

sredstvi. Poleg predloga metodologije bo treba pripraviti tudi posledične spremembe in izvedbo teh sprememb na področju dela vseh štirih ministrstev: Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Ministrstva za finance, Ministrstva za pravosodje in Ministrstva za okolje in prostor z Geodetsko upravo Republike Slovenije.

Slovenija je vključena v primerjalno študijo – projekt Razvoja trga zemljišč v srednji in vzhodni Evropi, ki jo v okviru projekta ACE izvajajo domači in tuji strokovnjaki pod pokroviteljstvom Phara – Evropske unije. Primerjalna študija naj bi tudi za Slovenijo poudarila dejavnike, ki pozitivno ali negativno vplivajo na razvoj politik na področju trga zemljišč za kar najboljše zadovoljevanje potreb širše družbene skupnosti. Na trgu zemljišč se srečujejo institucije (odgovorne za zemljiški kataster, zemljiško knjigo, pravne podlage), udeleženci (lastniki in najemniki zemljišč), resursi (zemlja in njena uporaba) ter finančni instrumenti (hipoteke, posojila, vrednotenje in obdavčitev). Na vsakem od teh področij je država zelo pomembna; je usmerjevalec, lastnik zemljišč in hkrati tudi glavni financer ter zbiratelj dohodkov. Politika na področju trga z zemljišči je zaradi tega v veliki meri pod vplivom države, morda celo bolj kot na področju drugih trgov (trgovinskega, finančnega). Projekt ACE bi tako moral pomagati pri odgovorih na vprašanja, kako daleč smo v naši državi in katere ključne probleme bi morali reševati pospešeno.

#### ZAKLJUČEK

Pregledni prikaz aktivnosti, ki se na skupen način odražajo medsektorsko in mednarodno, pravzaprav nima posebnega zaključka. Pomembno je poznati vpetost državnih razmer v evropsko in svetovno okolje s ciljem izbiranja najbolj gospodarne in poenostavljene poti za najbolj učinkovito vodenje politike gospodarjenja z nepremičninami.

*dr. Božena Lipej  
Geodetska uprava Republike Slovenije, Ljubljana*

*Prispelo za objavo: 1997-10-08*

## Informacijske zasnove evidenc o nepremičninah

### Izvleček

*Osnovne geokodirane geodetske evidence predstavljajo uporabno osnovo za vzpostavitev jedra evidence o nepremičninah, za dosego željenega stanja pa je treba poleg tehnoloških vprašanj, ki so že rešljiva, urediti še organizacijsko in institucionalno okolje.*

**Ključne besede:** *geodezija, informatika, odprti GIS, organizacija*

### Abstract

*The basic geocoded records play an important role in efforts to set up the registers of real estate. The ability to reach the*

*goal depends mostly on the organisational and institutional efforts and no longer on information technology.*

**Keywords:** *geodesy, informatics, open GIS, organization*

## UVOD

Dosedanja registrska naravnost nam daje možnost, da vzpostavimo kakovostno, homogeno in povezljivo jedro evidence o nepremičninah. V času informacijske družbe, kakor se pogosto radi pohvalimo, pa odgovor na vprašanje, ali bomo to možnost izkoristili, ne leži v računalniški tehnologiji, marveč v zmožnosti institucionalnega dogovora. Takšno jedro namreč presega pristojnosti in delovno področje enega samega ministrstva. Gre za medresorski pristop, ki zahteva veliko sodelovanja, ustrezne pravne osnove in primerne informacijske tehnike, predvsem pa je potreben dogovor o ciljnih projekta.

Dosedanji poizkusi, da bi vzpostavili kompleksen informacijski sistem, so propadli, saj kljub vizijam niso obstajali ustrezni tehnološki pogoji. Danes tehnologija ni več ovira in omogoča uresničitev vizije informacijskih sistemov iz 80. let, zato je prav, da se ob iskanju rešitve na kratko ozremo tudi v preteklost ter uporabimo tiste ideje, ki so se izkazale kot koristne.

