

DOSEŽKI NA PODROČJU PROSTORSKE INFORMATIKE

mag. Matjaž Hribar
Heureka Igea d.o.o, Ljubljana
Prispelo za objavo: 22.9.1992

Izvleček

Predstavljena je vloga prostorske informatike v sodobni geodeziji v Evropi in njeni dosežki. Opisani so tudi dosedanja uspehi na tem področju v slovenskem prostoru, trenutno stanje na področju zemljiškega informacijskega sistema v Sloveniji in usmeritve za naprej.

Ključne besede: *Geodetski dan, geografski informacijski sistemi, izvedba, projekti, Rogaška Slatina, Slovenija, zemljiški informacijski sistemi, zgodovinski prikaz, 1992*

Abstract

The role of spatial informatics in current surveying in Europe and its achievements are presented. The so far achieved results in this field of activity in Slovenia along with the current state of the land information systems in Slovenia and guidances for the future are described.

Keywords: *Geodetic workshop, geographical information systems, historical review, land information systems, projects, realization, Rogaška Slatina, Slovenia, 1992*

1. RAZVOJ IN VLOGA PODROČJA V SODOBNI INFORMATIKI V EVROPI

Razvoj geografskih informacijskih sistemov (GIS) lahko razdelimo v tri globalna razvojna obdobja (Ottens 1991):

- pionirsko obdobje, v katerem so nastajale predvsem inovacije, trajalo je od 1965 do 1970 ter od 1980 do 1985;
- obdobje zorenja, v katerem sistem šele prehaja v širšo rabo in ga uporabljajo predvsem strokovnjaki. To je obdobje, v katerem se Evropa nahaja danes in traja od 1985 ter od 1990 do 1995;
- uporabniško obdobje, v katerem se uporaba sistemov razširi in ustali, rast ni več tako skokovita. Obdobje bo predvidoma trajalo od 1990 do 1995 ter od 2000 do 2005.

V vsakem obdobju imajo na razvoj GIS-ov odločilni vpliv točno določene skupine dejavnikov oziroma oblikovalcev. Odločilne skupine oblikovalcev so raziskovalci na fakultetah in drugih raziskovalnih institucijah v prvem obdobju, razvijalci strojne in programske opreme ter oblikovalci baz podatkov v drugem razvojnem obdobju ter nenazadnje uporabniki teh sistemov v tretjem obdobju. V zadnjem času je očitno, da je v Evropi povečana aktivnost na področjih raziskovanj GIS-ov. V severozahodni Evropi, še posebej v Veliki Britaniji, Skandinaviji in deželah Beneluksa, je GIS že

uveljavljena tehnologija. V teh deželah so že globoko v obdobju „zorenja“ GIS tehnologije in v univerzitetnih krogih GIS že postaja ena od standardnih tehnologij. V centralni Evropi so dežele, kot sta Avstrija in Švica, že uporabniki tega sistema in so v marsičem že precej pred deželami, kot sta Nemčija in Francija. GIS-sistemi so tudi že dobro uveljavljena tehnologija v južni Evropi, predvsem v Italiji. Dežele vzhodne Evrope, med katere je vključena tudi Slovenija, pa so še vedno v „pionirskem“ obdobju, kjer je GIS že dobro osvojen na univerzitetnem področju, njegova praktična uporaba pa je še v povojih.

Kakšna pa je vizija razvoja GIS-ov v Evropi? Ni dvoma, da je GIS industrija v zadnjih letih doživela velik razcvet ne samo v ZDA, temveč tudi v Evropi. O tem, kako bo z razvojem teh sistemov v Evropi v prihodnje, pa je več mnenj. V glavnem jih lahko strnemo v dve viziji (Masser 1991). Prva, ki jo lahko imenujemo optimistična, opisuje položaj, ko bo raven prodora GIS-a na tržišče dosegla okvire, ki so primerljivi z današnjimi v ZDA. To pomeni, da bo večina razlik znotraj evropskih držav odpravljenih in da bodo države med seboj vsestransko sodelovale. Takšen razvoj bi dal pomemben zagon evropskim podjetjem. Druga vizija, ki jo lahko imenujemo pesimistična, pa opisuje položaj, kjer bi raven prodora GIS-a na tržišče ostala pod ravni ZDA, razlog bodo ožji (lokalni) interesi manjših skupin držav, ki ne bodo našle skupnega jezika. Pod temi pogoji bodo razvoj GIS-ov v Evropi zavirali minimalni skupni standardi in neuskklajene strategije razvoja. Seveda si bo vsa Evropa prizadevala za doseg optimističnega razvoja GIS-a. Ta prizadevanja pa bodo oteževale razlike, ki obstajajo med posameznimi državami, kot so: različni jeziki, kulture, strokovne institucije, standardi itd.

