

ŠTÁTNY INFORMAČNÝ SYSTÉM A ARMÁDA SR

VISÚ AKO TRETÍ REGISTER ŠTÁTNEHO INFORMAČNÉHO SYSTÉMU

pplk. Ing. Jaroslav PIROH, CSc.

Topografický ústav Armády SR, Banská Bystrica, Ružová 113

1. Úvod

Štátny informačný systém je v centre pozornosti už niekoľko rokov. Máme schválený „Zákon o štátnom informačnom systéme“, bola vymenovaná Rada vlády pre informatiku, na akademickej úrovni pracuje „Slovenská informatická spoločnosť“. Bol spracovaný celý rad štúdií, projektov a koncepcných materiálov, ktoré sa darí viac či menej realizovať. Zo štátneho rozpočtu sa každoročne vyčleňujú prostriedky (a nie malé) na rozvoj a budovanie informačných systémov v jednotlivých rezortoch. Tieto sa budujú spravidla pod hlavičkou „Štátny informačný systém“.

Aký je výsledok tohoto procesu, bolo už čiastočne prezentované na tejto konferencii. Na Slovensku už máme celý rad viac či menej fungujúcich informačných systémov v rôznych oblastiach. Nieto pochyb o tom, že pomáhajú svojim užívateľom riešiť niektoré úlohy efektívnejšie ako klasické nástroje. Sú vyvinuté silné mechanizmy evidencie, vyhľadávania a triedenia informácií ale aj ich zberu a aktualizácie. Úlohy s pomocou týchto nástrojov sa riešia rýchlejšie, pohodlnejšie a spravidla efektívnejšie.

Existuje mimoriadne silný informačný potenciál z najrôznejších oblastí a odborností. Údaje, ktoré sú tým najcennejším komponentom informačných systémov, si ich správcovia veľmi zodpovedne ošetrujú. Chránia si ich, aktualizujú a udržiujú vo výbornom stave. Je veľmi dôležité, že sa potom s týmito dátami aj pracuje. Podrobnosť, s akou sa jednotlivé špecifické informácie ukladajú, je úžasná. Ich rozmanitosť v globále plne pokrýva potreby ich užívateľov.

V skratke možno povedať, že výsledkom celého procesu informatizácie našej spoločnosti je skutočne celý rad dobrých a výkonných nástrojov, ktoré manipulujú s kvalitnými, podrobnými a dobre ošetrovanými dátami.

Z pohľadu samotných užívateľov by sa mohlo zdať, že stav je optimálny. Z prevažnej väčšiny príspevkov v tomto zborníku, ale aj z vystúpení na konferencii, je to viac ako zrejmé. Už v blízkej budúcnosti však s týmto stavom nebudeme spokojní. Nebude stačiť aby spoločnosť disponovala množstvom výkonných nástrojov, ktoré, hoc aj s jedinečnými dátami, sú schopné riešiť len parciálne a odborne ohraničené problémy. Tak ako plný výkon výpočtovej techniky v podniku, firme či organizácii sa dá využiť až potom, keď sú jednotlivé počítače zapojené v sieti, tak ako výkon rýchleho auta sa dá plne využiť až na kvalitnej diaľnici, tak skutočný prínos informačných systémov príde až potom, keď vytvoria jeden organizovaný celok, ktorý bude pristupovať k profesionálne a systematicky spravovaným dátam.

Najmä pri riešení úloh v časovej tiesni sa docenia výhody takéhoto riešenia (skúsenosti z nedávnych živelných udalostí, snehové kalamity, povodne). V prípade potreby evakuácie obyvateľstva z ohrozených priestorov alebo riešenia iných úloh, ktoré zapadajú do oblasti bezpečnosti a ochrany obyvateľstva (typických pre Armádu alebo CO) sa môžu štáby správne rozhodnúť len vtedy, keď majú k dispozícii tie informácie, ktoré práve potrebujú. Môžu to byť tie najrozličnejšie informácie, ako sú napríklad počty obyvateľov, ich vekové zloženie, počty lôžok v zdravotníckych zariadeniach, nosnosti mostov, priepustnosť komunikácií, charakter, kapacity a objemy ďalších potenciálnych zdrojov znečistenia alebo ohrozenia, atď. Mimoriadne cenné sú tieto informácie práve vtedy, keď sú k dispozícii včas a sú pravdivé.

