

PRIMER UPORABE GIS-A PRI IZVEDBI SPREMEMB PLANSKIH AKTOV OBČINE PIRAN

Danijel Boldin

Urbanistični inštitut Republike Slovenije, Ljubljana

Prispelo za objavo: 16.8.1994

Izвлеček

Različnih dogodkov je v prostoru danes vedno več. Vedno več je tudi zahtev po ažurnih in usklajenih informacijah o teh dogodkih. Z razvojem računalniške tehnologije se povečuje tudi ponudba digitalnih prostorskih podatkov. S primerom občine Piran prikazujemo način uporabe GIS-a pri izvedbi sprememb planskih aktov.

Ključne besede: CAD, Geodetski dan, GIS, Piran, planski akti, prostorska informatika, Radenci, 1994

Abstract

Growing urbanization brings forth necessary detailed studies of current characteristics and regulations of spatial changes. At the same time the supply of digital spatial information is growing increasingly. Within the frame of the case study of the Piran commune, we present a usage of GIS tools which give a broad specter of possibilities to implementation and coordination of spatial changes.

Keywords: CAD, Geodetic workshop, GIS, Piran, planning documents, Radenci, spatial informatics, 1994

UVOD

Z razvojem računalniške tehnologije so se povečale tudi želje in potrebe po uporabi digitalnih prostorskih podatkov pri različnih procesih planiranja. Tako kot pri večini procesov, ki jih želimo avtomatizirati, je tudi za računalniško podporo procesom planiranja potrebna vrsta priprav. Poleg organizacijskega, tehnološkega in kadrovskega dela imajo največji vpliv na rezultate podatki. Zelo je pomembno, kakšne podatke imamo na voljo, kako so ti podatki pripravljeni, koliko so ažurni, kakšna je njihova natančnost ipd. Poleg kvalitete vhodnih podatkov, ki so za enkrat še večinoma v analogni obliki, se pri njihovi pretvorbi v digitalno obliko srečujemo še s problemi natančnosti zajemanja, standardizacije, povezljivosti, različnih načinov kartografskega prikazovanja kakor tudi spreminjanja nekaterih že uveljavljenih postopkov pri procesih priprave planskih gradiv.

V prispevku prikazujemo delo pri računalniški podpori izvedbe sprememb planskih aktov občine Piran (spremembe in dopolnitve prostorskih sestavin dolgoročnega plana občine Piran od 1986. do 2000. leta). Namen projekta je bil pripraviti grafično podatkovno bazo, ki nam je omogočala izdelavo ustreznih kartografskih prikazov, kakor tudi izvedbo različnih prostorskih analiz. Pri projektu smo si zastavili nalogo pripraviti digitalno podatkovno bazo, ki naj temelji na tehnologiji geografskih informacijskih sistemov (PC ARC/INFO). V občini Piran že obstaja (na Zavodu za urbanistično načrtovanje in urejanje prostora) podatkovna baza sistema SDMS (Mikrodata Maribor), ki vsebuje določene podatkovne sloje (rastrske slike temeljnih topografskih načrtov v merilu 1:5 000 in preglednih katastrskih načrtov v merilih 1:1 000 in 1:2 000, kategorizacijo kmetijskih zemljišč, agrokarto itd.) in omogoča izvajanje nekaterih prostorskih analiz.

Podatkovna baza, ki smo jo pripravili na Urbanističnem inštitutu, zagotavlja osnovo (identifikacijo, lokacijo, osnovno klasifikacijo entitet – objektov) za različne potrebe na ravni planiranja in urejanja prostora. Ta baza planerjem omogoča pridobiti osnovne informacije o trenutnem stanju v prostoru in tudi o obstoječih in predvidenih posegih v prostor. Celoten projekt je bil izveden na osebnih računalnikih z uporabo različnih programskih orodij za vnos in obdelavo grafičnih in atributnih podatkov. Kot osnovno GIS-ovo orodje za obdelavo podatkov smo uporabljali program PC ARC/INFO 3.4D. Pri zajemu in prikazu grafičnih podatkov pa smo uporabljali še programa MapCAD in AutoCAD 12. Zajem podatkov je potekal deloma z ekransko vektorizacijo, deloma z digitalizacijo na digitalniku formata A0. Kartografske prikaze smo izrisovali na peresnem risalniku formata A0 kakor tudi na barvnem rastrskem risalniku enakega formata.