2. DOSEDANJI USPEHI OZIROMA DOSEŽKI V SLOVENIJI

Republika Slovenija je neodvisna država v srednji Evropi od 26.06.1991, ko se je ločila od prvotne federalne države Jugoslavije. Je ena od najmlajših in najmanjših držav v Evropi. Za malo deželo s približno dvema milijonoma prebivalcev je izredno pomembno optimalno izkoriščanje vseh naravnih danosti, izkoriščanje ugodne geografske pozicije in optimalna izraba prostora. Še posebej pomembno je to prav v današnjem času, ko je že prišlo in bo še prihajalo do bistvenih sprememb v načinu življenja. Slovenija je v procesu prestrukturiranja družbene lastnine, posledica tega je tudi nastajanje novih lastninskih odnosov na zemljiščih in objektih. Problematika prestrukturiranja družbene lastnine je v glavnem osredotočena na tehle komponentah: novo definirana lastnina na zemljiščih in objektih, ekološka osveščenost družbe, nova davčna politika, uvedba hipotek na realnih osnovah, nova potreba po ažurnosti prostorskih informacij ter realnejše urbanistično in ruralno projektiranje prostora.

Dejstvo je, da je treba za dobro upravljanje s prostorom uvesti novo tehnologijo – geografske oz. zemljiške informacijske sisteme (GIS/LIS). Za doseg tega cilja so potrebne obnovljene, računalniško podprte baze geororientiranih podatkov (GIS baze podatkov), ki so bile v preživelem sistemu družbene lastnine zanemarjene. Podatke o prostoru nujno rabijo novi uporabniki prostora, kot so urbanistični in ruristični projektanti. Njihovi projekti temeljijo na kmetijskih, gozdarskih, hidrografskih, splošnih geografskih in geoloških podatkih oz. sistemih. Osnova vsem tem sistemom in tudi mnogim drugim je geometrijski skelet oz. geometrija prostora. Ta omogoča

vsem zgoraj omenjenim sistemom črpanje ustreznih podatkov in s tem zagotavlja njihovo operativnost in funkcioniranje.

Po obstoječi zakonodaji in praksi zagotavlja geokodirane podatke o geometriji prostora geodetska stroka. Tako stanje ne odgovarja novim potrebam oz. zgornjim usmeritvam. Geodetska služba ne producira in ne distribuira potrebnih digitalnih prostorskih podatkovnih baz geoinformacijske infrastrukture. Ministrstvo za varstvo okolja in urejanje prostora (MVOUP), ki vključuje tudi Republiško geodetsko upravo, je kompetentno in odgovorno za koordinacijo, izvedbo in poslovno vodstvo na področju geodezije v Sloveniji. Iz zgornjih razlogov je le-to sprožilo naslednje aktivnosti. Razpisan je bil projekt „Kompjuterizacija geodetskih evidenc v Republiki Sloveniji“ in v okviru tega Metodološko tehnološke rešitve vzpostavitve in vzdrževanja digitalne baze zemljiškega katastra, katastra zgradb, reliefa, hidrografije in infrastrukturnih objektov. Izdelani so bili osnutki zgoraj omenjenih tehnoloških rešitev, ki so v fazi ovrednotenja. Na drugi strani je MVOUP načelno podprl pilotske projekte, ki se izvajajo oz. so v pripravi v regionalnih centrih:

- gorenjska regija: občina Kranj
- obalna regija: občina Koper
- ljubljanska regija: mesto Ljubljana
- štajerska regija: mesto Maribor, občina Celje.

Pilotski projekti služijo dveh namenom:

- preverjanju rezultatov metodološko tehnoloških rešitev v praksi; to nam omogoča realno oceno metodološko tehnoloških rešitev in njihovo usmerjanje v pravo smer,
- avtomatizaciji poslovanja geodetskih uprav v okviru načrtovanja LIS-a za celotno občino.

