

Smeri razvoja katastrov v svetu

1 UVODNE OPOMBE

V 70 letih se je začel razvoj katastrov, predvsem iz tehle razlogov:

- svetovne krize (gospodarske, ekološke itd.)
- zastarelost katastrov
- zahteve uporabnikov
- razvoj tehnologije.

Pri razvoju katastrov ločimo tri skupine držav:

- evropske države z dolgo tradicijo katastrov
- anglosaksonske države s Torrensovimi sistemom registracije pravice lastništva
- države brez sistema registracije zemljišč.

Prva skupina naprej razvija obstoječi sistem katastrov. Pri tem izstopajo države srednje in vzhodne Evrope, ki so po vojni pozabile na katastre (zaradi prevladujoče oblike kolektivne lastnine) in po letu 1990 znova odkrivajo svoje katastre ali iščejo vzorni model v tujini. Druga skupina hitreje razvija LIS/GIS, spoznava evropski kataster, obenem pa v široko zastavljeni akciji skuša tretji skupini vsiliti svoj sistem registracije zemljišč. Tretja skupina išče svoje poti razvoja katastrov (pri čemer uporabljajo tuje vzore) kot del splošnega razvoja (urbani razvoj, izkoriščanje surovin itd.).

Razvoj katastrov ima dva vidika:

- razvoj v ožjem smislu: razvoj same institucije katastra
- razvoj v širšem smislu: rast vloge katastra v družbi.

2 RAZVOJ KATASTROV

2.1 Splošno

Razvoj katastrov se na splošno deli v naslednje faze (Henssen, 1988):

- fiskalni kataster: podatki o zemljišču/posestvu v davčne namene
- pravni kataster: postopoma se razvija, poudarja se pravni status parcele, najprej meja in potem vseh trajnih pravic in obremenitev
- polivalentni kataster: podatki za fiskalni in pravni kataster pa tudi za druge potrebe nastajajo z avtomatizacijo administrativnega dela katastra
- kataster kot podlaga za LIS: zadovoljuje širok krog uporabnikov, pomeni osnovo za povezovanje z drugimi bazami podatkov, nastaja z avtomatizacijo administrativnega in tehničnega dela katastra.

Skozi vse te faze ne gredo vse države; nekatere na primer ohranjajo ločene sisteme katastrov in registracije lastniških pravic. Zadnja faza se pogosto imenuje modernizirani kataster. Vprašanje je, če je tak kataster obenem tudi LIS. Na to vprašanje odgovarja veliki svetovni poznavalec katastrov Henssen (1990). Da bi zadovoljil vse večje število potreb, se je sistem registracije zemljišč (land record) v nekaterih državah najprej razvil v t.i. polivalentni, tj. večnamenski kataster. Ti katastri so zatem začeli preraščati v informacijske sisteme, zasnovane na parceli z vrsto

podatkov o zemljišču fizičnega, pravnega, gospodarskega in socialnega značaja. Kmalu ali nekoliko pozneje je postala taka zbirka podatkov zapletena za upravljanje, ker je težila k temu, da so vanjo dodajali vedno nove vrste podatkov. Treba je vedeti, da ni nujno niti praktično (verjetno pa niti izvedljivo), da bi zemljiški registri (katastri, zemljiške knjige ali katerikoli drug sistem) vsebovali vse zahtevane podatke.

V mreži sistemov podatkov so nujne dobra koordinacija, standardizacija, organizacija in druge dejavnosti, tako da je kataster jedro, kateremu lahko dodajo ali pridružijo svoje podatke tudi drugi sistemi. Tako je lahko kataster zveza med mnogimi zemljiškimi informacijskimi sistemi.

2.2 Kataster v anglosaksonskih državah

Pri tej skupini držav je bolje uporabljati izraz zemljiški register kot kataster, ker se v nekaterih od njih, npr. v Združenem kraljestvu do 1. januarja 1991, beseda kataster ni uradno uporabljala, evidenca pa ni bila javno dostopna. Obstoječi sistemi evidence, Torrensov in podobni, imajo danes nekatere pomembne pomanjkljivosti: niso osnovani na parceli in niso javni. To sta bili nepremostljivi oviri za razvoj teh evidenc oziroma za oblikovanje LIS-a, kar je postalo nujen del splošnega razvoja družbe.

Ena od držav, ki je pri razvoju registracije zemljišč odigrala pomembno vlogo, je bila Avstralija. Citiramo njihovo mnenje o lastnem razvoju (Williamson, 1990): sistem registracije zemljišč v Avstraliji se razvija v smeri evropskega katastra. Je treba temu še kaj dodati?

2.3 Kataster v razvitih evropskih državah

V tej analizi smo uporabili katastre Švice, Avstrije, Nemčije in Nizozemske. Medtem ko so prve tri države razvile svoj kataster na podlagi bavarskega katastra iz sredine XIX. stoletja, tedaj zgledega modela, spada kataster na Nizozemskem v skupino t.i. Napoleonovih katastrov (Francija, Danska, Belgija).