VHODNI PODATKI

Osnovni vir za zajem in prikaz podatkov so predstavljali pregledni katastrski in temeljni topografski načrti v merilu 1:5 000. Za zajem podatkov, ki se vežejo na parcelno stanje – vektorizacija (kmetijske, stanovanjske, gozdne površine ipd.), smo pregledne katastrske načrte merila 1:5 000 prenesli v digitalno obliko (skaniranje, umerjanje v GK-koordinatni sistem, rezanje, lepljenje). Za zajem podatkov, ki se navezujejo na topografske načrte (vodovod, kanalizacija, elektrika ipd.) pa smo uporabili iz obstoječe podatkovne baze sistema SDMS skanirane topografske načrte v merilu 1:5 000. Za podlago tem podatkom smo uporabili centroide hišnih števil iz EHIŠ-a in meje naselij, krajevnih skupnosti in same občine iz registra območij teritorialnih enot – ROTE-ja.

MODEL GRAFIČNE BAZE

Ker v Sloveniji še nimamo enotnega sistema šifriranja in klasificiranja digitalnih elementov plana oz. ni definiranih standardov geoinformacijske infrastrukture, smo pripravili model podatkov za to nalogo. V podatkovnem modelu so objekti (entitete) razvrščeni v tri hierarhične ravni. Vsak objekt je šifriran s štirimestno šifro. Šifra objekta omogoča enolično identifikacijo kot tudi povezavo med grafičnim in atributnim delom. V model podatkov smo uvrstili naslednje skupine:

- ☐ energetska infrastruktura
 - elektrika
 - plin

- komunalna infrastruktura
 - vodovod
 - kanalizacija
 - odlagališča odpadkov
- prometna infrastruktura
 - ceste
 - zračni transport
 - vodni transport
- telekomunikacijska infrastruktura
 - PTT
 - RTV
- naravna in kulturna dediščina
 - naravna dediščina
 - kulturna dediščina
- razmejitve in območja urejanja prostora
 - razmejitve
 - namenska raba zemljišč
 - načini urejanja z vrstami PIA
 - izboljšava in urejanje naravnih virov.

Objekte smo glede na topološko obliko razvrstili v tri skupine. V podatkovni bazi so tako zajete naslednje skupine podatkov: točkovni, linijski in poligonski objekti. Atribute za posamezen objekt (vrsta objekta, izvedba, faznost izdelave itd.) smo vezali na posamezni tip podatkov. Nosilci atributnih podatkov so: točka pri točkovnih, logični odsek pri linijskih in centroid poligona pri poligonskih objektih.

KARTOGRAFSKI PRIKAZI

Za izrise planske vsebine smo pripravili model kartografskih znakov, s katerim smo skušali kar v največji možni meri upoštevati že dogovorjene znake iz klasične (ročne) izdelave planov. Osnovni prikazi so izrisani v merilu 1:5 000, sintezni prikazi pa v merilu 1:25 000. Pri pripravi kartografskih prikazov smo testirali več možnih načinov izrisa vsebine plana. V prvi fazi smo tematske prikaze izrisovali na prosojen papir, ki nam je omogočal različna prekrivanja. V nadaljevanju smo razvili postopek za izris digitalne vsebine na že obstoječo kartografsko podlago z upoštevanjem skrčka ali raztezka te podlage. Na koncu pa smo izrisovali digitalno vsebino plana skupaj z skaniranimi podlagami temeljnih topografskih ali preglednih zemljiškokatastrskih načrtov merila 1:5 000.

ZAKLJUČEK

Pri izvajanju omenjenega projekta smo razvijali in testirali različne tehnološke postopke, ki naj omogočijo lažjo, natančnejšo in kvalitetnejšo pripravo različnih prostorskih gradiv. Obenem smo podatkovno bazo prostorskega plana zasnovali tako, da jo lahko uporabniki brez večjih sprememb uporabljajo na različnih sistemih (CAD ali GIS). Digitalna vsebina plana omogoča veliko lažje vzdrževanje in spremljanje dogajanja v prostoru skozi različna časovna obdobja. Tudi pri tem projektu lahko potrdimo že znano ugotovitev, da je kvaliteta vhodnih podatkov zelo pomembna. Kljub različnim možnostim, ki nam jih nudi računalniška tehnologija, moramo pred

analogno/digitalno pretvorbo prostorskih podatkov skrbno preučiti vhodne podatke, kajti ti imajo še vedno največji vpliv na končne rezultate našega dela.

Viri in literatura:

- Antenucci, J.C. et al., 1991, GIS A Guide to the technology, Van Nostrand Reinhold, New York.*
Boldin, D., 1994, Računalniška podpora dolpolnitvi prostorskih sestavin dogoročnega plana občine Piran, I. in II. faza, Urbanistični inštitut Republike Slovenije, Ljubljana.
Boldin, D., Jakoš, A., 1992, Uporaba geografskega informacijskega sistema pri predlogu novih občin Slovenije, Simpozij geografski informacijski sistemi v Sloveniji, Ljubljana.
MapCAD, Reference Manual, Version 3.6, VISIONGLOBAL Ltd, London.

*Recenzija: mag. Božena Lipej
Tadej Pfajfar (v delu)*