

GEOINFORMAČNÉ SYSTÉMY NA SLOVENSKU

HÁJEK Milan , MITÁŠOVÁ Irena, KUSEDOVÁ Dagmar, HILBERT Hubert

ÚVOD

V posledných troch desaťročiach sú v Slovenskej republike vytvorené súbory geoinformácií z máp a tematických údajov charakterizujúcich objekty a javy v prírode a spoločnosti. Infraštruktúru geoinformácií tvoria „ľudia“, legislatíva a technológie uspokojujúce potreby v oblasti správnych jednotiek, dopravy, katastra nehnuteľností, hydrografie, geodetických bodov (súradníc a nadmorských výšok), leteckých meračských snímok (ortofotosnímok) a štandardizovaného názvoslovia.

Na začiatku i na konci geoinformačného procesu sú mapy a bázy geoúdajov. Vznikajúca geoinformačná infraštruktúra vytvára národné štandardy a zosúlad'uje ich s medzinárodnými štandardami. Tu prvoradú úlohu treba vidieť vo vytváraní metaúdajov, či vyššie metainformačných systémov. Vždy však ide o stavebnicový informačný systém vyžadovaný užívateľmi širšej komunity, formulujúci podmienky a povinnosti tvorcom a správcom báz geoúdajov s vidinou cieľa na 5-7 rokov a vo väzbe na okolie. Koncepčné a plánované projekty musia charakterizovať pôvod, presnosť a používateľnosť geoúdajov z hľadiska ich funkcie (účelu): informačnej, hospodárskej, prognostickej a zovšeobecňovacej.

1. Zdroje a infraštruktúra geoinformácií

Geoinformácie sú potrebné na ekonomický rozvoj, na zdokonalenie využívania prírodného bohatstva krajiny ako i na udržiavanie vhodného životného prostredia (Veverka a Konečný 1998).

Štátny informačný systém SR (ŠIS), zákon NR SR 261/1995 Z. z., definuje sústavu informácií a činností potrebných na plnenie úloh štátu. Geoinformačná infraštruktúra sa postupne mení, štandardizuje a dotvára, príklad tab.1. Z analógových modelov vznikajú digitálne rastrové a vektorové modely. Jestvujúce informačné systémy využívajú geokódovanie objektov/entít so spájaním bázy údajov (v blízkej budúcnosti i virtuálnej) s ich priestorovou polohou.

Národnú geoinformačnú štruktúru tvoria štátne i súkromné subjekty orientované na rozvoj miest, regiónov, poľnohospodárstva, dopravy, zásobovania vodou, telekomunikačnej siete, zdravotnej starostlivosti, sociálneho zabezpečenia a pod. Národné centrum geoúdajov sa tvorí v Geodetickom a kartografickom ústave (GKÚ) a na katastrálnych odboroch 8 krajov a 79 okresov.

Národné štandardy geoúdajov podľa Zák. 215/1995 Z. z. ÚGKK SR stanovuje Vyhláška č.178/1996 Z. z., ktorá definuje absolútnu lokalizáciu pre SR prostredníctvom záväzných geodetických systémov, ich záväzných lokalizačných štandardov a využívania základných štátnych mapových diel a záväzných národných štandardizovaných názvov určených aj na medzinárodné používanie.

Postupne bude stúpať geoinformačné vzdelanie obyvateľstva spolu s rozvojom geoinformačnej infraštruktúry na podporu aplikácií vo verejnom i súkromnom sektore.

Zdroje základných geoúdajov na geopriestorové aplikácie tvoria:

- súbory Automatizovaného informačného systému geodézie, kartografie a katastra (AISGKK) – popisných informácií (PI) (v 3520 katastrálnych územiach) katastra nehnuteľností (ISKN) v 79 okresoch sústredené aj v GKÚ, tab. 2.,
- súbory geodetických informácií (v 300 katastrálnych územiach) ISKN, v 79 okresoch a v GKÚ,
- súbory geodetických bodových polí v GKÚ,
- vektorové súbory hraníc (1:10 000) priestorových administratívnych a technických jednotiek – katastrálnych území, obcí, okresov, krajov a SR v GKÚ,
- súbory vektorových objektov komunikácií a vodstva zo základnej mapy 1:50 000 správcom je GKÚ,
- reliéf (vektorový alebo rastrový) ZM 1:50 000 spravuje GKÚ a súkromné subjekty,
- geografická báza údajov v spojitaj vektorovej mape SR 1:50 000, usporiadaná podľa tém v GKÚ,
- základná báza geoúdajov GIS ZM 1:10 000 v rastrovej forme (2820 mapových listov) a vektorovej forme (cca 700 mapových listov) uložené sú v GKÚ,
- ortofotosnímky miest Bratislava, Košice, atď. vyhotovené súkromnými subjektami.

