

UDK (528.44+528.93)(4):35.001
528.44(436):35.08
Pregledni članak

HRVATSKI GEODETSKO-PROSTORNI SUSTAV NA PRAGU EUROPSKIH TRENDOVA

Zvonimir RADIĆ — Zagreb*

SAŽETAK. Prikazan je geodetsko-prostorni sustav kao temeljni infrastrukturni sustav države sa svojim podsustavima. Opisana je uloga učinkovitoga i djelotvornoga katastarskog podsustava u stvaranju informacijske geodetsko-prostorne osnove, koja omogućuje unošenje vrijednosti trajnih prostornih sadržaja kao kopitala u financijske tokove, i racionalno odlučivanje o odnosima čovjeka i prostora u svim ljudskim tehnološkim i gospodarskim djelatnostima. Sažeto su izloženi trendovi razvitka geodetsko-prostornih sustava u zapadnoeuropskim zemljama s naglaskom na katastarske podsustave. Detaljnije je prikazan austrijski katastarski sustav s naznakom homomorfnosti hrvatskog katastarskog sustava. Naznačen je trend razvitka hrvatskog geodetsko-prostornog sustava.

UVOD

Bogatstvo države procjenjuje se prema potencijalima ljudi i prostora, koje država obuhvaća, i prema organizaciji ljudi u prostoru, kojom se ostvaruje porast i jednog i drugog potencijala.

Svjetsko gospodarstvo prepoznavalo je u prošlosti različite vrste ljudskih i prostornih potencijala kao presudne za gospodarski razvitak. Među takve potencijale ubrajalo se, na primjer, istraživačko-osvajajući duh naroda, rudno bogatstvo ili rezerve zlata. Danas, u razvijenom dijelu svijeta, gospodarstvo prepoznaje, uglavnom, ljudske i prostorne tehnološke potencijale i one potencijale prostora kojima se regeneriraju prirodna stanja, ako ih čovjek tehnološki ili gospodarstveno narušava.

Eksponencijalni porast pučanstva i još brži razvitak tehnološkog gospodarstva događaju se u ograničenim prostorima pogodnima za ljudski opstanak. Zato onaj dio prostora koji omogućuje ljudski opstanak — a to su zemljište i za zemljište vezani, čovjeku dostupni, prirodni i od čovjeka stvoreni trajni nadzemni i podzemni prostorni sadržaji — postaje objekt prvenstvenog interesa države u njezinu nastojanju da ostvari pogodne uvjete za gospodarski razvitak zasnovan na razvitku tehnologije.

Istodobno, zemljište je, sa svim svojim sadržajima, predmet kupoprodaje i drugih pravnih poslova u trgovačkom gospodarstvu. Kao nepotrošna i ne-

* Prof. dr. Zvonimir Radić, ISOT, Zagreb, Trg športova 11.

pokretna »roba«, to je najveća aktiva gospodarstvenih subjekata u državi kojom vlasnici mogu, unutar gospodarstvenog sustava države, slobodno raspolagati radi unapređivanja vlastite i sveukupne gospodarske djelatnosti. U tom smislu zemljište postaje također objekt prvenstvenog interesa države u njezinu nastojanju da, ostvarivanjem javnog uvida u stvarna vlasnička prava na zemljišnoj čestici, ostvari uvjete za ubrzavanje svih formalno-pravnih transakcija s tom »robom«.

Navedena dva državna interesa u razvijenim europskim zemljama postupno, ali dosljedno, potiskuju interes države da oporezivanjem korisnika zemljišta dio njegova prihoda usmjeri u državni proračun. Porez na ostvareni prihod zamjenjuje se porezom na tržišnu vrijednost zemljišta, što ga plaća vlasnik, a ne korisnik. A i to je bitno manji dio državnoga prihoda u odnosu prema prihodima koje država ostvaruje podržavajući tehnološko i trgovačko-gospodarstvenih subjekata. To država ostvaruje zasnivanjem i održavanjem vlastitog geodetsko-prostornog sustava, koji se strukturno i programski tako podešava da tu zadaću može trajno racionalno obavljati.

Nastajanje zemljišne čestice te utvrđivanje njezinih prirodnih i vlasničko-pravnih značajki postaje zato jedna od najvažnijih zadaća države, čijim obavljanjem država zadovoljava potrebe svih svojih tehnološko- i trgovačko-gospodarstvenih subjekata. To država ostvaruje zasnivanjem i održavanjem vlastitog geodetsko-prostornog sustava, koji se strukturno i programski tako podešava da tu zadaću može trajno racionalno obavljati.

Pod nazivom »geodetsko-prostorni sustav« potrebno je razumijevati skup svih sustavnih struktura s odgovarajućim programima u jednoj državi, u kojima se istražuju i definiraju: prostor i odnosi u prostoru s geodetskog gledišta. Taj sustav nije institucionaliziran u smislu centralnog hijerarhijskog vođenja, kao što nisu institucionalizirani niti ostali temeljni sustavi jedne države, nego se homeostatski održava i razvija u svojoj okolini, ako su uvjeti za to pogodni.

Geodetsko-prostorni sustav Republike Hrvatske u proteklom sedamdesetogodišnjem razdoblju nije samo zaostao u razvoju, nego je brojnim neprikladnim političko-sustavnim mjerama strukturno i programski do te mjere osiromašen i neusklađen da svojom poremećenom funkcionalnošću remeti skladan razvoj svih ostalih sustava koje čovjek gradi u prostoru. Time su se poremetili i odnosi između geodetsko-prostornog sustava Republike Hrvatske i ostalih sustava u Hrvatskoj čiji razvoj o njemu ovisi.

