bez okamžitého vytvorenia podmienok na ich realizáciu je zásadným spôsobom

ohrozená konkurenčná schopnosť SR ako krajiny, ale aj jej jednotlivých občanov, je to jednoznačne základný predpoklad jej ďalšieho rozvoja – nielen ekonomického.

Akčný plán zahŕňa úlohy, ktoré boli formulované skupinou expertov a v úzkej súčinnosti s jednotlivými rezortmi, ktoré zohľadňujú požiadavky nášho – slovenského prostredia. Dokument formuluje proces a základné kroky informatizácie spoločnosti v Slovenskej republike podľa ktorého by sa malo urýchliť vybudovanie základných pilierov informačnej spoločnosti, poskytovanie primeraných komunikačných služieb pre všetkých, lacnejší, rýchlejší a bezpečnejší Internet a prístup k nemu, stimulovať využívanie Internetu, vytvoriť bezpečné siete a inteligentné čipové karty, investovať do ľudí a ich kvalifikácie (mládež Európy v digitálnom veku), umožniť všetkým účasť na znalostnej ekonomike, urýchliť elektronický obchod (e-obchod) a vytvoriť elektronický prístup k verejným službám (verejná správa, zdravotníctvo, životné prostredie on-line), vytvoriť inteligentné dopravné systémy atď.

9. Záver

Tempo tvorby štátnych GIS, aktuálnosť ich báz geodát a forma distribúcie stále nepostačujú a nevyhovujú súčasným požiadavkám praxe, a to aj napriek tomu, že ich vývoj je legislatívne aj organizačne zastrešený. Našej verejnosti donedávna chýbala funkčná ustanovizeň, ktorá by súhrnne koordinovala a poskytovala informácie z tejto oblasti. Či bude v tejto oblasti úspešná činnosť čerstvo vzniknutej Slovenskej asociácie pre geoinformatiku (SAGI) ukáže budúcnosť.

Ide o aktuálnu úlohu najmä v súvislosti s explóziou informácií o geografických bázach dát, ako aj o konkrétnych geoinformačných projektoch prostredníctvom verejných informačných portálov v počítačovej sieti Internet, kde sa čoraz viac prezentujú aj subjekty štátnej a verejnej správy.

Tak ako v predchádzajúcich hodnoteniach o stave GIS na Slovensku treba konštatovať, že vybudované normy a nástroje nedostatočne koordinujú a zjednocujú postupy a aktivity pri tvorbe a distribúcii GI, stále nie je zaistená bezproblémová komunikácia a kompatibilita medzi rezortmi štátnej správy. Ukazuje sa potreba novelizácie Zákona o ŠIS, ktorý už nevyhovuje súčasným geoinformačným trendom, existujúca legislatíva je nevyhovujúca. Rozvoj štátneho geoinformačného mapovania na Slovensku by sa mal orientovať na:

- vybudovanie integrovaných rezortných GIS vytvárajúcej NGII s cieľom zabezpečiť dostupnosť kvalitných GI pre operatívne a strategické rozhodovanie v krajine,

- vytvorenie podmienok pre jednotnú polohovú a informačnú lokalizáciu geografických dát vo všetkých informačných systémoch a registroch štátnej a verejnej správy,

- sprístupnenie GI a s nimi spojených služieb verejnosti on-line v dátových sieťach formou metainformačných a distribučných geoinformačných dátových skladov a portálov na centrálnej ako aj regionálnej úrovni,

- dopracovanie metodiky a technológie topografického, tematického a katastrálneho modelu priestorového systému s cieľom dosiahnuť maximálnu multifunkcionalitu digitálneho modelu územia v ŠIS.

Súčasnú bariéru rozvoja GIS sú stále rovnaké: nedostatok financií a z nich plynúce konzekvencie (nedostatok kvalifikovaných síl, nedobudované informačno-komunikačné infraštruktúry a ich nízka bezpečnosť ap.).

Treba využiť skutočnosť, že vybudovania NGII podporuje čoraz širšia komunita. Vzhľadom na naše zaostávanie v tejto oblasti by bolo vhodné zohľadniť skúsenosti a poznatky najmä z Českej republiky. Pritom treba využiť výhody predchádzajúcej vzájomnej koordinácie činností štátnych subjektov, ktoré spočívajú v dobrej aplikácii metadátových informácií, kvalitných geodetických a mapových štandardoch, zabehnutej produkcii a údržbe klasických máp. Všetky tieto faktory môžu pomôcť vylepšiť existujúcu geoinformačnú infraštruktúru v SR a urýchliť splnenie požiadaviek na tvorbu a použitie žiadaných geografických informácií z územia Slovenska.