Tab.1

ÚDAJOVÝ ŠTANDARD ŠTÁTNEHO INFORMAČNÉHO SYSTÉHO SR	
NÁZOV PRVKU	Kód katastrálneho územia
IDENTIFIKÁTOR	D020702
AKRONYM	CKU
DEFINÍCIA	Kód katastrálneho územia je identifikačné číslo územnotechnickej jednotky v zmysle Jednotného číselníka priestorových jednotiek Štatistického úradu Slovenskej republiky. Kód katastrálneho územia je jedinečný v rámci Slovenskej republiky. Je nemenný.
VÝSKYT PRVKU	ZO ZÁKONA: - kataster nehnuteľností, - číselník priestorových jednotiek - priestorovo orientované informačné systémy. PRE POTREBY ŠIS - informačný systém katastra nehnuteľností
FORMÁT ZÁPISU	N6
ŠTRUKTÚRA ZÁPISU	999999
MAXIMÁLNA VEĽKOSŤ ZÁPISU	6
MINIMÁLNA VEĽKOSŤ ZÁPISU	6
PRÍPUSTNÉ HODNOTY DÁTOVÉHO PRVKU	600010 – 999999
ZDROJ ÚDAJA ZO ZÁKONA	ŠÚ SR
GESTOR ZA SPRÁVNOSŤ	ÚGKK SR ŠÚ SR
ČÍSELNÍK	Číselník priestorových jednotiek
GESTOR ZA ČÍSELNÍK	ŠÚ SR

PRÁVNE PREDPISY	1. Zákon NR SR č. 162/1995 Z. z. o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon) v znení zákona NR SR č.222/1996 Z. z. 2. Vyhláška ÚGKK SR č. 79/1996 Z. z., ktorou sa vykonáva katastrálny zákon v znení vyhlášky ÚGKK č. 72/1997 Z. z. 3. Zákon NR SR č. 221/1996 Z. z. o územnom a správnom usporiadaní SR 4. Opatrenie ŠÚ SR č. 299/1996 Z. z., ktorým sa ustanovujú číselníky územných jednotiek SR
OSTATNÉ NORMY	Inštrukcia na vedenie katastra nehnuteľností 984 400 I/93 vydaná ÚGKK SR
NADVÄZNOŠŤ NA OKOLIE Z HLADISKA VÝSTUPOV	MŽP SR
PLATNOSŤ OD	23. októbra 1998

Tab.2

SÚBOR POPISNÝCH INFORMÁCIÍ KN OBSAHUJE ZÁKLADNÉ SÚBORY

ÚDAJOV O :

- vlastníkoch vl
- nájomcoch, držiteľoch uz
- parcelách C pa
- parcelách E ep
- listoch vlastníctva lv
- bytoch a nebytových priestoroch bp
- stavbách es
- právnych vzťahoch pv
- zmenách zz
- register obcí rob
- register katastrálnych území rku
- súbor súradníc definičných bodov db
- listín nájmu naj
- archív plomb vkladu a záznamu aplo
- archív parcel nájmu apna
- plomby vkladu a záznamu plom

- parcely nájmu	pnaj
- prerušené vklady	prer
- účastníci nájmu	ucan
- účastníci vkladu	ucav
- účastníci záznamu	ucaz
- vklady	vkla
- zamietnuté vklady	zamt
- záznamy	zazn

REGISTRE A ČÍSELNÍKY

- register organizácií
- číselník druhu pozemkov
- číselník sektorov nájomcov
- číselník bonitných pôdnoekologických jednotiek (BPEJ)
- číselník kódov ochrany nehnuteľností
- číselník kódov využitia

