

RAZVOJ GIS-A - SISTEM ARCGIS

Aleš Šuntar, Edvard Mivšek

FAGG-Katedra za fotogrametrijo in kartografijo, Ljubljana

Prispelo za objavo: 3.6.1991

Izvleček

V uvodu je opisano stanje na področju GIS sistemov v Sloveniji, v nadaljevanju pa prizadevanja GIS skupine na Oddelku za geodezijo (FAGG) za hitrejši razvoj teh sistemov. Opisan je sistem ARCGIS kot sistem za testiranje postavljenih standardov in kot zameetek GIS sistemov pri nas.

Ključne besede: ARCGIS, geografski informacijski sistem (GIS), orodja, Slovenija

Abstract

The introduction describes the situation of the GIS systems in Slovenia. The paper presents the efforts of the GIS group at the Department of Geodesy (FAGG) for the development of these systems. It describes the ARCGIS system as the system for testing the present standards, and as the very beginning of the GIS systems in our country.

Key words: ARCGIS, Geographical information system (GIS), tools, Slovenia

UVOD

GIS tehnologija je v ZDA že postala ena od standardnih tehnologij za vodenje podatkov Go prostoru in kvalitetno upravljanje z njimi. Tudi v Evropi postaja ta tehnologija vedno bolj razširjena. Tako so najrazvitejše dežele, kot so Velika Britanija, skandinavske dežele in dežele Beneluxa že v fazi širokega uvajanja tehnologije v praktično uporabo, v ostalih zahodnih deželah pa se GIS tehnologija zelo hitro razvija. Jugoslavija in z njo Slovenija pa je bila na letošnji evropski GIS konferenci še vedno uvrščena med dežele Vzhodne Evrope, ki se s tehnologijo GIS šele spoznavajo (Ottens 1991).

Kljub temu lahko rečemo, da je v Sloveniji GIS tehnologija prisotna že dobri dve leti in da so danes na tem področju vidni prvi rezultati. Pojavlja se vedno več programskih orodij za vzpostavljanje GIS sistemov, ki pri nas iščejo svoje tržišče, pojavljajo se prve oblike izobraževanja o uporabi in delu z GIS sistemi, vedno več je o tej tehnologiji slišati na različnih strokovnih posvetovanjih, vanjo se neposredno in posredno vključuje vedno več ljudi in organizacij itd. GIS tehnologija prodira tudi v najrazličnejše upravljalске službe na ravni občin in republike. Tako jo je nekaj občin že sprejelo za zbiranje in vodenje prostorskih podatkov, v teku pa so prvi projekti za postopno vzpostavitev občinskih sistemov. GIS tehnologija je bila predstavljena tudi različnim republiškim organom, ki so podprli prizadevanja za uvajanje teh sistemov v naš prostor.

KAKO JE DANES?

Predpogoj za delovanje GIS sistemov so kvalitetno zajete baze podatkov. Tehnologija zajemanja in vodenja atributnih podatkov je pri nas že uveljavljena in utečena. Novost, ki jo prinaša GIS, je zbiranje in vodenje grafičnih podatkov in njihova povezava z obstoječimi atributnimi bazami. Razvoj tehnologije zajemanja podatkov in samo zajemanje grafičnih podatkov sta nalogi GIS-a, ki sta, poleg oblikovanja informacijskih in strokovnih standardov, v tem trenutku najbolj aktualni.

V GIS skupini na Oddelku za geodezijo smo postavili zametek GIS sistema, ki smo ga poimenovali ARCGIS. Pri razvoju tega sistema smo se povezali tudi z zunanji sodelavci. Zaradi raznovrstnosti tehnologij, ki jih vključujemo v GIS in širine naloge, ki jo predstavlja postavitvev GIS sistema, je naša skupina spoznala, da je premajhna za obvladovanje tako obsežne problematike. Zato smo si sistem ARCGIS zamislili le kot povezovalni člen in jedro sistema, ki nadgrajuje vse tehnologije v enoten sistem (zametkev GIS-a). Praktično smo to izvedli tako, da smo orodje za vzpostavitev GIS-a (PC ARC/INFO) uporabili le za vodenje (hranjenje) in izkoriščanje baze podatkov (pregledovanje in analiziranje podatkov o prostoru). Vse ostale naloge, kot so zajemanje grafičnih podatkov in vzdrževanje baz podatkov, uspešneje in učinkoviteje rešujejo majhna, v ta namen izdelana programska orodja. Zato smo omogočili povezavo teh orodij s sistemom ARCGIS tako, da orodja črpajo podatke iz sistema in obdelane vračajo nazaj v sistem. Z vključitvijo orodij smo vključili tudi zunanje sodelavce, vse po dogovoru z uporabniki posameznih programskih orodij in izdelovalci teh orodij.