3. TRENUTNO STANJE NA PODROČJU LIS-A V SLOVENIJI IN USMERITVE ZA NAPREJ

V državi Sloveniji se na področju LIS-a oz. ustreznih digitalnih podatkovnih baz prostora, tako topografskih (relief, infrastrukturni objekti, zgradbe, hidrografija) kot na področju zemljiškega katastra in katastra zgradb, operativno odvijajo aktivnosti v občinah (pilotski projekti) in na državni ravni (projekt metodološko tehnoloških rešitev kot podlaga za vzpostavitev zgornjih digitalnih baz podatkov). S temi dejavnostmi skuša Slovenija, v skladu z njenimi možnostmi, slediti trenutnim svetovnim dogajanjem, kjer v to področje ogromno vlagajo (čas, kadri, denar, tehnologija). Poglavitni razlog za ta prizadevanja je dejstvo, da „cost benefit“ analize kažejo, da je učinkovitost sistemov upravljanja, odločanja, načrtovanja na vseh ravneh z uvajanjem tehnologije LIS, ki temelji na zbranih digitalnih bazah, bistveno povečana.

Ocene trenutnega stanja v Sloveniji kažejo, da je že dosežena ter osvojena velika tehnološka raven znanja, da so zbrani in osvojeni prvi podatkovni standardi, ter da je zbranih dovolj praktičnih izkušenj na področju LIS metodologije za to, da se pripravijo projekti na ravni celotne Slovenije. V prvi fazi je treba kompletirati obstoječe prototipne projekte – Metodološko tehnološke rešitve vzpostavitve in vzdrževanja digitalne baze zemljiškega katastra, katastra zgradb, reliefa, hidrografije in infrastrukturnih objektov. Dodatno je treba opredeliti vlogo treh že obstoječih digitalnih baz podatkov (ROTE, EHIŠ, geodetske točke oz. geodetska mreža) in digitalne baze toponimov ter vegetacije, ki so v tesni zvezi s prototipnimi projekti.

Kompletirani prototipni projekti morajo izpolnjevati naslednja pogoja: enotno strukturo osnovnih baz in enotno hierarhijo entitet in pretoka podatkov. Kot končen rezultat morajo dati naslednje predloge:

- predlog šifrirnega sistema oz. predlog kodiranja
- predlog standardov za zajemanje in transfer podatkov
- predlog standardne proizvodne linije za vzpostavitev LIS-a v konceptu distribuiranih baz podatkov,
- predlog standardov za vzdrževanje baz podatkov
- predlog osnovnih standardov za računalniško poslovanje regijskih in lokalnih centrov Slovenije.

Na podlagi dokončno rešenih zgornjih tehnoloških vprašanj bo podan predlog zakonskih in podzakonskih predpisov in programa geodetskih del za obdobje implementacije katastrsko podprtega LIS-a za Slovenijo. Le-ta se vsekakor mora, seveda fazno, začeti najkasneje v letu 1993.

Implementacija vključuje naslednje komponente:

- organizacija sistema LIS za Slovenijo
- nakup strojne opreme
- nakup programske opreme (orodja in aplikacije)
- izobraževanje udeležencev v projektu ter šolanje dodatnih kadrov
- prenos tehnologij (zajem podatkov, editiranje, vzpostavitev oz. prenos v digitalno bazo, vzdrževanje, distribucija) v republiški center in regionalne centre
- implementacija sistema v regijske centre in republiški center
- polnjenje dogovorjenih baz podatkov
- paralelno vodenje starega in novega sistema, prehod na novi sistem
- vzdrževanje sistema po implementaciji.

4. ZAKLJUČEK

Brez geodetskih informacijskih slojev (geometrije) si ne moremo zamisliti smotrnega komuniciranja znotraj GIS/LIS, še manj z ekonomskim informacijskim sistemom in socialnim informacijskim sistemom. Tudi informacijski sistemi posameznih organizacij za upravljanje in načrtovanje nimajo primernih orodij brez pravilne lokacije. In zakaj potem ne bi imeli tako enotne lokacije, da bo GIS lahko zaživel? Ker za to geodeti nimamo posebnega vira denarja, je nujno, da v korist vseh pravilno pristopamo in pravočasno zagotovimo geodetske podlage za izgradnjo osnovnih, referenčnih informacijskih slojev.

Viri:

Masser, I., 1991, *Promoting GIS Awareness: The European Dimension, EGIS, Bruxelles, Vol. 2, 700-706.*

Otens, H.F.L., 1991, *GIS in Europe, EGIS, Bruxelles, Vol. 1, 1-8.*

Šuntar, A., 1991, *Grafični del geografske baze podatkov kot povezovalni element med informacijskimi sloji in nivoji, Študij po posebnem programu, FAGG, 5-12.*

Recenzija: Roman Novšak
Peter Kostanjevec