ZÁVÄZNÉ IDENTIFIKÁTORY

- číslo okresu
- identifikačné číslo obce
- identifikačné číslo katastrálneho územia podľa číselníka SŠÚ
- identifikačné číslo organizácie
- rodné číslo občana
- parcelné číslo
- súpisné číslo stavby

INTERNÉ IDENTIFIKÁTORY

- číslo katastrálneho územia
- číslo evidenčného listu
- číslo listu vlastníctva a poradové číslo spoluvlastníka

2. Rozvoj geoinformačných systémov v SR

V 80. rokoch sa v nadväznosti na celosvetový vývoj a hospodárske potreby bývalého Československa začal aj u nás rozvíjať výskum a práce na tvorbe

geoinformačných systémov. V širšom územnom kontexte sa ich vývoj a použitie odvíjali v súvislosti s integračnými aktivitami štátov východného bloku realizovaných napr. v rámci programu Interkozmos. V tej dobe bránilo tvorbe rozsiahlejších a komplexnejších systémov niekoľko skutočností. Bolo to najmä zaostávanie technického vývoja výpočtovej techniky, jej embargo zo strany vyspelých západných krajín a problematický prístup civilného sektora k niektorým zdrojom údajov (ako napr. materiály diaľkového prieskumu Zeme (DPZ), vojenské mapové diela ap.). Vývoj geoinformačných systémov sa orientoval najmä na teoreticko-metodologické aspekty v nadväznosti na fundované komplexné teórie o krajine sovietskej a nemeckej landšaftnej školy. Viaceré rezortné pracoviská rozpracúvali koncepcie geoinformačných a geografických informačných systémov (GIS), ktoré sa podľa zamerania príslušných inštitúcií dotýkali jednotlivých aspektov krajiny, ale so slabou vzájomnou koordináciou napriek centrálnemu riadeniu. Napriek tomu už v tom čase začali práce na mnohých geoinformačných systémoch, ktoré v rôznej podobe pokračujú dodnes. Spomeňme aspoň AISGKK a Územný informačný systém (ISÚ) pre potreby štátnej správy a územného plánovania realizované štátnymi podnikmi GKÚ, VÚGK a URBION; hydrometeorologický GIS (METEOSYS) so širším záberom na výskum atmosféry a fyziku ovzdušia na SHMÚ. Slovenský geologický úrad začal tvorbu geologického informačného systému (IS) pre potreby geologického prieskumu na Geofonde a Výskumné centrum pôdnej úrodnosti začalo s tvorbou IS o pôde (Krcho 1988).

Po roku 1989 sa politický a hospodársky obrat prejavil aj vo vývoji informačných systémov. Rozvoj podnikateľských aktivít, nové potreby štátu, ekologizácia spoločnosti, začleňovanie sa do nových hospodárskych štruktúr spolu so vznikom samostatného štátu vyvolali hlad najmä po tvorbe adekvátnych priestorových digitálnych údajových báz - základov GIS, ktoré by spĺňali požiadavky praxe. Takmer všetky rezorty národného hospodárstva začali s tvorbou svojich účelových geoinformačných systémov na rôznej úrovni a v rôznej kvalite, obsahovej i formálnej.

REZORT GEODÉZIE KARTOGRAFIE A KATASTRA

Štátne mapové diela (civilné i vojenské) tvoria základnú bázu lokalizačných a identifikačných údajov na informačné aplikácie. AISGKK je časťou ŠIS SR. V ostatných dvoch - troch rokoch sa v oblasti digitalizácie urobilo veľa práce, najmä v tvorbe ISKN, v tvorbe *Základnej bázy pre GIS* (ZB GIS) pod gestorstvom Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky (Vojtičko 1997), ako aj pri tvorbe bázy údajov

topografických máp (Piroh, Barica, Berezny 1998) Topografickým ústavom Armády SR. Napriek tomu však tempo ich tvorby, ako aj obsah a formy distribúcie, nepostačujú a nevyhovujú súčasným požiadavkám praxe. Prehľad súčasného stavu foriem prevodu štátnych mapových diel do digitálnej formy, budúcich zdrojov priestorovo vzťahnutých údajov pre ŠIS, uvádzajú S. Špaček (1999), M. Hájek a I. Mitášová (1997) spolu s identifikáciou bariér ich realizácie. Zdôrazňujú potrebu rozvoja "geoinformačného mapovania" na Slovensku, ktoré sa podľa autorov orientuje na:

