

MOŽNOSTI UPLATNENIA GEOGRAFICKÝCH INFORMAČNÝCH SYSTÉMOV PRI RIADENÍ ÚZEMNÝCH CELKOV

J. Nociar

Katedra regionálneho rozvoja, Prevádzkovo-ekonomická fakulta

Vysoká škola poľnohospodárska, 949 76 Nitra

Anotace:

Príspevok predstavuje geografické informačné systémy GIS, ako nové informačné systémy, ktoré aj u nás začínajú využívať pre účely regionálneho plánovania. V poľnohospodárstve sa začínajú využívať na vymedzovanie poľnohospodárskych regiónov.

Summary:

The paper is introducing the geographical information systems (GIS), as a new information systems, started to be used also in our country for the regional planning purposes. In agriculture they started to be used for the agricultural regions.

Klíčové slova:

GIS, informačné systémy, regionálne plánovanie

Key words:

GIS, information systems, regional planning

V dôsledku spoločensko - politických zmien ktoré v našej spoločnosti prebiehajú, dochádza k zvyšovaniu právomoci a zodpovednosti úradov štátnej správy a samosprávy miest a obcí na nižších úrovniach. Tieto orgány sú nútené hľadať a využívať také postupy a nástroje, ktoré umožnia analyzovať existujúcu skutočnosť a plánovať rozvoj regiónu s výhľadom do budúcnosti tak, aby bol zohľadnený nielen výrobný potenciál daného regiónu, ale aj faktory demografické, socio - ekonomické, faktory životného prostredia a iné. Často sú rozhodnutia súvisiace s riadením využívania výrobných zdrojov, alebo zdrojov vo všeobecnosti založené na analýzach rôznych súborov dát s geografickou príslušnosťou. Práve schopnosť uskutočňovať analytickú a projekčnú prácu na princípoch geografickej príslušnosti (každý údaj prislúcha nielen k určitému konkrétnemu javu, ale je aj presne a jednoznačne lokalizovaný), dáva rozhodovacím procesom priestor pre vyššiu presnosť, objektívnosť a novú kvalitu. Súčasne si však práca s priestorovými dátami vyžaduje využívanie takého hardwaru a softwarových balíkov, ktoré umožňujú a čiastočne aj zjednodušujú manipuláciu s informáciami, alokovanými do konkrétneho prostredia. Tieto softwarové balíky sa nazývajú **Geografické informačné systémy - GIS**. GIS (podľa Couclelisa) možno definovať ako spojenie hardwaru, softwaru, komunikačných sietí a analytických postupov na získanie informácií z údajov na podporu rozhodovacieho procesu a dosiahnutie cieľov v plánovaní a riadení. Hlavne ich schopnosť podpory riadiaceho a

plánovacieho procesu v spojení s priestorovými informáciami predurčuje GIS plniť funkciu nástroja plánovania a rozvoja územných celkov. Toto je jeden z hlavných dôvodov prečo naše obvodné, okresné a mestské úrady, ako aj inštitúcie ktoré ovplyvňujú rozvoj regiónov resp. odvetví, začínajú hľadať možnosti využitia

geografických informačných systémov nielen ako prostredia pre uchovávanie údajov, ale aj ako veľmi výkonného prostriedku pre ich ďalšie spracovanie a využitie pre účely komplexného či odvetvového rozvoja. Je to technológia, ktorej transfer môže napomôcť pri odstránení anachronizmov v ekonomike a celom národnom hospodárstve (Kupiszewski).

K tomu, aby sa technológia GIS u nás úspešne rozvinula bude potrebné zabezpečiť:

1. dostatok odborníkov - či už cestou zabezpečenia dostatku odbornej literatúry a následným organizovaním školení, alebo priamou výučbou na vysokých školách
2. širšie spektrum organizácií, ako užívateľov GIS - bude potrebné, aby sa aktívnymi užívateľmi GIS stali nielen vysoké školy a vedecké inštitúcie, ale aj výrobné podniky
3. národné centrá pre GIS, ktoré by zabezpečovali nielen konzultačnú činnosť, ale by aj sumarizovali skúsenosti z aplikačnej činnosti jednotlivých GIS. Centrá by súčasne zabezpečovali výmenu geografických informácií a vzdelávanie v oblasti GIS
4. vytvorenie trhu s digitalizovanými informáciami - v súčasnosti u nás ešte neexistujú katalógy, ktoré by informovali užívateľov GIS o digitalizovaných dátach, ich vlastníkoch a podmienkach ich získania
5. dobudovanie technickej infraštruktúry, hlavne v oblasti telekomunikácií - táto podmienka nadväzuje na predchádzajúce, v súvislosti s možnosťou výmeny dát prostredníctvom počítačových sietí.

GIS bol vyvinutý nezávisle pre rôzne účely a jeho budúcnosť je do značnej miery závislá od stupňa ich integrácie a schopnosti vytvárať určitý produkt. Využívanie geografických informačných systémov na získanie prehľadu o výrobných zdrojoch a riadenie ich optimálneho využitia bola jedna z prvých aplikácií týchto systémov. Najúspešnejšie sú aplikácie v oblasti: poľnohospodárstva, životného prostredia a lesníctva.