Stvaranjem samostalne, suverene države Republike Hrvatske pojavili su se i dodatni problemi strukturne neusklađenosti njezina geodetsko-prostornog sustava zato što je prijašnja savezna država neke vitalne strukture koncentrirala na teritoriju izvan Republike Hrvatske. Te je strukture potrebno nadomjestiti adaptacijom postojećih ili izgradnjom novih.

KRATAK PREGLED RAZVITKA GEODETSKO-PROSTORNIH SUSTAVA U EUROPI

Geodetsko-prostorni sustavi europskih država povijesno su se razvili oko sustava katastra prema najmanje dva bitno različita koncepta njegove svrhovitosti. To su posjedovni i vlasnički koncept svrhovitosti katastra — nazivi koji nisu najprikladniji, ali dovoljno dobro upućuju na osnovne značajke obaju koncepta.

Posjedovni katastar prevladao je u zemljama u kojima je državni prihod nastajao pretežno po osnovi korištenja zemljišta. Država je ubirala porez od posjednika zemljišta razmjerno procijenjenom prihodu koji ostvaruje posjednik. Zato je bilo potrebno poznavati zemljišnu česticu čiju cijelu površinu koristi posjednik na jednak način radi stvaranja prihoda.

Podaci o pravnoj osnovi po kojoj posjednik drži česticu u svom posjedu umjesto vlasnika, nisu za koncept posjedovnog katastra bili relevantni. Zato su socijalističke države bivšeg Istočnog bloka, uključujući SFRJ, u kojima je državnom i društvenom posjedu pridijeljena apsolutna prednost u odnosu prema privatnom vlasništvu, taj koncept ne samo prihvatile, nego su forsirale njegovu primjenu na način da se ubrzano gubio trag vlasničkim česticama u dokumentima u kojima su se utvrđivale granice čestica i u kojima se tim česticama pridjeljivao brožčani identifikator. Tako je nastao duboki raskorak između katastra i zemljišne knjige.

Vlasnički katastar prevladao je u zemljama u kojima je državni prihod nastajao pretežno po osnovi trgovine. Država je ubirala porez iz pravnog posla prijenosa vlasništva ili iz procjene tržišne vrijednosti nekretnine, pa je bilo potrebno poznavati zemljišnu česticu koju vlasnik može u svakom trenutku prodati ili na njoj zasnovati bilo koji drugi pravni posao (na primjer, hipoteku).

Pouzdanje u pravnu osnovanost svake transakcije sa zemljišnim česticama, te olakšavanje i ubrzavanje tih transakcija, najvažnije su svrhovitosti koncepta vlasničkog katastra. To pogoduje razvitku gospodarstva, te se u tom smislu posjedovni koncept katastra približava vlasničkom u svim zemljama europskog Zapada, a posebno u zemljama europskog Istoka nakon raspada Istočnog bloka.

Istodobno, i u većoj mjeri neovisno o podsustavima katastra, razvijali su se drugi podsustavi geodetsko-prostornih sustava u Europi. Među njima su najvažniji topografsko-kartografski sustavi.

Svrhovitost topografsko-kartografskih sustava, u povijesnim počecima njihova razvitka, može se utvrditi kao stvaranje i održavanje informacijske osnove za planiranje vojnih i trgovačko-prometnih operacija. U tom se sustavu zemljište prikazuje sa svojim topološkim (prirodnim) granicama (rijeke, kanali, rubovi šume, linije visinskih razgraničenja i dr.) i objektima (prirodnim i tehnološkim) koji su za te operacije relevantni.

Topografsko-kartografski sustav zadržao je spomenutu svrhovitost sve do najnovijih dana, posebno u socijalističkim društvenim ustrojstvima Istočnog bloka (uključujući bivšu SFRJ). U tim društvenim ustrojstvima, pod velom vojne tajne, bio je ograničen uvid u topografska stanja prostora samo na strukturu vođenja (vojne i ideološke) radi upravljanja prostorom. Institucija vojne tajne veoma je pogodovala ograničavanju međunarodne suradnje na stručnoj razini, što je u bivšoj SFRJ uključeno u metodologiju državne opstrukcije razvoju geodetsko-prostornih sustava pojedinih republika koje su tvorile bivšu SFRJ.

U novije vrijeme topografsko-kartografski podsustavi geodetsko-prostornih sustava ubrzano dopunjuju svoju svrhovitost u funkciji burnog tehnološkog razvitka europskih država, ali i drugih (razvijenih) država u svijetu (Lovrić i Kosek 1988). Nova svrhovitost jest stvaranje informacijske geodetsko-prostorne osnove za tehnološke i gospodarstvene promjene prostornih

sadržaja i za obnavljanje onih prirodnih sadržaja prostora koji su tehnološkom ili gospodarstvenom djelatnošću izmijenjeni na način da novi sadržaji umanjuju raspoložive potencijale prostora.

Informacijska geodetsko-prostorna osnova u suvremenim uvjetima tehnološkog i gospodarstvenog razvitka postala je najvažniji i najveći skup informacija uz pomoć kojih se u prostoru planiraju i zasnivaju tehnološke i gospodarstvene djelatnosti (Institut, 1991). Na toj se osnovi danas planira i izvodi urbanizacija prostora, planira upotreba zemljišta, upravlja vodenim resursima, analizira stanje energetskih i mineralnih resursa, upravlja šumskim bogatstvom, planira promjena prostornih odnosa u morskom priobalju, na otocima i u priobalnom moru, štiti okoliš, planira i gradi velika tehnološka i gospodarstvena postrojenja, planira i gradi tehnološka i gospodarstvena infrastruktura i zasniva još cijeli niz temeljnih procesa u sustavu države i u pojedinim njezinim podsustavima (Dale, 1991).