- vytvorenie digitálnych máp v mierkach 1:200 000, 1:250 000, 1:50 000, 1:10 000, 1:2 000 a 1:1 000;
- vybudovanie štátnych geoinformačných centier údajových báz a počítačových máp (centrálne, lokálne) spolu s formuláciou vstupno-výstupných údajov;
- vytvorenie metodiky a technológie topografického, tematického a katastrálneho modelu priestorového systému;
- dopracovanie geoinformačných a geografických informačných systémových technológií na využívanie digitálneho priestorového modelu v ŠIS SR na celoštátnej i regionálnej úrovni;
- vytváranie prostredia na vydanie národného Atlasu Slovenska.

REZORT ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Ministerstvo životného prostredia (MŽP SR) je poverené budovaním a správou časti ŠIS v podobe rezortného informačného systému, ktorý sa člení na:

- *Prierezové informačné systémy rezortu* (administratívne, hospodársko-správne, odborné činnosti rezortu ap.).
- *Vlastné informačné systémy rezortu* - informačné systémy organizácií, ktoré riadi MŽP SR. Sem spadá Informačný systém Slovenského hydrometeorologického ústavu, Informačný systém Geologickej služby Slovenskej republiky, vlastný Informačný systém Slovenskej agentúry životného prostredia (IS SAŽP), Informačný systém Správy národných parkov a slovenských jaskýň a iné.
- *Medzirezortné informačné systémy* - sú špecifické svojím poslaním a riešia problematiku životného prostredia vo vzájomnej väzbe s ďalšími rezortmi - prevádzkovateľmi významných informačných zdrojov o stave životného prostredia. Členia sa na Informačný systém o životnom prostredí (ISŽP), Informačný systém o území (ISÚ), Informačný systém monitoringu (ISM), Informačný systém odborov

životného prostredia a Metainformačný systém (METAINFO). Slovenská agentúra životného prostredia (SAŽP), ako výkonný orgán MŽP SR, bola poverená starostlivosťou o tieto medzirezortné informačné systémy, kde produkty firmy ESRI tvoria ťažiskovú geoinformačnú technológiu.

Informačný systém o životnom prostredí

ISŽP je v zmysle koncepcie schválenej uznesením vlády SR č.449 z 26.5.1992 (Koncepcia,... 1996), prostriedkom na zber, spracovanie, uchovanie a poskytovanie informácií o životnom prostredí. Jeho výstupy slúžia vrcholným (centrálnym, štátnym, zákonodarným a politickým) inštitúciám SR, ďalej orgánom štátnej správy a miestnej samosprávy, odborným inštitúciám a verejnosti. Pre jeho účely by sa mali vytvoriť špeciálne údajové bázy, pre ktoré by zainteresované organizácie mali vyčleniť relevantné údaje trojakého typu:

- Vybrané údaje o životnom prostredí z odborných činností organizácie podľa jej zamerania s použitím nového softvéru.
- Všetky údaje z čiastkových monitorovacích systémov prislúchajúcich danej organizácii s použitím služieb príslušných parciálnych informačných systémov.
- Metainformácie o informáciách poskytovaných organizáciou do ISŽP, o odbornom zameraní organizácie, o používaných metódach zberu a spracovania údajov, o literatúre z danej oblasti, adresách zodpovedných pracovníkov, možnostiach poskytovania ďalších informácií, analýz a služieb a o formách a cenách ich poskytovania.

Informačný systém o území

ISÚ sa skladá z dvoch častí, kde každá z nich má niekoľko vrstiev.

Prvou - základnou časťou je *prírodná krajina*, ktorá má tieto vrstvy: základné mapové dielo, kataster nehnuteľností, diaľkový prieskum Zeme, geológia, klimatológia, pôda, porasty (lesy, vinice, chmelnice) a vodstvo (rieky, jazerá, nádrže).

Druhou - nadstavbovou časťou sú *sociálno-ekonomické javy* s vrstvami: doprava a technická infraštruktúra, územné plány (veľkých) územných celkov, osídlenie a využitie územia.