Literatúra

Adamják, M. (1999). Vojenský informačný systém o území (VISÚ) technicko-ekonomická charakteristika. In: Štátny informačný systém a Armáda Slovenskej republiky. Zborník referátov, Banská Bystrica, Topografický ústav Armády SR, 9-19.

Adamják, M. (2000). Návrh štandardu pre výmenu priestorových údajov. Aktivity v kartografii 2000. Zborník referátov. Bratislava, Slovenská kartografická spoločnosť a Geografický ústav SAV, 7-20.

Craglia, M., Dallemand, J.F. (2000). Geographic Information and the Enlargement of the European Union. EU, Joint research centre, Technical report, Brussels, 67-72.

Hájek, M., Mitášová, I., Kusendová, D., Hilbert, H. (1999). Geoinformačné systémy na Slovensku. In: Štátny informačný systém a Armáda Slovenskej republiky. Zborník referátov. Banská Bystrica, Topografický ústav Armády SR, 111-125.

Hájek, M., Vavrínek, B., Martinčáková, M. (2000) Mapa priestorových jednotiek na

- sčítanie obyvateľov, domov a bytov v r. 2001. In: Aktivity v kartografii. Zborník referátov. Bratislava, Kartografická spoločnosť SR a Geografický ústav SAV, 33-38.
- Jenčo, M., Mičietová E. (2002). Integrovaný geografický informačný systém v rezorte pôdohospodárstva. Slovenský vodohospodársky podnik, Bratislava.
- Klobušiak, M. (2002). Slovenská permanentná GNSS služba a referenčné údaje pre GIS. In: Dôsledky európskych projektov pre Slovensko a ZB GIS, <http://www.gku.sk>.
- Kollár, V. a spol. (1999). Metainformačný systém (METIS) - používateľská príručka. Bratislava.
- Koncepcia dobudovaná komplexného monitorovacieho a informačného systému v životnom prostredí. (2000). Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Bratislava.
- Konečný, M. Staňek K. (2001). SGI v Českej republike: Období portálu. In: Zeměměřič, <http://www.zememeric.cs/02-03/sgi.html>.
- Kusendová D. (2002). Tvorba geoinformačných systémov v Slovenskej republike. In: Andrew U. Frank, Martin Raubal, Maurits van der Vlugt (eds.): Kompendium Panel-GI: Využitie geografických informácií a geografických informačných systémov. Slovenská verzia Peter Fabián (ed.), Žilina, Žilinská univerzita v Žiline, 133-148.
- Kusendová, D. (1998). Štátne geoinformačné systémy z pohľadu geografa. In: Aktivity v kartografii '98. Zborník referátov. Bratislava, Slovenská kartografická spoločnosť SR a Geografický ústav SAV, 39-51.
- Piroh, J. (2000). Štátny informačný systém a Geografický informačný systém ako jeho nedeliteľná súčasť. Pedagogické listy (Geoinformačný model krajiny a register územných informácií), č. 7, Slovenská technická univerzita, Bratislava, 147-154.
- Stratégia informatizácie spoločnosti v podmienkach Slovenskej republiky a Akčný plán (2002). Materiál vlády SR, http://www.ispo.sk/strategia_sr.html.
- Špaček, Š. (2000). Základná báza GIS rezortu geodézie, kartografie a katastra v informačnej stratégii Slovenskej republiky. Pedagogické listy (Geoinformačný model krajiny a register územných informácií), č.7, Slovenská technická univerzita, Bratislava, 19-26.
- Vojtičko, A. (1998). Základná báza údajov pre geografické informačné systémy a štátny informačný systém. In: Štátny informačný systém a Armáda Slovenskej republiky. Zborník referátov, Banská Bystrica, Topografický ústav Armády SR, 243-250.

Autor:

RNDr. Dagmar Kusendová, CSc., Katedra humánnej geografie a demogeografie,
Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Mlynská dolina , 842 15 Bratislava