Praktični primer je vključitev različnih orodij za zajem grafičnih podatkov v sistem ARCGIS. Grafične podatke lahko zajemamo na različne načine :

- skaniranje grafičnih podlag
- digitalizacija grafičnih podlag
- prevzem podatkov iz obstoječih grafičnih baz
- prevzem podatkov, ki so rezultat različnih fotogrametričnih postopkov
- prevzem podatkov iz terenskih meritev.

V Sloveniji se lahko pohvalimo, da so vsi različni načini zajemanja podatkov že operativni in praktično uporabni. Naša skupina se je povezala z nekaterimi organizacijami, ki razvijajo in uporabljajo te tehnologije. Tako sistem ARCGIS že omogoča vnos grafičnih podatkov z naslednjimi orodji:

- vključili smo dve programske orodji za skaniranje in vektorizacijo grafičnih podlag (paket Inštituta Jožef Štefan in paket firme ATRID),
- za digitalizacijo na več vrstah digitalnikov smo razvili program kar v okviru ARCGIS-a z orodjem PC ARC/INFO,
- orodje PC ARC/INFO omogoča vnos podatkov iz več standardnih grafičnih baz podatkov (na primer DXF format),
- za prenos podatkov iz fotogrametričnih postopkov smo vključeni v projekt ORTO (Geodetski zavod RS, FAGG, Republiška geodetska uprava),
- za zajem podatkov terenskih meritev smo v dogovoru za vključitev programskega orodja GEO-7, izdelek Geodetskega zavoda RS.

Ostala programska orodja smo vključili v sistem še za namene vzdrževanja podatkov, vodenih v bazi podatkov ARCGIS. ARCGIS v tem trenutku vključuje programski paket GEOMERE, izdelek firme COGITO, v dogovoru pa smo še za vključitev programskega orodja GEO-7 in paketa, ki ga je za svoje potrebe izdelala občinska geodetska uprava (OGU) Novo mesto.

V sistem ARCGIS se lahko vključujejo tudi ostala programska orodja, ki omogočajo zajemanje in vzdrževanje GIS-ove baze podatkov. Edina zahteva za ta orodja je, da omogočijo kvalitetno vzpostavljanje baze podatkov. To zahtevo preverjamo pri prenosu podatkov iz vključenih programskih orodij v bazo podatkov. Če kvaliteta podatkov ne ustreza, se vnos podatkov v bazo zavrne.

KAKO V BODOČE?

Prvo verzijo sistema ARCGIS testirajo na OGU-ju Novo mesto. Poteka na osebнем računalniku in je namenjena testiranju informacijskih in vsebinskih standardov za organizacijo GIS sistemov. Testiranje informacijskih standardov predstavlja testiranje organizacije baz podatkov in kvalitete delovanja takšne baze podatkov oziroma programske opreme na njih. Ta problematika ne zajema le organizacije podatkov po posameznih informacijskih slojih, pač pa tudi definicijo medsebojne odvisnosti vključenih informacijskih slojev. Testiranje vsebinskih standardov pa pomeni testiranje standardov, ki jih je za vodenje svojih podatkov postavila posamezna stroka, pristojna za vodenje in vzdrževanje določenega informacijskega sloja. V ARCGIS-u so sedaj vgrajeni le predlogi vsebinskih standardov, katerih vrednost in potrebnost naj bi se preizkusila in potrdila z njihovo praktično uporabo. V drugi polovici letošnjega leta načrtujemo že novo in modificirano verzijo sistema ARCGIS, podprto z orodjem PC ARC/INFO 3.4D (PC ARC/DATABASE), v kateri bodo že tudi delno vgrajeni standardi za informacijski sloj zemljiškega katastra, ki jih pripravlja Delovna skupina za standarde zemljiškega katastra pri Republiški geodetski upravi. V začetku prihodnjega leta pa bomo lahko testirali postavljene standarde na verziji sistema ARCGIS za velike računalniške sisteme. Naš namen je, da bi s praktičnim razvojem sistema, kot je ARCGIS, preverili teoretično pridobljeno znanje, preizkušali predlagane informacijske ter strokovne standarde in tako omogočili hitrejši razvoj GIS sistemov v naši deželi.

Viri:

- Goodchild, M.F., 1991, Progress on the GIS research agenda, EGIS '91, Vol. 1, 342-350.*
Grimshaw, D.J., 1991, A framework for considering GIS in the information management strategy, EGIS '91, Vol. 1, 359-368.
Reklamni material s konference EGIS '91, 1991.
Ottens, H.F.L., 1991, GIS in Europe, EGIS '91, Vol. 1, 1-8.

Recenzija: Janko Rozman