Sve stroži tehnološko-gospodarstveni zahtjevi u određivanju geodetsko-prostornih odnosa između zemljišnih čestica te prirodnih i tehnoloških objekata na zemljišnim česticama, posebno u državnim, a zatim i u međunarodnim okvirima, doveli su već u prošlom stoljeću u zapadnoeuropskim zemljama do utemeljivanja podsustava osnovnih geodetskih radova. U tom se podsustavu utvrđuju stalne geodetske točke, mreže i polja geodetskih točaka, mreže nivelmana visoke točnosti, gravimetrijske mreže i ostali geofizički parametri koji utječu na točnost određivanja svih prostornih odnosa u geodetsko-prostornom sustavu.

U novije su vrijeme geodetsko-prostorni sustavi obuhvatili odgovarajuće podsustave obrazovanja te neke dijelove podsustava statistike, demografije, upravljanja prirodnim rezervatima i neke druge.

U razvijenim europskim državama geodetsko-prostorni sustavi generiraju najveći dio ukupne količine informacija koje su potrebne vladama tih država. Tako je, na primjer, procijenjeno da geodetsko-prostorni sustav Nizozemske generira 80% svih informacija koje nizozemska vlada koristi u svom radu (Brouwer, 1992).

Nezanemariv utjecaj na razvoj geodetsko-prostornih sustava u Europi imao je koncept višenamjenskog katastra razvijen u Sjevernoj Americi šezdesetih i sedamdesetih godina ovog stoljeća (McLaughlin, 1991) te koncept zemljišnog informacijskog sustava koji je utemeljen na kongresu Fédération International des Géomètres (FIG) 1981. godine u Montreuxu (Au and Nittinger, 1991). Oba koncepta vezuju uz identificirani dio zemljišta nizove podataka o atributima zemljišta i drugim prostornim sadržajima na tom zemljištu.

Koncept višenamjenskog katastra nastao je u procesima utemeljivanja modernog katastra u državama koje nisu imale razvijene katastarske sustave.

Koncept zemljišnog informacijskog sustava nastao je u procesima proširivanja svrhovitosti dobro uređenih katastarskih sustava zapadnoeuropskih država.

EUROPSKI TRENDVI RAZVITKA KATASTARSKOG SUSTAVA

Katastarski podsustav geodetsko-prostornog sustava u svim europskim državama vodi državna uprava u formalnim okvirima različitih ministarstava

ili posebnih agencija. U tablici 1. navedena su upravna tijela nekih europskih država, koja vode katastarske sustave tih država.

Tablica 1. Institucije središnje državne uprave nekih europskih država koje vode katastarske sustave tih država

Država	Naziv institucije	U sustavu
Austrija	Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen	Ministarstva za gospodarstvene poslove
Irska	Ordnance Survey	Vlade
Luxemburg	Administration du Cadastre	Ministarstva financija
Nizozemska	Dienst van het Kadaster en de Openbare Registers	Ministarstva graditeljstva, prostornog planiranja i okoliša
Bavarska— —Njemačka	Bayerisches Landesvermessungssamt (Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder Deutschland)	Ministarstva financija
Velika Britanija	Ordnance Survey	Ministarstva okoliša

Još je 1818. godine J. F. Benzenberg u svom djelu »Über das Cataster« napisao (Au and Nittinger, 1991): »Uspostavljanje egzaktnog katastra najveći je statistički pothvat, koji jedna vlada može poduzeti, i možda najteži zadatak državne uprave... Može se reći da je katastar test za svaku državnu upravu. Prvenstveni zadatak uspostavljanja katastra jest — dovršiti ga.«

Aktualnost tog navoda raste porastom količine relevantnih informacija koje generira geodetsko-prostorni sustav svake države.

Katastar, u smislu informacijske osnove (za razliku od katastra u smislu katastarskog sustava, koje se značenje tom nazivu, kolokvijalno, također pridaje) može se opisati kao metodički sređeni javni potpuni popis raspoloživih podataka koji se odnose na nekretnine jedne države ili jednog područja (Henssen, 1984).

Nekretnine (zemljišne čestice i dr.) dobivaju u katastru posebne oznake. Konture nekretnina odnosno međe zemljišnih čestica i identifikatori čestica prikazuju se na kartama (planovima). Identificiranim nekretninama pridjeljuju se tekstualni opisni podaci na osnovi kojih se mogu u svakom trenutku utvrditi zakonska prava, prirodne i tehnološke značajke, vrste korištenja, veličine i vrijednosti tih nekretnina.

U svakom katastarskom sustavu osnovna vlasničko-zemljišna jedinica jest katastarska čestica.

Katastarska se čestica može definirati kao kontinuirana površina (ili kontinuirani volumen) zemljišta unutar koje (unutar kojega) se identificira određeni homogeni skup prava, ograničenja i odgovornosti (Henssen, 1984).

Katastar se sastoji od dva dijela: kartografskog i opisnog.

Kartografski dio katastra čine karte (planovi) krupnog mjerila utemeljene na geodetskoj izmjeri (uključujući i fotogrametrijsku) na kojima je prikazana raspodjela jednog zemljišnog područja na zemljišne čestice zajedno s pripadajućim identifikatorima čestica.

Opisni dio katastra ima različite sadržaje ovisno o strukturama i programima katastarskih sustava pojedinih država.

S gledišta tekstualnog opisnog dijela katastra, postoje dva osnovna tipa katastarskih sustava u Europi čiji reprezentanti mogu biti katastarski sustavi Austrije (Republik Österreich, 1992) i Nizozemske (Henssen, Aug. 1990). Dok nizozemski katastar uvrštava u opisni dio katastra javne registre, koji sadrže sve relevantne činjenice o zemljišnoj čestici, njezinu vlasništvu i terecima, austrijski katastar zemljišnu česticu, utvrđenu izmjerom, samo povezuje sa zemljišnom knjigom u koju se upisuju vlasnička i druga prava na zemljišnoj čestici što ih garatira država. Tekstualni opisni dio austrijskog katastra čine dokumenti kojima se utvrđuje zakonska osnova za izmjeru i postupak izmjere, te se sistematiziraju podaci iz kartografskog dijela katastra.