### Razvoj informacijskih sistemov v upravi

Začetki uporabe računalniške tehnologije v državni upravi segajo v pozna 60. leta, v obdobje prehoda z mehanografskih sistemov na računalnike. V tem času ob pojavu računalnikov močno naraslo zanimanje za avtomatizacijo poslovanja v državni upravi. Pojavila se je potreba po organiziranem, povezanem uvajanju informatike v državno upravo, saj so vse analize ugotavljale podatkovno razdrobljenost in pretirano redundanco podatkov.

Plod takšnih razmišljanj je bila ideja o Komunalnem informacijskem sistemu (KIS). KIS naj bi bil zasnovan na metodološko enotnih podatkih in obdelavah, ki bi skrbele za vzdrževanje in uporabo skupnih podatkovnih baz. Model KIS-a je bil dokaj kompleksen, temeljil pa je na osnovnih podsistemih registra prebivalstva, prostorskem podsistemu (kataster, gradbeništvo, urbanizem, komunala), finančno-proračunskem podsistemu (skupaj z davčno službo), dokumentacijskem podsistemu in kadrovskem podsistemu. Institucionalno je bil KIS potrjen v različnih aktih<sup>1</sup>, nekateri posredni rezultati pa so opazni še danes (npr. Center Vlade za informatiko).

### Digitalno poslovanje danes

V svetu digitalnega poslovanja, ki nezadržno nadomešča klasične poslovne metode, se morata novim metodam poslovanja prilagajati tudi država in njen aparat – administracija. Še več, danes so vlade osrednji igralci, ki s svojo politiko ustvarjajo ustrezno ali pa neustrezno klimo za prehod v informacijsko družbo. O obstoju tovrstne zavesti nam pričajo mnogi dokumenti, v katerih posamezne vlade opredeljujejo svojo informacijsko politiko<sup>2</sup>. Hkrati se tudi državna administracija srečuje z novimi izzivi, ki ne zahtevajo samo manjših prilagoditev, temveč prenovu ali korenite prilagoditve na vseh ravneh, od institucionalne do tehnične ravni. Ob tem se

odpira niz vprašanj, v praksi so to vprašanja razumevanja, znanja, kadrov, sredstev, reorganizacije, centralizacije ali decentralizacije.

V takšnih pogojih poslovanja spet pridobivajo vrednosti podatki osnovnih geodetskih evidenc, med katerimi je kar nekaj izvornih državnih evidenc in registrov. V kombinaciji z modernimi tehnikami zaznavanja in obdelave podatkov smemo upravičeno pričakovati, da te temeljne evidences, ki so v upravljanju geodetske službe, postanejo osnova evidence o nepremičninah, vendar le ob pogoju, da so znane osnovne zahteve vodenja informacijskih sistemov.

### **Lastnosti informacijskih sistemov**

Informacijski sistem lahko obravnavamo kot sistem, ki uporabnikom skozi obdelavo podatkov nudi informacije. Podatek sam običajno še ni informacija, to postane šele ob ustrezni uporabi in določenih osnovnih načelih, kot so zanesljivost, natančnost in ažurnost. Rešen mora biti tudi pravni status podatka, prek katerega je možno razmejiti lastnika, skrbnika in uporabnika podatka. Informacijski sistem mora biti tehnično in organizacijskijsko ustrezen, predvsem so pomembne naslednje lastnosti: ustreznost, razpoložljivost, zanesljivost, dostopnost, povezanost, način posredovanja, varnost in varovanje zasebnosti, standardiziranost in prilagodljivost. Naštetim splošnim lastnostim informacijskih sistemov moramo pri obravnavi podatkov geodetske službe dodati še izredno pomembno lastnost, in sicer, da so podatki geokodirani.