Modernizacija katastra je praviloma povezana z njegovo obnovo. Najpogostejši razlogi za obnovo so:

- zastareli projekcijski sistemi
- nezadostna točnost geodetskih mrež
- pokritost delov države s staro grafično izmero (geodetska miza)
- slabo razmejene parcele
- „luknje“ v geodetskih mrežah
- obremenjenost katastrskih načrtov z vsebino oz. spremembami in njihovo slabo fizično stanje
- neprimerno merilo katastrskih načrtov
- zahteve uporabnikov.

Zadnji dejavnik je pomemben za začetek dejavnosti.

V konceptu modernizacije katastrov je najzanimivejša avtomatizacija tehničnega dela katastra, saj je bila avtomatizacija administrativnega dela v vseh državah končana že pred deset ali več leti z uporabo podobnih načel. Avtomatizacija tehničnega dela se je začela znatno pozneje, šele konec osemdesetih, zaradi zapletenosti naloge in tudi zaradi razvoja potrebne informacijske tehnologije (cene in kakovosti programov in

strojev). Ena od glavnih značilnosti posameznih konceptov je odnos do točnosti položaja mejnih točk parcel. Na splošno razlikujemo dve rešitvi glede na (Gostović, 1995): stanje katastrov in cilj, ki ga želimo doseči.

2.3.1 Numerična rešitev

- Začasne koordinate – Koordinate se dobijo s fotogrametrijo ali digitalizacijo katastrskih načrtov. Gre za prehodno rešitev, saj gre težnja v smer definitivnih koordinat, izračunanih iz numeričnih podatkov. Rešitev pa je hitra in poceni.
- Končne koordinate – Koordinate mejnih točk se določajo iz numeričnih podatkov, točke topografske vsebine pa s pomočjo digitalizacije ali fotogrametrije. Metoda je počasnejša in dražja. Tukaj se razlikujeta dva podtipa:
 - koordinate se dobijo v okviru celovite prenove
 - datoteka koordinat se oblikuje postopoma, med rednim vzdrževanjem.

2.3.2 Grafična rešitev

Obstoječi katastrski načrti se pretvorijo, pri čemer se za ogrodje uporabljajo:

- zanesljive točke, ki jih je mogoče identificirati na terenu in zanje določiti koordinate glede na modernizirane geodetske mreže
- bazni zemljevidi, pridobljeni s fotogrametričnim postopkom.

Za ponazoritev numerične rešitve je naveden zgled Nemčije – Spodnje Saške (Tegeler, 1991):

Datoteka točk: podatki o položaju, splošni podatki o točki in opombe o točki.
 Datoteka točk zamenjuje numerične podatke izmere.

Planimetrične (grafične) datoteke: funkcija – ta datoteka je za kataster najpomembnejša, saj je dejansko digitalno vzdrževan katastrski načrt, ne pa digitalna kopija ali izvod posebnih oblik/vsebin. Načela – odlaganje koordinat: informacija o povezovanju, dopolnitev geometrije; integracija podatkov numerične izmere in katastrskih načrtov; strukturiranje vsebine: skupaj 192 plasti, od tega je 40 katastrskih plasti. Referenčni sistem za digitalno hranjene katastrske načrte je obnovljena mreža kontrolnih točk.

Pri koordinatah se poleg merila točnosti uvaja tudi merilo zanesljivosti. Merila so zelo stroga, npr.:

- Švica (Bregenzer, 1987) – točnost geodetske podlage:

	<i>srednji pogrešek (cm)</i>	
	<i>horiz. položaja</i>	<i>višine</i>
<i>za mestna območja</i>	± 2	± 2
<i>za vaška območja</i>	± 3	± 4
<i>za planinska območja</i>	± 4	± 6

- Nemčija (Navodilo za koordinatni kataster, 1985)
mejne točke: $\pm 3-4$ cm.
- Grafična rešitev je bila uporabljena na Nizozemskem. Njena glavna načela so naslednja (Scheuder, 1990):
 - prednost ima grafična pretvorba katastrskih načrtov
 - topografski in katastrski načrti se združujejo ob ažuriranju vseh drugih
 - prenova bo končana do leta 2000
 - zagotoviti je treba povrnitev vlaganj.

Če ima prednost grafična pretvorba pomeni, da se uvaja grafična obnova namesto poprejšnje numerične (draga in dolgotrajna). Po grafični pretvorbi bodo kartografski podatki koeksistentnejši, večja točnost pa ni potrebna. Na začetku je bilo nekaj pripomb na kakovost postopka, vendar niso bile upravičene. Združevanje je nujno, ker je nemogoče ločeno vzdrževati dve tako obsežni seriji načrtov. Najpreprostejši način združevanja je uporaba topografskega načrta kot osnovnega:

- format 50 x 50 cm
- dobljen po fotogrametričnem postopku
- večinoma je v merilu 1:1 000.

Na ta načrt se postavi katastrski načrt, povečan na potrebno merilo z upoštevanjem prekrivanja meja parcel.