Ranije spomenuti koncept zemljišnog informacijskog sustava utjecao je ne samo na tekstualni opisni, nego i na kartografski dio katastra uvodeći niz novih slojeva kartografskih prikaza povrh osnovnog sloja prikaza katastarskih čestica.

Katastar koji je mjerovadan, potpun i odgovoran, bitno povećava dobrobit svakog pojedinca i države u cjelini u svim europskim državama u kojima je katastarski sustav uređen (Henssen, Apr. 1990).

Dokumentirani uvid u vlasnička i druga prava na zemljišnoj čestici, koju daje katastar (po sebi ili povezan automatski sa zemljišnom knjigom), pruža sigurnost pojedincu i državi, smanjuje ili uklanja rizik deložacije i tako potiče investiranje u zemljište ili nepokretnu imovinu.

Zakonska sigurnost utječe na povećavanje dostupnosti financijskim potencijalima. Krediti, posebno bankarski, ovise najčešće o sposobnosti pozajmljivača da podnese katastarski dokumentirane dokaze o vlasništvu na nekretninama. Na formalnom kreditnom tržištu, zemljište ili nepokretna imovina uvjet je za ostvarivanje dugoročnih i jeftinih kredita.

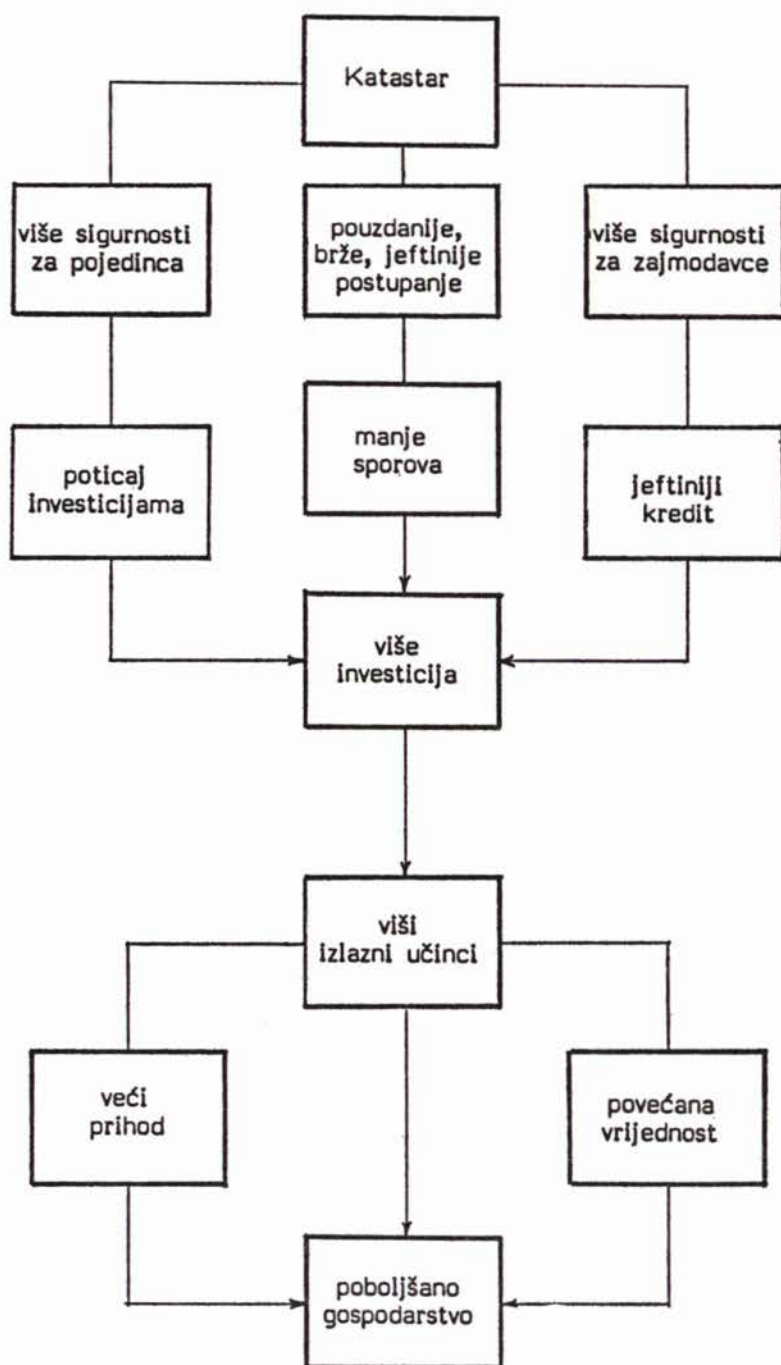
Pravni poslovi sa zemljištem postaju lakši, jeftiniji, brži i sigurniji. Time se bitno olakšava pribavljanje zemljišne parcele u vlasništvo.

Povećana zakonska sigurnost rezultira u smanjenju broja sudskih rasprava o vlasničkim i drugim pravima i o međama, što smanjuje troškove pojedinaca i države i potpomaže održavanju dobrosusjednih odnosa.

Na slici 1. (Henssen, Apr. 1990) prikazani su pozitivni učinci katastra u gospodarstvu uključivanjem pojedinaca u transakcije s nekretninama. Taj kvalitativni prikaz dopunjuje se kvantitativnim procjenama kada vlade pojedinih zemalja moraju odlučiti je li društvena i ekonomska isplativost investicije u katastar veća no u slučaju drugih javnih investicija.