### **Vodenje geokodiranih podatkov**

Vodenje geokodiranih podatkov obvladujemo s pomočjo tehnologij GIS-ov<sup>3</sup>. GIS ni nekaj izjemnega, temveč ga v osnovi sestavljajo le podatki z določeno značilnostjo, ki jih je običajno, da zagotovimo ustrezno poslovanje, treba vključiti v obstoječe podatkovne strukture organizacij. Pri tem je pogosto težko zagotoviti povezljivost podatkov, večopravnost in ustrezno odzivnost sistemov. Razvoj GIS-ovih orodij poteka že skoraj 20 let, bistven premik pa se dogaja v zadnjih treh letih, ko v nasprotju z nekdanjimi zaprtimi sistemi tudi na tem področju želimo odprte tehnologije in govorimo o odprtem GIS-u (OGIS<sup>4</sup>). Odprta tehnologija nam omogoča izdelati pester, dinamičen model za obvladovanje široke palete opisnih in grafičnih podatkov, ki so lahko vodeni v različnih orodjih, za shranjevanje podatkov pa se vse pogosteje uporabljajo relacijska podatkovna skladišča<sup>5</sup>.

V osnovi relacijska skladišča niso bila zelo primerna za vodenje grafičnih podatkov, saj za shranjevanje takšnih podatkov niso bila ustrezno načrtovana. Pri shranjevanju grafičnih podatkov v klasična relacijska skladišča je bilo treba rešiti probleme slabih odzivnih časov in probleme dolgega zaklepanja zapisov (long transaction). Za premostitev teh in še drugih problemov je bilo treba pisati lastne aplikativne rešitve. Prednost uporabe relacijskih skladišč za shranjevanje grafičnih podatkov pa je bila v odprtosti, večji varnosti podatkov, večopravnosti ter možnosti porazdeljenih obdelav in obdelav tipa strežnik – odjemalec. Razvoj relacijskih skladišč vodi v smer multimedije, skladišča so že načrtovana tudi za shranjevanje grafičnih podatkov. Danes nekatera relacijska skladišča, poleg standardnih lastnosti, mogočajo tudi prostorska povpraševanja, zaklepanje zapisov pri časovno dolgih postopkih ter

odzivne čase, ki so neodvisni od količine shranjenih podatkov. Popolno funkcionalnost teh sistemov pa lahko pričakujemo z uvedbo standarda SQL3, ki bo podpiral povpraševanje po prostorskih podatkih in nudil tudi podporo objektni tehnologiji.

Nedvomno se bo veliko podatkov še naprej vodilo z obstoječimi orodji GIS-ov, v katerih lahko shranjujemo tudi opisne podatke, zato bo treba posebno pozornost posvetiti povezovanju tako vodenih podatkov s centralnimi relacijskimi skladišči podatkov. Prenos GIS-ov v podatkovna skladišča pomeni pomemben mejnik pri obravnavanju tovrstnih podatkov, tako za izdelovalce GIS-ovih orodij kot tudi za vzdrževalce podatkov. Prvim se ni treba več ukvarjati s kompleksnimi postopki shranjevanja in varovanja podatkov, zato se v celoti lahko posvetijo izdelavi GIS-ovih orodij na podlagi odprtih standardov, ne da bi pri tem trpela funkcionalnost sistemov.

Drugim, posebno večjim vzdrževalcem tovrstnih podatkov, med katere spadamo tudi sami, pa tak sistem omogoča izgradnjo celovitega informacijskega sistema, ki podpira večino poslovnih funkcij.

#### **Informatizacija evidence nepremičnin**

Jedro evidence nepremičnin bi bilo smiselno zgraditi iz obstoječih geokodiranih evidenc geodetske službe, jim dodati še potrebne podatke ter jih povezati z drugimi vzdrževalci podatkov. Pri tem je treba zagotoviti ustrezno institucionalno okolje in ustrezno tehnološko okolje. Pretok podatkov med različnimi vzdrževalci v skupnem procesu obdelave lahko poteka le v realnem času, prek logično povezanih centralnih skladišč. Pot do vzpostavitve vsebinsko usklajenih in prečiščenih, do sedaj bolj ali manj ločeno vodenih evidenc zemljiškega katastra, zemljiške knjige, registra prostorskih enot, bodoče evidence zgradb in stanovanj, ne bo kratka, je pa realna in izvedljiva.