Informačný systém monitoringu

Monitoring životného prostredia sa skladá z troch základných, navzájom sa doplňujúcich úrovní, v ktorých sa prelínajú priestorové, časové, vecné a organizačno-prevádzkové aspekty, a to: celoplošného, regionálneho a účelového monitoringu.

Dnes sa realizuje 12 čiastkových monitorovacích systémov, ktoré monitorujú tieto oblasti: ovzdušie, vodu, biotu, odpady, osídlenie, využitie územia, geologické faktory, lesy, cudzorodé látky, pôdu, žiarenie a iné fyzikálne polia v požívatinách a krmovinách, záťaž obyvateľstva faktormi prostredia.

Informačný systém o stave životného prostredia

Uchováva a sprostredkúva informácie o životnom prostredí, zobrazované číslami, tabuľkami, grafmi alebo rôznymi obrázkami, a to najmä pre verejnosť, tlač, rozhlasové vysielanie ap. Podstata použitia týchto informácií je však v ich komparácii a analýze v GIS. Obsahuje informácie uvedené pri monitoringu životného prostredia a kriteriálnu vrstvu biodiverzity, ktorá sa rozpracúva v spolupráci s Európskou úniou (EÚ).

REZORT PÔDOHOSPODÁRSTVA

Tvorba pôdných informačných systémov sa opiera o bohatý fond analógových údajov z rozsiahlych pôdoznaleckých prieskumov minulých rokov (Linkeš 1988, Ilavská 1999). Základom moderného informačného systému o pôde a GIS-u na Výskumnom ústave pôdoznectva a ochrany pôd (VÚPOP) sú už existujúce stanice UNIX-systému s ARC/INFO prepojené na PC verzie ARC/INFO. Táto softvérová báza po určitej inovácii podporuje široké spektrum GIS aplikácií potrebných na analýzy zemského povrchu, ekologické analýzy a modelovanie. Na Slovensku sú k dispozícii nasledujúce bázy údajov o pôde:

- PC-AISOP Automatizovaný informačný systém o pôde, ktorý obsahuje údaje o pedologických a agrochemických vlastnostiach pôd z vybraných sond (17 000 sond).
- ČSM - Pôda: obsahuje údaje monitorovacích vlastností lesných (338 sond) a poľnohospodárskych (288 sond) pôd celého Slovenska.
- Geochemický atlas: databáza údajov o pedologických, fyzikálnych a chemických vlastnostiach pôd (lesných a poľnohospodárskych) – 5 186 sond.
- Monitoring SVD: obsahuje údaje monitorovacích vlastností pôd z oblasti vodného diela Gabčíkovo - Žitný ostrov.

Bonitačný informačný systém

Spravuje ho Výskumný ústav ekonomiky práce poľnohospodárstva a potravinárstva (VÚ EPPaP) a VÚPOP vo forme bonitačnej banky údajov. Tvorí operatívnu súčasť systému dotácií a daňovej sústavy štátu.

Informačný systém agrochemického skúšania pôd

Gestoruje ho Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky (ÚKSÚP). Určený je pre poľnohospodársku prax (analýza pôd, riadenie agrochemických postupov,...).

Rezort pôdohospodárstva sa zároveň podieľa na tvorbe AISGKK, kde zabezpečuje úlohy z hľadiska ochrany pôdneho fondu, bonitácie pôd a pod.

Informačný systém hlavných melioračných zariadení

Realizáciou tohto IS geografického typu bol poverený Výskumný ústav meliorácií a krajinného inžinierstva v spolupráci s jednotlivými štátnymi podnikmi povodí (Povodie Dunaja, Hrona, Bodrogu a Hornádu). Jeho účelom má byť operatívne poskytovanie informácií o hlavných melioračných zariadeniach na území SR. Každý z prevádzkovateľov týchto zariadení má prostredníctvom tohto systému efektívne riešiť otázky ich evidencie, správy, prevádzky, transformácie a rekonštrukcií. Tvorba IS zapadá v jednotlivých povodiach do tvorby ich vlastných geoinformačných systémov (pod gestorstvom OZ Povodia Dunaja) účelovo zameraných na riešenie svojich úloh v rámci vodohospodárskej politiky štátu (správa, údržba a prevádzka vodných tokov a vodohospodárskych diel, t.j. aj zavlažovacích zariadení, ich ochrana a monitoring, investorská príprava, projektovanie a realizácia vodohospodárskych diel,...). Predpokladá sa kompatibilita s ostatnými GIS, programová báza je založená na produktoch firmy Intergraph s možnosťou prenosu na platformu firmy ESRI.