Na poticaj Svjetske banke načinjene su brojne sociometrijske, ekonometrijske i financijske analize, uključujući *cost/benefit* analizu, koje su potvrdile visoku isplativost državnog ulaganja u katastar.

Istodobno katastarski sustav omogućuje vladi uspostavljanje efikasnog i pravičnog sustava oporezivanja vlasništva na nekretninama. Razrezivanje poreza, što se može temeljiti na vrijednosti, prihodu od prodaje ili prihodu



Slika 1. Pozitivni učinci uređenog katastra za pojedince

od korištenja nekretnine, posljedica je raspolaganja informacijama o lokaciji, veličini i vlasništvu (ili pravu upravljanja) zemljišta ili nekretnine, koje generira katastarski sustav.

Porezima na nekretnine stvaraju se danas razvojni fondovi kao dijelovi državnih proračuna: novac, koji se po toj osnovi prikuplja, država koristi za razvoj gospodarstva.

Oporezivanjem zemljišta po osnovi njegove vrijednosti, potiču se vlasnici da bolje koriste zemljište ili nekretnine, posebno u urbaniziranim područjima. Ako se poveća porez na nekorišteno ili nedovoljno korišteno zemljište, to će prinuditi vlasnika da zemljište bolje koristi ili da ga stavi na prodaju. Više zemljišta stavljena na prodaju, oborit će njegovu cijenu i učiniti ga dostupnijim onima kojima je potrebno. Tako se istodobno obeshrabruju spekulacije zemljištem.

Katastarski sustav generira također prijeko potrebne informacije za razvoj zemljišnog gospodarstva raznim reformama režima korištenja zemljišta. Sve je više takvih reformi (komasacija, melioracija i dr.) u Europi i u svijetu, posebno na rubovima urbaniziranih područja.

Sveobuhvatni katastar omogućuje vladi utvrđivanje kvantitativnih odnosa između privatnog, općinskog i državnog vlasništva, prostorno planiranje i provođenje restrikcija prava vlasništva stranih državljana na zemljištu.

Veoma je važna uloga katastra u vladinim programima zaštite okoliša: podaci, relevantni za okoliš, mogu se procesirati na razini katastarske čestice, čime se ostvaruje mogućnost točnog lociranja izvora zagađivanja.

Prikupljeni osnovni podaci iz katastarskih karata (planova) služe za izradu karata krupnog mjerila, koje koriste druge vladine agencije, što na duži rok smanjuje troškove i ubrzava procese koje vode te vladine agencije.

Informacijsku osnovu katastra lako je popuniti podacima kojima se tvori zemljišni ili geografski informacijski sustav (Dale, 1991). Takva se višenamjenska uloga katastra lakše ostvaruje ako se kao informacijska osnova u katastru generira topološka (državna) osnovna karta.

Opisani učinci dobro uređenog katastra bitno utječu na trendove razvoja katastarskih sustava u Europi.

Različiti tipovi europskih katastarskih sustava, primjenom različitih metoda, konvergiraju prema katastarskom sustavu koji svakoj nekretnini, posebno svakoj zemljišnoj čestici, pripisuje attribute prirodne osnove za unapređivanje ljudskih djelatnosti u prostoru, gospodarstvenog razmjenskog dobra i tehnološko-gospodarstvenog potencijala. U tom smislu, svi zapadnoeuropski katastri, ili već jesu, ili postaju vlasnički.

Može se utvrditi da i katastri država bivšeg socijalističkog bloka, koji su bili kolektivno-ekonomski i ekološki orijentirani, ubrzano mijenjaju trendove razvitka prema zakonskoj zaštiti individualnog vlasništva na nekretninama (zemljišnim česticama) uz istodobno poticanje gospodarskih i ekoloških interesa pojedinaca i države.

Razvojni trend prijelaza iz posjedovnog (fiskalnog) u vlasnički (zakonski) katastar nastavlja se prema višenamjenskom katastru (Dale, 1991).

Cilj višenamjenskog katastar jest omogućiti analitički uvid u dinamiku korištenja zemljišta. To se može ostvariti ako katastarski sustav postane osnovni popisni sustav, što znači da generira posustavljene zbirke podataka o

svakoj zemljišnoj čestici unutar nekog administrativno, gospodarski ili tehnološki definiranog geografskog područja. Informatička podrška bitno pospješuje razvoj katastra u tom smjeru.

AUSTRIJSKI KATASTARSKI SUSTAV

Katastarski sustav u Austriji utemeljen je na početku devetnaestog stoljeća u okvirima Austro-Ugarske monarhije. Hrvatski katastarski sustav razvio se pod njegovim utjecajem, ali je nakon odvajanja Hrvatske od Austro-Ugarske razvitak katastarskog sustava u Hrvatskoj najprije usporen u razdoblju između dva svjetska rata i gotovo sasvim zaustavljen u razdoblju nakon drugog svjetskog rata. Mnoge značajke austrijskog katastra mogu se prepoznati i u hrvatskom katastru, ali s velikim zaostatom u razvitku hrvatskog katastra.

Novim zakonom o izmjeri (Vermessungsgesetz) utemeljen je u austrijskom katastarskom sustavu međni katastar (Grenzkataster) koji je zamijenio stoljetni zemljišnoporezni katastar (Grundsteuerkataster).

Međni katastar nastao je kao posljedica osnovnog pristupa izgradnji katastarskog sustava u Austriji čije su osnovne značajke:

- državna zaštita međa katastarskih čestica,
- katastarsko utemeljenje nekretnine prije no što nekretnina postane objektom obveznopravne transakcije,
- državna zaštita vlasničkih prava na nekretninama koje su upisane u zemljišnu knjigu,
- vođenje zemljišne knjige u vladinoj instituciji nadležnoj za poslove pravosuđa.