2. Hľadisko celospoločenskej efektívnosti

Dnes vie každý vo svojom odbore formulovať také oblasti, ktoré sú výhradne špecifickou oblasťou záujmu jeho odboru. Je však celý rad ďalších informácií, ktoré už nie sú tak zreteľne špecifické, naopak, sú na rozhraní dvoch, troch i viacerých odborností. A práve takéto rozhrania sú dnes miestom malej efektívnosti fungovania jednotlivých informačných systémov z celospoločenského pohľadu. Dochádza k duplicitě niektorých činností, k niekoľkonásobnému zberu a spravovaniu tých istých informácií na rôznych miestach. Tento jav sa najviac prejavuje práve v oblasti informácií o území.

Vieme, že prevažná väčšina informácií má svoju priestorovú lokalizáciu. Objekty, javy i udalosti sa spravidla viažu k nejakému miestu, priestoru, lokalite alebo územiu, kde sa odohrali, odohrávajú, alebo kde nastanú. Riešenie prevažnej väčšiny technických problémov, ale aj evidencia, plánovanie a celý rad ďalších úloh, si preto vyžadujú ako podklad informácie o území.

Riešitelia rôznych problémov sú vo svojich odboroch na riešenie svojich špeciálnych úloh teoreticky i odborne veľmi dobre pripravení. Sledujú vývoj a snažia sa najnovšie poznatky využívať vo svojej praxi. Majú aktívne zahraničné kontakty, bohaté skúsenosti a väčšinou aj profesionálny software a slušný výpočtový výkon. K tomu, aby mohli svoje úlohy plniť v plnom rozsahu profesionálne, im chýbajú kvalitné informácie o území, možnosť pristupovať k nim a manipulovať s nimi.

Do nedávna nemali užívatelia k dispozícii na slovenskom trhu žiadne výrobky, ktoré by pomohli tento problém preklenúť. Ak mali skutočný záujem riešiť svoje vlastné problémy novými cestami, ku riešeniu ktorých potrebovali informácie o území, ich prvou úlohou bolo zobrazit' na počítači mapu. A začala honba za mapami a tlačovými podkladmi, vo veľkom sa začalo mrhať prostriedkami na nákup scanovacích zariadení a vektorizačných programov. Spustila sa vlna scanovania a vektorizácie, ktorej výsledkom je dnes nepreberné množstvo zoscanovaných tlačových podkladov a máp rôznych druhov uložených na najrôznejších miestach a v najrôznejšej kvalite. Autori nových riešení síce dočasne vyriešili svoj problém – mohli pokračovať v riešení svojej úlohy, ale problém s informáciami o území ostal nevyriešený. Pri plnom nasadení plodov ich práce prax znova narazí na ten istý problém – bude potrebovať informácie o území. Kvalitné, aktuálne a hlavne, na všetkých pracoviskách zapojených do riešenia spoločnej úlohy, tie isté.

Informácie o území použité pri vývoji prototypov sú totiž spravidla zbierané a prevádzané do podoby „digitálnej mapy“ bez znalostí princípov kartografického zobrazenia, bez znalostí zásad kartografickej generalizácie, bez rešpektovania zvláštností rôznych súradnicových systémov.

Dnes už máme na Slovenskom trhu niektoré viac, či menej kvalitné „digitálne mapy“. Väčšinou sa jedná o komerčné produkty, ktoré sú schopné viac či menej plniť niektoré úlohy potenciálnych užívateľov. Tieto produkty, ktorých cieľom je veľmi rýchla návratnosť vložených investícií, sa v súčasnosti aj pomerne dobre predávajú. Ich presnosť, kvalita, aktuálnosť a služby sú rôzne. Sú získané scanovaním a následnou vektorizáciou máp, prípadne tlačových podkladov. V niektorých prípadoch sa vykonáva rýchla aktualizácia niektorých obsahových prvkov, dôležitých z pohľadu spracovateľa a predpokladaného uplatnenia sa produktu. Aktualizácia informácií v týchto produktoch spravidla nie je systematická a nemá geodetickú presnosť.