REZORT DOPRAVY, SPOJOV A TELEKOMUNIKÁCIÍ

Ministerstvo dopravy, spojov a telekomunikácií SR prevzalo úlohy spojené so ŠIS od ŠÚ SR a navyiac realizuje svoju informačnú politiku prostredníctvom tvorby komplexného informačného systému, do ktorého spadajú jeho zložky, t.j. cestná, železničná, vodná a letecká doprava, pošty a telekomunikácie.

Pôvodná štruktúra IS, založená na potrebách ministerstva bez geografického aspektu, bola nahradená novou, ktorá sa člení na 5 údajových báz (realizované Výskumným ústavom dopravy v Žiline), a to:

- dynamický model ekonomickej efektívnosti - výber mier efektívnosti, hodnotenie stavebných investícií atď.;
- intermodálne informačné dopravné centrum informácie - metakatalóg, ktorý obsahuje topológiu cestnej a v budúcnosti aj železničnej siete s cieľom poskytovať informácie kompatibilné s údajovými štruktúrami EÚ;
- legislatíva - v podstate dopravná politika;
- model železničnej, cestnej, vodnej a leteckej dopravy (komunikačné siete v digitálnom tvare, colná štatistika);
- rezortný prezentačný systém, kde napr. železnice SR prezentujú: charakteristiku (topológiu) železničnej siete, nákladnú a osobnú dopravu vo forme údajov o výške výkonov a prepravených tonokilometroch.

Železničná doprava

Realizuje Informačný systém infraštruktúry (ISI) a Geografický informačný systém železníc Slovenskej republiky (GIS ŽSR) v Stredisku Informatiky a Železničnej geodézie ŽSR a v Ústave rozvoja železníc SR. Obidva systémy sú chápané ako IS priestorového typu, pričom ISI má evidenčný charakter (pasportizácia technických zariadení a objektov dopravných ciest spolu s popisom ich technických a ekonomických parametrov), ktorý sa stane bázou komplexného GIS ŽSR. Ten by mal realizovať najmä analýzy technického stavu zariadení a objektov dopravných ciest, ich správu a ekonomické hodnotenia nákladov na zriadenie nových dopravných ciest v relácii na jednotnú železničnú mapu, výkresovú a projektovú dokumentáciu, údajové bazy sledovaných objektov (traťové, definičné úseky ŽSR, telekomunikačná zabezpečovacia technika,...) v digitálnom tvare. GIS ŽSR, v pokročilom štádiu tvorby je budovaný v nadväznosti na podobný systém Českých dráh a na AISGKK s ťažiskom na technológiu Intergraph.

Pozemné komunikácie

Slovenská správa ciest (Útvar cestnej databanky), v nadväznosti na práce započaté Ústavom cestného hospodárstva a dopravy, buduje Cestnú databanku Slovenska (CDB), ktorá má tvoriť bázu Riadiaceho a informačného systému Slovenskej správy ciest. Okrem zberu a evidencii údajov o cestnej sieti a cestných objektoch (technické parametre,

realizácia stavieb, mostné objekty, pasporthy, ...), diagnostikovania vozoviek, informačného servisu pre správcov a používateľov ciest a diaľnic, stanovovania trás pre prepravu (napr. nadrozmerných bremien), hospodárenia s vozovkami spolu s ďalších činnosťami, má v gestorstve aj tvorbu a prevádzku Uzlového lokalizačného systému cestnej siete SR. Ten tvorí základ CDB (pozri Šedivý a Szabényová 1997, Uzlový lokalizačný systém cestnej siete SR 1991). Aktuálnou úlohou Slovenskej správy ciest (SSC) je vytvorenie štandardnej topologickej databázy cestnej siete pre potreby napojenia SR na databázy EÚ. Aj keď SSC je jednou z organizácií Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií, vývoj informačného systému je minimálne koordinovaný s ostatnými organizáciami. Použitá geoinformačná technológia – Intergraph.