Pomembno je, da opozorimo na načela te rešitve: digitalni katastrski načrt ima grafično natančnost. To pomeni, da obnova meja parcel ni mogoča s potrebno natančnostjo na podlagi informacij digitalnega načrta. Meje se lahko obnovijo samo na podlagi izvirnih podatkov izmere. Za vzdrževanja in obnovo izmere se ne uporabljajo tradicionalne geodetske mreže. Opiramo se na lokalni referenčni sistem za vsako lokalno izmero. Pri tem je najpomembnejše, da je lokalna mreža oprta na zanesljive točke (npr. na vogal zgradbe), ki jih je mogoče identificirati, da so stabilne in pripadajo kartografski bazi podatkov. Pozneje se lokalna mreža preobrazí v državno.

3 NOVA VLOGA KATASTROV

Po jasno postavljenih smernicah (Henssen, 1991) je treba kataster opazovati v okvirih upravljanja zemljišč (land management). V skladu s tako razlago nove vloge katastra je vsaka vlada obvezana, da zagotovi dovolj zemljišč za vse stalno rastoče potrebe z načrtovanjem in realizacijo zemljiške politike:

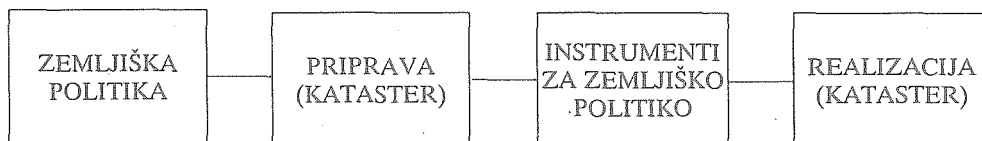
- za kmetijstvo in za vse vrste uporabe je treba zagotoviti dovolj zemljišč
- zemljišča morajo imeti primerno lokacijo in potrebno infrastrukturo
- obe navedeni zahtevi morata biti usklajeni z varovanjem okolja
- zemljišče mora biti zagotovljeno po gospodarsko sprejemljivi ceni
- za zagotovljeno zemljišče morajo biti jasne in zaščitene lastniške pravice.

Za izvajanje načrtovane zemljiške politike so potrebni različni instrumenti, ki skupaj predstavljajo upravljanje zemljišč. Ti instrumenti zajemajo:

- prostorsko načrtovanje (načrt namembnosti površin)
- oceno vrednosti nepremičnin in davčni sistem
- zagotovitev potrebnih zemljišč in njihovo razporeditev

- kataster in zemljiško knjigo
- LIS/GIS.

Ta stališča poudarjajo, da ima kataster svojo samostojno vlogo kot eden od instrumentov. Njegova vloga pa je še mnogo širša, s tem pa tudi pomembnejša, saj je obenem tudi sestavni del vseh omenjenih instrumentov: nujen je pri njihovi pripravi in tudi kasneje pri uresničitvi. Lep zgled za to sta prostorsko in urbanistično načrtovanje. To vlogo katastra lahko grafično predstavimo na naslednji način:



4 SKLEP

Osnovna načela sodobnega katastra so:

- zemljišče je največje bogastvo
- družba mora skrbno upravljati zemljišča
- kataster (z zemljiško knjigo) je eden najpomembnejših instrumentov upravljanja zemljišč
- kataster in njegovo vzdrževanje sta naloga države
- kataster je prikaz podatkov o izmeri
- vsebina katastra so parcele in zgradbe
- vsebina izmere se deli na plasti (layers)
- država ni pripravljena financirati modernizacije katastrov
- dodatne vsebine plača uporabnik
- uporabnikom mora biti zagotovljen administrativni in tehnični del katastra v avtomatizirani obliki
- kataster mora ustrezati novim nalogam
- geodetske mreže morajo biti posodobljene.

Literatura:

Bregenzer, W., *Reform of Cadastral Surveying Switzerland. Workshop on Cadastral Renovation. Lausanne, 1987*

Gostović, M., *Ka novom katastru. Gradjevinski fakultet, Beograd, 1995, 190 str.*

Henssen, J.L.G., *Land Registration, Cadastre and its Interaction: a World Perspective. XIX Congress of FIG, 1990*

Henssen, J.L.G., *Policy Statement on the Surveyor's Contribution to Land Management. 58th Permanent Committee Meeting. Beijing, 1991*

Henssen, J.L.G., *Some Remarks on the Value of a Cadastre for Developing Countries. FIG Land Information System Workshop. Bali, 1988*

Scheuder, P., Henssen, J.L.G., *The Cadastral Land Information System in the Netherlands. XIX Congress FIG. Helsinki, 1990*

Tegeler, W., *Automated Cadastral Survey on the Basis of Coordinate-Related Survey System and the Data Base Automated Real Estate Map in Lower Saxony. International Symposium. Beijing, 1991*

prof.dr. Marko Gostović

Gradbena fakulteta, Subotica, Jugoslavija

(prevod iz srbskega jezika v slovenščino: Andrej Skubic)

Prispelo za objavo: 1996-08-28