Poľnohospodárstvo dáva priestor pre kvantifikovanie prírodných zdrojov - hlavne prehľad o pôdnej úrodnosti, rajonizácii poľnohospodárskej výroby a tieto zobrazuje podľa stanovených priorít. Jednotlivé zobrazenia je možné z rámci GIS vzájomne prekrývať a priestorovo vyhodnocovať.

V krajinách Európskeho spoločenstva sa začína s využívaním dát z diaľkového prieskumu Zeme a ich spracovaním pomocou geografických informačných systémov pri kontrole dodržiavania plánovaných osevov plodín v súvislosti so znižovaním výmery obrábanej pôdy a následnom

vyplácaní finančných náhrad pre farmárov. Význam využívania GIS v oblasti poľnohospodárstva vzrástol najmä v súvislosti so sledovaním zmien v tomto sektore (ide o každoročné vyhodnocovanie zmien vo výmere plodín a orientácii poľnohospodárskej produkcie v jednotlivých častiach sveta a následné očakávania svetových úrod a ceny hlavných komodít na svetových trhoch).

Rozvoju technológie GIS a jeho aplikáciám v oblasti poľnohospodárstva veľkou mierou prispel aj pôdny informačný systém (GIS aplikovaný pre potreby výskumu pôd). Na jeho budovaní sa začalo už v polovici 70. rokov (Burrough, 91). V prvej fáze vývoja tohto systému bol kladený dôraz na kvantifikáciu údajov, ich záznam a uloženie v počítači. Druhá fáza bola charakteristická vypracovaním exaktnej metódy pre mapovanie. V tretej fáze vývoja pôdneho informačného systému už bolo možné využívať digitálne informácie o pôdach pre účely analýz a modelovania produkčného potenciálu pôd.

Pôdne informačné systémy, ako jedna z foriem GIS sú veľmi dobre rozpracované aj u nás. Výskumný ústav pôdnej úrodnosti má v zdigitalizovanej podobe informácie o všetkých pôdach na Slovensku. Tieto informácie boli počítačovým spracovaním využité v spolupráci s Výskumným ústavom lúk a pasienkov na vymedzenie pôdno - ekologických podoblastí a regiónov Slovenska, ktoré budú ďalej využité na vymedzenie poľnohospodárskych regiónov Slovenska, ich výrobné štruktúry a rešpektujúc ekologický systém hospodárenia s ohľadom na prírodné podmienky.

Aké sú teda výhody spracovania údajov prostredníctvom GIS v porovnaní s bežnými spôsobmi spracovania údajov? Spracovanie pomocou GIS umožňuje predovšetkým okamžitý prístup k informáciám za daný územný celok, resp. prvok krajiny, ktorý je v digitálnej podobe zaznamenaný v databázovom súbore. GIS tiež umožňuje sledovať určitý údaj za všetky územné celky a zobrazovať ho v mape zvoleného územia. Podobným spôsobom je možné zobrazovať územné celky, ktoré súčasne spĺňajú viacero nami stanovených podmienok. Z toho vyplýva, že pokiaľ pomocou GIS spracúvame sociálno-ekonomické informácie, GIS neznamená odlišný spôsob ich spracovania (všetky dáta sú uložené v bežnom databázovom súbore), ale predovšetkým zobrazenie v priestore, ktoré umožňuje sledovať medzi dátami nové súvislosti.

Používanie GIS v masovom merítke je zatiaľ nielen u nás, ale aj vo väčšine krajín nereálne. Problémy, ktoré sú spojené s aplikáciou týchto systémov aj v zahraničí sú u nás ešte vypuklejšie (ide o systematickú aktualizáciu údajov a hlavne finančné zabezpečenie digitalizácie). Práve táto skutočnosť núti všetky pracoviská, kde sa GIS určitým spôsobom začína využívať, hľadať formy spolupráce, ktoré preklenú počiatočné ťažkosti spojené so zavedením GIS do používania. Forma kooperácie (spoločný postup pri budovaní GIS zo strany vedecko-výskumnej základne a

pracovnísk regionálnych úradov), je pravdepodobne aj jediný dostupný spôsob ktorým môžu pracoviská školy a výskumných ústavov získať údaje potrebné nielen pre potreby výskumu, ale aj výučby. Napriek všetkým ťažkostiam, ktoré u nás v súvislosti s GIS vystupujú do popredia možno predpokladať, že v priebehu niekoľkých rokov sa tento druh informačných systémov stane bežným nástrojom v územnom plánovaní.

Použitá literatúra:

1. **BELAJOVÁ, A.:** Vplyv regionálnych aspektov na uplatňovanie agrárnej politiky Slovenska
seminár: Aktuálne otázky tvorby agrárnej politiky, Nitra, 30.-31.8.1993
2. **COUCLELIS, H.:** Geographically informed planning: requirements for planning relevant GIS
Paper to 36th N American Meeting RSA, Santa Barbara, 1989
3. **DIN, A.M.:** Know - how transfer to Eastern Europe
GIS Europe, Vol.2, No.2, March 93, p.28
4. **KUPISZEWSKI, M.:** The Transfer of New Technology: the Development of Geographical Information Systems in Poland
EGIS 91, Proceeding Volume 1, Second European conference on GIS, Brussels, Belgium, April 2-5, 1991, str. 581-590