ŠTÁT VERZUS PRIVÁTNÁ SFÉRA

Absencia aktuálnych základných topografických údajových báz informačného typu spôsobuje, že privátny sektor sa snaží zaplniť tento priestor vlastnými produktmi, akým je napr. "Model 10" firmy GeoInfo Servis (Kružliak 1995), kde však naráža na problém autorských práv. Tento problém zrejme vyriešila spolupráca GKÚ s firmou ArcGEO, ktorá vyústila do vytvorenia geografickej digitálnej bázy „SVM 50“ (Spojitá Vektorová Mapa). Jej podklad tvorí mapové dielo Základnej mapy SR v mierke 1:50 000 (zo 137 mapových listov) a je špeciálne určená pre GIS (Špaček 1999). Vytvorenie SVM 50 tak ukončilo jednu z ďalších kapitol v histórii tvorby digitálnych priestorových údajových báz územia Slovenska, ktorá začala priekopníckym digitálnym modelom územia DMÚ200 (vytvoreným FMNO).

Všeobecne sa GIS členia podľa územného kritéria na globálne, regionálne (národné, štátne) a lokálne (obecné, mestské, podnikové,...) a podľa účelu na správno-evidenčné, procesné a modelačné. Na rozvoj a využitie geoinformačných technológií majú vplyv najmä *správno-evidenčné GIS na regionálnej úrovni*, ktorým tu bola venovaná aj najväčšia pozornosť. Treba pripomenúť, že na globálnej úrovni sa Slovensko konkrétne zapája do tvorby celoeurópskych geoinformačných databáz najmä prostredníctvom projektov PHARE, TEMPUS, PETIT, SABE, kým na lokálnej úrovni sa realizuje tvorba obecných a mestských informačných systémov, na počiatku ktorých je zväčša tvorba digitálnej mapy obce, resp. mesta. V dôsledku podrobnejšej orientácie na stredné mierky neboli do prehľadu zahrnuté významné zdroje geografických údajov medzinárodných

projektov ako je napr. projekt CORINE LandCover (tvorba digitálnej bázy údajov o krajinskej pokrývke v mierke 1:100 000 (Feranec, Oľahel 1995)), alebo PHAREMERA Land Degradation so zameraním na eróziu a degradáciu pôd (Čurlík et al. 1996).

Taktiež niet pochyb o aktuálnej požiadavke na vytvorenie kvalitného strednomierkového, resp. veľkomierkového digitálneho modelu reliéfu pre fyzicko-geografické aplikácie v úzkej väzbe na disponibilné materiály DPZ a postupné zavádzanie technológie GPS v pozemnom prieskume (pozri Šúri et al. 1998, Špaček 1999).

ZÁVER

Zákon o ŠIS SR načrtol všeobecné zásady tvorby a nadväzná vyhláška Štatistického úradu SR č. 283/1996 Z. z stanovila pre jednotlivé projekty ich obsahovú náplň, (t. j. definíciu základnej architektúry GIS, jeho obsah, rozsah územia, zdroje údajov, sledované územné prvky a javy, typ údajového modelu, správcu, programovo-technické vybavenie, formy aktualizácie údajov, časové, finančné a personálne zabezpečenie projektu). Väčšinou však ešte stále chýbajú základné a zákonné normy a nástroje, ktoré by koordinovali, zjednocovali postupy a aktivity pri tvorbe a distribúcii údajových báz tak, aby bola zaistená bezproblémová komunikácia a kompatibilita medzi jednotlivými rezortmi, ale aj ich užívateľmi. Integrácia, prepojenie a účelné využívanie priestorových údajov a databáz sú jedinou reálnou cestou ďalšieho rozvoja geoinformačných systémov v podmienkach SR.