S gledišta uloge državne uprave u zaštiti vlasnika nekretnine, austrijski katastarski sustav pripada skupini pozitivnih sustava (Brouwer, 1992). U tim je sustavima pozivanje na katastarske međe i na podatke upisane u zemljišnu knjigu u apsolutnoj prednosti u odnosu prema svim ostalim činjenicama na koje se zainteresirana strana može pozivati pred drugim zainteresiranim stranama ili pred državnim institucijama.

Zakon propisuje da se međni katastar vodi uz informatičku podršku osnivanjem banke podataka zemljišnih čestica, i to na način da se svi bitni detalji sklopovskog i programskog opremanja banke, njezina logička i fizička struktura, režimi rada i procedure, propišu na razini dvaju ministarstava: Ministarstva za gospodarstvene poslove i Ministarstva pravosuđa (od kojih prvo ima u svom sastavu instituciju vođenja katastra, a drugo instituciju vođenja zemljišne knjige). Time se postiže da se navodima međnog katastra o zemljišnoj čestici pridjeljuju navodi zemljišne knjige o vlasničkim i ostalim pravima na zemljišnoj čestici i obrnuto.

Uvođenjem informatičke banke podataka o zemljišnim česticama i propisom da se preko te banke podataka moraju održavati u potpunom suglasju međni katastar i zemljišna knjiga, austrijski je katastar premostio jaz između posjedovnog i vlasničkog katastra, te je ostvario jednu od najjačih zaštita vlasnika u Europi u svim pravnim poslovima sa zemljišnom česticom i ostalom nepokretnom imovinom koja je za zemljišnu česticu vezana. Takav katastarski sustav pogoduje razvoju gospodarstva s gledišta sigurnosti pojedinca u pravnim postupcima s nekretninama.

Rigorozni postupci nastajanja novih čestica i stroga koordinatna ponovna izmjera postojećih čestica, usporavaju procese pravnih transakcija s nekretninama u svim slučajevima kada zemljišna čestica nije definirana prema propisima zakona o katastru. Taj problem austrijski katastarski sustav djelomično rješava prihvaćanjem stare izmjere u svim pravnim poslovima sa zemljišnim česticama u kojima ugovorne strane izričito ne zahtijevaju ponovnu izmjeru.

Na slici 2. (Grundstücksdatenbank, 1986) prikazana je osnovna podatkovna struktura upita sa skupinama raspoloživih kombiniranih izlaza austrijske banke podataka o zemljišnim česticama.

Uz banku podataka o zemljišnim česticama, austrijski katastarski sustav održava još tri banke podataka (Grundstücksdatenbank, 1991):

- banku podataka o koordinatama (Koordinatendatenbank),
- banku podataka digitalnih katastarskih planova (Digitale Katastralmappe) i
- banku podataka digitalnog modela terena (Gelendehöhendatenbank).

Dvije prvo spomenute banke (o zemljišnim česticama i o koordinatama) čine osnovu za austrijski zemljišni informacijski sustav.

Banka podataka o zemljišnim česticama organizirana je tako da se svi podaci centralno pohranjuju, ali se banka vodi decentralizirano po područnim uredima za izmjeru i sudovima za zemljišnu knjigu.

Banka podataka o koordinatama sadrži triangulacijske točke, priključne točke i međne točke.

Međni katastar jest koordinatni katastar koji postupno nastaje novom izmjerom. U međuvremenu, međni katastar preuzima podatke stare izmjere iz zemljišnoporeznog katastra tako da se stara izmjera prilagođuje novoj.

Državna zaštita katastarske međe te vlasničkih i drugih prava na zemljišnoj čestici, uvjetuju odgovarajuće upravne postupke utvrđivanja svih relevantnih činjenica. Nova čestica može biti predmet obveznog odnosa, sa svim zakonskim posljedicama, samo ako je utvrđena zakonski propisanom katastarskom izmjerom na temelju pravno valjanog zahtjeva vlasnika.