Čiastkový záver

Užívatelia z najrôznejších odborov a odborností, ktorí pracujú so svojimi vlastnými informáciami, vnímajú informácie o území len ako prostriedok (podklad) pre vyriešenie svojich úloh. Ten je však až tak dôležitý, že bez neho nie je možné zodpovedne úlohy doriešiť.

Skúsenosti z vývoja informačných systémov, ale i samotná prax ukazujú, že súčasťou Štátneho informačného systému musí byť geografický informačný systém – „GIS“. Tento GIS, ktorý sa v doterajšej dokumentácii o Štátnom informačnom systéme uvádza ako „geografický register“ musí byť „univerzálnou geografickou platformou na riešenie všetkých úloh“. Musí obsahovať také informácie o území, ktoré sú prienikom požiadaviek užívateľov a musí poskytovať spoľahlivé a výkonné nástroje na ich vizualizáciu či riešenie najpoužívanejších geografických úloh. Je veľmi dôležité, aby dáta boli aktuálne, aby k nim mali užívatelia prístup v krátkom čase a aby pracovali všetci s tými istými informáciami o území. Túto myšlienku vyslovili autori koncepcie Štátneho informačného systému už pri jeho návrhu, keď ho nazvali „Geografický register“.

K riešeniu GISu však zatiaľ nik nepristúpil takto koncepčne. Nik zatiaľ nevykonal prieskum užívateľských potrieb a nik na základe výsledkov takéhoto prieskumu neformuloval jednoznačne funkcie ktoré by mal takýto GIS plniť voči štátu. Nik zatiaľ neriešil otázku kompatibility Geografického registra s Centrálnym registrom obyvateľstva a s Registrom ekonomických subjektov, ich vzájomného prepojenia a spoločného využívania. Nik nenahliadal na tento problém z pohľadu celospoločenskej efektívnosti....

3. Stav v armáde SR

Pre zabezpečenie obrany si každá spoločnosť udržiava armádu. Armáda si tvorí vlastné štruktúry a nástroje, ktorými túto úlohu voči spoločnosti plní. Pretože bojová činnosť sa vždy odohrávala v priestore, či už to bolo vlastné územie, alebo územie súpera, velitelia vždy potrebovali informácie o území. Už v dávnej minulosti generáli pred započatím bojovej operácie plánovali jej priebeh na modeloch, mapách či reliéfnych stoloch.

Teória operačného umenia v praxi bola vždy „podoprená“ informáciami o území. Pretože v ozbrojenom stretnutí vždy šlo o obrovské hodnoty a najmä o životy ľudí, museli byť tieto mapy mimoriadne kvalitné. Každá nepresnosť v mape sa premietala v konečnom dôsledku do čísiel živých a mŕtvych.

Armáda je jedna zo zložiek štátu, ktorá je priamo závislá na kvalite informácií o území. Veď bez nich nemožno veliť vojskám, nemožno ich zásobovať ani dosiahnuť optimálny výsledok boja. Práve kvalita obsahu topografických máp je dôvodom, prečo je aj dnes o vojenské topografické mapy taký veľký záujem.

V dnešnej dobe informatika dramaticky zasahuje do všetkých oblastí ľudskej činnosti, vojenstvo nevynímajúc. V dobe satelitnej navigácie, zbraňových palebných komplexov, spojovacích systémov, či automatizovaného navádzania munície, majú informácie o území charakter strategickú suroviny. Nie je preto nič mimoriadne na tom, že Armáda SR má mimoriadny záujem na vytvorení takého nástroja, ktorý umožní z pohľadu informácií o území efektívne plniť úlohy obrany štátu. Je preto prirodzené, že Armáda SR aj v období informačnej revolúcie robí všetko preto aby zabezpečila obranu štátu.