Literatúra

- Čurlík, J., Šúri, M., Cebecauer, T., Feranec, J., Fulajtar, E., Šurina, B., Ladecký, P., Šefčík, P. (1996) PHARE MERA Land Degradation Mapping (Final Report). Bratislava, Výskumný ústav pôdnej úrodnosti, Geografický ústav SAV.
- Feranec, J., Oľahel, J. (1995). Možnosti využitia bázy údajov CORINE Land Cover v kartografii. Geodetický a kartografický obzor, 41, č. 8, 194-196.
- Hájek, M., Mitášová, I. (1997). Reprezentácia priestorovo vzťahnutých údajov. Pedagogické listy, 4 (Objektové a topologické modelovanie v geoinformačných systémoch), SvF STU, Bratislava, 37- 49.
- Herich, I. (1997). Budovanie GIS v lesnom hospodárstve. In: Geoinfo Slovakia '96.

- Zborník Bratislava, Dom techniky ZSVTS, 164-167.
- Ilavská, B. (1999). Informačný systém o pôde. Pedagogické listy 6 (Geoinformačný model poľnohospodárskeho regiónu) SvF STU Bratislava (v tlači).
- Jednotný číselník prostorových jednotek (1988). Praha, Federální statistický úřad SEVT.
- Koncepcia Rezortného informačného systému MŽP(1996). Bratislava, MŽP SR.
<http://www.sazp.sk>.
- Krcho, J. (1988). Správa o stave koncepcie a tvorby informačných systémov na pracoviskách UVZ pre komplexný výskum krajiny Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava, 64.
- Kružliak,P. (1995). Model 10 - topologickovektorových objektov Slovenska. Kartografické listy 3, 87-90.
- Linkeš,V. (1988). Informačný systém o pôde. Príroda. Bratislava,195.
- Minárik, P.,Ťrgeová M., Hladká B. (1997). GIS a jeho použitie pri tvorbe tematických máp na OZ Povodie Dunaja Bratislava. In: Geoinfo Slovakia '96. Zborník Bratislava, Dom techniky ZSVTS, 74-77.
- Mitášová, I. Hájek, M., Vavrínek, B. (1997). Prístupy k integrovanej identifikácii údajov v priestorovo orientovaných informačných systémoch. In: Geoinfo Slovakia '96. Zborník Bratislava, Dom techniky ZSVTS, 111-114.
- Piroh,J., Barica, P., Berezny, M. (1998). Úlohy TOPÚ v oblasti zabezpečenia armády SR informáciami o území a jeho spolupráca so štátnymi organizáciami a právnickými subjektami. Seminár: Etika podnikania, kvalita prác a spolupráca so štátnymi organizáciami. http://www.pce.sk/profil_f.htm
- Šedivý, J., Szebényiová, A. (1997). Uplatnenie GIS pri budovaní a prevádzke cestnej databanky SR. In: Geoinfo Slovakia '96. Zborník Bratislava, Dom techniky ZSVTS, 160-163.
- Špaček,Š. (1999) Spojitá vektorová mapa 50. Kartografické listy 7. Kartografická spoločnosť SR. Geografický ústav SAV (v tlači).
- Šúri, M., Cebecauer, T., Hofierka, J. (1998).Rastrové digitálne modely reliéfu. GeoInfo, č. 3, Computer Press, 48-50.
- Tvorba a aplikácia informačného systému hlavných melioračných zariadení (1995).VÚZH, Bratislava, s.33.
- Uzlový lokalizačný systém cestnej siete SR (1991). Ústav cestného hospodárstva a dopravy, Bratislava, 33 s.

Veverka, B., Konečný, M. (1998). GISy na přelomu století, bariéry a perspektivy. GeoInfo, č. 1, Computer Press. (příloha)

Vojtičko, A. (1997). Geografické informačné systémy ako súčasť štátneho informačného systému. In: Geoinfo Slovakia '96. Zborník Bratislava, Dom techniky ZSVTS, 25-28.

Adresy autorov:

Doc. Ing. Milan **Hájek**, CSc., Doc. Ing. Irena Mitášová, CSc., Stavebná fakulta STU Bratislava, Radlinského 11, 813 68 Bratislava,

e-mail: hajek@svf.stuba.sk, mitasova@svf.stuba.sk,

RNDr. Dagmar **Kusendová**, CSc. Prírodovedecká fakulta UK Mlynská dolina 1, 842 15 Bratislava, e-mail: kusendova@fus.uniba.sk

Doc. RNDr. Hubert **Hilbert**, CSc., Fakulta prírodných vied, UMB Banská Bystrica,

e-mail: hilbert@fhpv.umb.sk