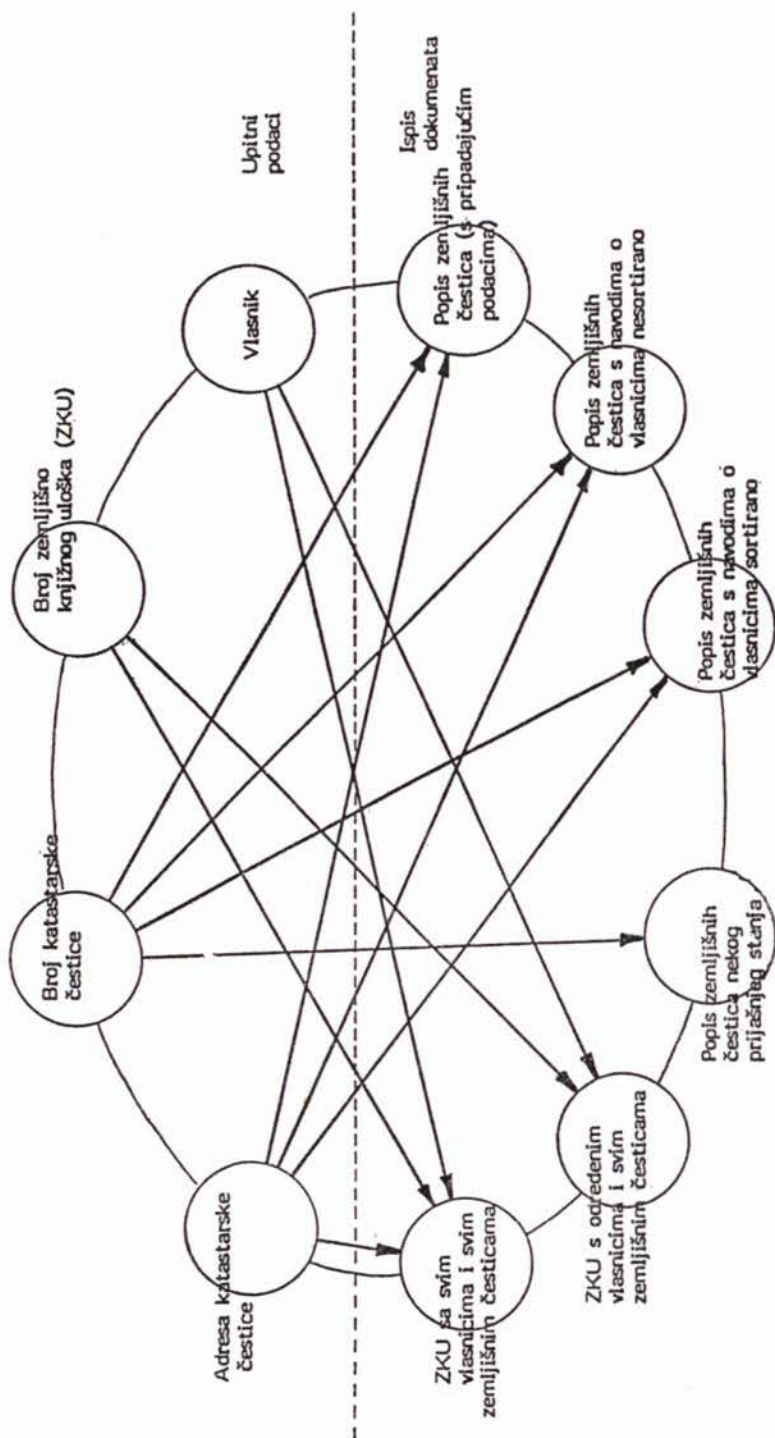
U digitalizaciji katastarskih karata (planova) katastarski sustav nastoji ostvariti ove ciljeve (Die Anlegung, 1991):

- potpunu aktualnost digitalne katastarske karte u odnosu prema svim unosima, posebno onima koji potječu iz zemljišne knjige,
- najveću moguću neovisnost o mjerilu,
- najveću moguću neovisnost o presjecima listova,
- fleksibilnost, također u odnosu prema sadržajno selektivnim oblicima prikazivanja,
- povezivost s ostalim u digitalnom obliku raspoloživim podacima planskih podloga i proizvoda koji su na tim podlogama nastali.

Tako izrađene digitalne katastarske karte (planovi) čine zapravo dio banke podataka o zemljišnim česticama.

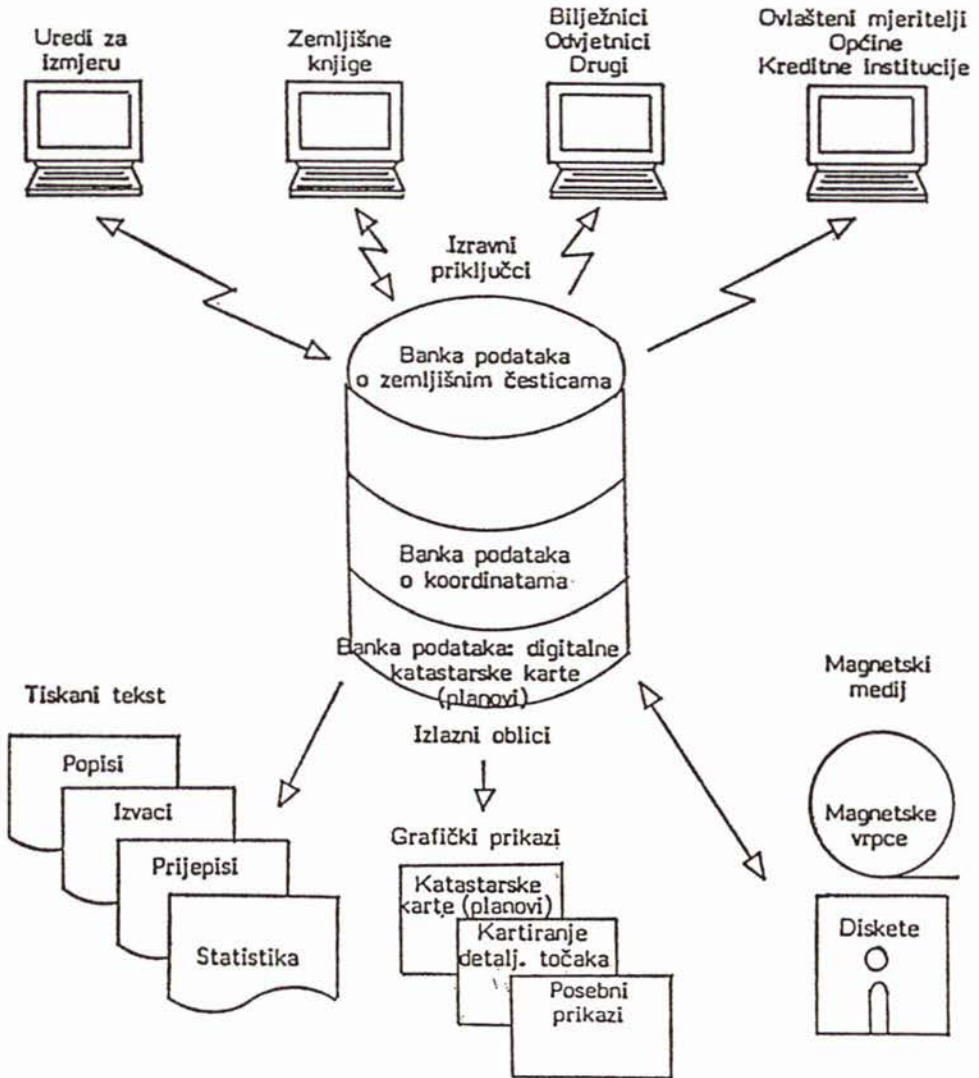
U izradbi digitalnih katastarskih karata Savezni ured za baždarenje i izmjeru programira radove u ovisnosti:

- o stvarnim mogućnostima državnog proračuna, osoblja i tehničke opreme te
- o najvećoj mogućoj svrhovitosti i ekonomičnosti.