„Vojenský informačný systém o území“, ktorého prototyp bol predstavený na tejto konferencii, je takýmto nástrojom. Funkcie, ktoré má pre potreby obrany plniť, sa odvinuli z výsledkov dôkladného šetrenia potrieb Armády SR v súčasných podmienkach. Podrobnosť informácií o území, ich „sortiment“ i rozsah územia, z ktorého sa budú zbierať a aktualizovať, ale i služby, ktoré bude poskytovať, plne rešpektujú súčasne potreby Armády SR a otvárajú jej možnosti k spolupráci so štátmi NATO.

Armáda má vypracovaný mechanizmus zberu a aktualizácie informácií o území s použitím najnovších technologických postupov založených na digitálnej fotogrametrii, diaľkovom prieskume Zeme a moderných meracích geodetických metódach založených na princípe GPS. Topografická služba Armády SR má pomerne silný intelektuálny potenciál, ktorý tieto technológie cieľavedome ďalej rozvíja. V súčasnosti disponuje už aj solídnym výpočtovým výkonom. Má vyriešený prenos informácií z centra smerom k užívateľom informácií území ako i ochranu a bezpečnosť dát. Armáda je v štádiu, kedy začína so systematickým naplňovaním centrálnej priestorovej databázy. Jej naplnenie a cyklus aktualizácie hlavných prvkov obsahu sa z hľadiska potrieb Armády SR požaduje v intervale do 5 rokov.

Aktualizácia a ošetrovanie takého obrovského množstva dát aké bude obsahom tohoto GISu je organizačne, personálne i kapacitne veľmi náročná. Je nad sily jediného rezortu vykonávať túto činnosť izolovane a bolo by veľmi neefektívne vykonávať ju za účelom využitia len v tomto rezorte. Takýto model, ktorý by viedol k vzniku niekoľkých GIS-ov (pravdepodobne nekompatibilných), by znamenal niekoľkonásobné vynaloženie prostriedkov a nesplnenie základného predpokladu, ktorým je vzájomné zdieľanie

informácií o území v rámci ŠISu. Ako jediné efektívne riešenie prichádza do úvahy taký model, ktorý zjednotí aktivity potencionálnych užívateľov informácií o území a vyústí do jediného Geografického informačného systému, ktorý bude plne zaintegrovaný do štruktúry ŠISu.

4. záver

Naplniť GIS informáciami o území neznamená bezhlavé nesystematické zapĺňanie diskového priestoru všetkým čo príde pod ruku. Ak cieľom je spokojnosť užívateľa, musí sa jednať práve o také informácie o území, ktoré sú prienikom užívateľských potrieb.

Udržiavať informácie o území nepretržite v aktuálnom stave znamená nasadiť také technické prostriedky, postupy a technológie, ktoré umožnia s geodetickou presnosťou a pravdivými atribútmi efektívne obnovovať nzbierané informácie o území v takých časových intervaloch ako je to potrebné.

Využívať informácie o území znamená mať okamžitý prístup k sade nástrojov, ktoré umožnia k informáciám o území pristupovať a manipulovať s nimi (vizualizácia, analýzy, výber ap.). Prístup musí byť rýchly, pohotový a jednoduchý pre stovky klientov. Vybavenie klientských pracovísk preto nesmie vyžadovať zložité a drahé hardwarové a softwarové vybavenie.

Vojenský informačný systém o území je nástroj, ktorý bude v blízkej budúcnosti veľmi efektívne pomáhať pri riešení úloh spojených s obranou štátu. Armáda SR v rámci vývoja svojho projektu VISÚ vyriešila i odskúšala riešenia mnohých problémov spojených s fungovaním GISu. V súčasnosti intenzívne pracuje na naplňovaní „Centrálnej priestorovej databázy“, pričom nosnou metódou jej aktualizácie je digitálna fotogrametria.

Armáda SR pre svoje potreby bude tento systém udržiavať a ďalej rozvíjať. V súvislosti s tvorbou Štátneho informačného systému sa vynára otázka, prečo by tento systém nemohol plniť úlohu „Geografického registra“ keď má na to predpoklady. Ved' aj súčasné vojenské topografické mapy sú pre svoju kvalitu a podrobnosť využívané nielen pre obranu štátu, ale i pri riešení úloh aj mimo Armády.

Literatúra :

[1] Adamják, M. :

[2] Piroh, J.:

[3] Vojenský informačný systém u území – vykonávací projekt