Danes imamo geodeti že nekaj povezanih centralnih relacijskih skladišč podatkov. Imamo bazo registra prostorskih enot, testno bazo opisnega dela zemljiškega katastra, bazo digitalnega grafičnega katastra (kolikor je zajetih podatkov) in bazo evidence zemljepisnih imen (kolikor je zajetih podatkov). Osnovni namen, ki smo ga želeli doseči v prvi fazi vzpostavitve relacijskih skladišč, je zagotoviti interno poslovanje ter preveriti podatkovne modele in konsistentnost podatkov. Realen odgovor o vlogi, pomenu in načinu vodenja vseh podatkov kot integralne celote v poslovnem procesu, pa nam lahko da le ustrezna študija o izboljšanju kakovosti delovanja informacijskega sistema. Tehnološke osnove (računalniško in komunikacijsko opremo) je načeloma možno zagotoviti enostavno in hitro z ustreznimi finančnimi vložki, primeren in učinkovit informacijski sistem kot celoto pa je mnogo težje zgraditi, saj je odvisen od pravnih in organizacijskih okvirov.

Okvire, ki jih je treba upoštevati, je težko strniti v nekaj stavkov, upoštevati pa bi morali vsaj osnovni izhodišči:

- institucije državne in lokalne uprave so dolžne usklajevati svoje razvojne programe, upoštevati skupne osnove in se povezovati v informacijsko in tehnološko enoten sistem,

- podatki, ki so pomembni za delo več organov, se organizirajo v skupne baze podatkov, ki so med seboj usklajene, neposredno dostopne, in se vodijo v skupnem računalniškem centru.

## ZAKLJUČEK

Vzpostavitev evidence nepremičnin in tudi samih geodetskih evidenc, ki bi upoštevale zahtevane lastnosti informacijskih sistemov zahteva velik finančen, kadroviski in časovni vložek, katerega razsežnosti še nismo natančno opredelili. Tehnične in tehnološke možnosti nam danes že omogočajo primeren pristop k vzpostavitvi takšnih evidenc, še več, omogočajo nam vzpostaviti ustrezen tokokrog podatkov med različnimi producenti in uporabniki. Vprašanj je še vedno več kot odgovorov, ne samo tehnoloških, temveč predvsem organizacijskih in institucionalnih. Pomembnost teh evidenc v družbenoekonomskem smislu pa kaže, da bodo evidence o nepremičninah prej ali slej vzpostavljene in upam, da tudi ustrezno vzdrževane.

### Literatura:

*Advanced Data Base Management*, <http://yerkes.mit.edu/NARC/Technology/Data/Analysis/advdatabasemgt.html>

*Errol, S., Distributed information systems*, London, 1996

*Gričar, J., Ekonomika računalniškega obravnavanja podatkov*, Ljubljana, 1985, st. 116-124

*Open GIS Consortium's Brochure (An Electronic Version)*, 20.8.1996

*Tapcott D., The Digital economy, Promise and peril in the age of networked intelligence*, New York, 1995, st. 159-180

- 1 Zakon o družbenem sistemu informiranja (Ur. list SRS, št. 10/83), Družbeni dogovor o enotnem informacijskem sistemu organov za notranje zadeve v SR Sloveniji (Ur. list SRS, št. 24/83), Samoupravni sporazum o sodelovanju in izvajanju skupnih nalog pri načrtovanju, vzpostavljanju in sodelovanju informacijskih sistemov za podporo odločanju v SR Sloveniji (Ur. list, št. 19/86).
- 2 Europe and the global information society (1994), Getting Government Right (1996), Building the Information Society (1996), Living and working in the Information Society (1996), so samo nekateri od naslovov gradiv izdanih na to temo s strani posameznih vlad ali ustreznih vladnih teles na najvišjem nivoju
- 3 GIS – geografski informacijski sistem
- 4 OGIS – open GIS (odprti GIS), pod pokroviteljstvom OGC (Open GIS consortium)
- 5 Primer takšne uporabe je Register prostorskih enot

*Uroš Mladenovič*  
*Geodetska uprava Republike Slovenije, Ljubljana*

*Prispelo za objavo: 1997-09-30*