Slika 2. Raspoloživi kombinirani izlazi austrijske banke podataka o zemljišnim česticama s odgovarajućim upitnim podacima

Programi digitalizacije katastarskih karata (planova) moraju biti usklađeni s potrebama korisnika, a digitalne se karte izrađuju samo prema svrhovitim standardima kvalitete.



Slika 3. Glavni korisnici banke podataka o zemljišnim česticama kojoj su pridružene banke podataka o koordinatama i o digitalnim katastarskim planovima

Na slici 3. (Grundstücksdatenbank, 1991) prikazani su glavni korisnici katastarskih informacija iz banke podataka o zemljišnim česticama kojoj su pridružene banke podataka o koordinatama i o digitalnim katastarskim planovima.

Djelomice unutar katastarskog sustava nastaje i austrijska osnovna karta u mjerilu 1 : 5000. Za izradbu te karte koriste se katastarski podaci, ortofoto postupci i baza podataka o modelima terena (visinske slojne linije). Organizacijski, ti su poslovi pridijeljeni posebnom sektoru unutar Saveznog ureda za baždarenje i izmjeru u kojemu se obavljaju i ostali topografsko-kartografski poslovi (Landesaufname).

HRVATSKI TRENDOVI

Struktura i programi geodetsko-prostornog sustava Republike Hrvatske prilagođavat će se predvidivim trendovima njegova razvitka koji uvelike ovise o predvidivu trendu razvitka njegova katastarskog podsustava.

Prihvaćajući europske trendove, hrvatski katastarski sustav sa svojim nezanemarivim austrougarskim naslijeđem, razvijat će se najvjerojatnije prema austrijskom modelu.* Ipak, ima važnih razloga (od kojih je jedan od najvažnijih veliko zaostajanje u razvitku hrvatskoga u odnosu prema austrijskom katastarskom sustavu) za razmatranje svih rješenja kojima se hrvatski katastarski sustav može urediti brzo i ekonomično (Polman, 1991).

Neovisno o tome koja će rješenja biti konačno prihvaćena, u razorenom hrvatskom geodetsko-prostornom sustavu potrebno je ostvariti početne brze preobrazbe kako bi se od preostalih strukturnih dijelova načinila sustavna cjelina prikladna za daljnje postupke racionalnog restrukturiranja i reprogramiranja. To prije svega znači restrukturiranje i reprogramiranje Uprave za geodetske i katastarske poslove s njenih 99 područnih uprava i s Republičkim hidrografskim institutom.

Također, neovisno o konačnim rješenjima, potrebno je odmah otpočeti radove na:

1. usklađivanju katastra i zemljišne knjige s tendencijom stalnog održavanja takvoga sklada radi prijelaza na vlasnički katastar;
2. uspostavljanju banke podataka o zemljišnim česticama kao veznoj strukturi između katastra i zemljišne knjige;
3. uvođenju međnog katastra;
4. prilagodbi nove izmjere (prema standardima međnog katastra) i postojeće stare izmjere (prema standardima austrougarskog zemljišnoporeznog katastra).

U postupcima uvođenja informatičke podrške, u obilju različitih rješenja osobnih i drugih kompjutera, elektroničke uredske opreme, lokalnih mreža i programske opreme (alata i aplikacija), podrška se više ne može zasnivati na centralnim konfiguracijama jednog proizvođača sklopovske opreme niti na jednom operacijskom sustavu. Suvremeni informacijski sustavi zahtijevaju povezivanje različitih informatičkih proizvoda i usluga, što vodi prema konceptu otvorenih sustava.

Istodobno skraćivanje životnih ciklusa sklopovske i programske opreme, koju u sve kraćim vremenskim razmacima potiskuje nova, te pojava novih arhitektura opreme, čime se mijenjaju izvedbene metode procesiranja informacija, podržavaju taj trend.

* U idućem broju časopisa autor će objaviti članak »Restrukturiranje i reprogramiranje geodetsko-prostornog sustava Republike Hrvatske«.

Otvoreni sustavi omogućuju stalnu tehnološku dogradnju informacijskih sustava bez rizika da će bilo koja (racionalna) investicija u informatičku opremu biti promašena iz razloga inkompatibilnosti.

U Hrvatskoj otpočinje primjena otvorenih sustava što znači da otpočinje uspostava specifikacije sučelja, usluga i razmjenskih formata, čime je moguće dobro izvedenu aplikacijsku programsku opremu prenositi sa starijeg sustava na noviji, koristiti kao podršku aplikacijama u drugim sustavima i dovesti u interakciju s korisnikom na konzistentan način. Te su specifikacije javne, održavaju se procesima otvorenog sporazumijevanja i podudaraju se s međunarodnim standardima.

NAPOMENA

Ovaj tekst autor je napisao u listopadu 1992. godine kao dio studije »Izlazno-ulazna specifikacija geodetsko-prostornog sustava Republike Hrvatske«. Studija je predana Upravi za geodetske i katastarske poslove 26. listopada 1992. godine.

LITERATURA

- Au, F., Nittinger, J. (1991.): The Role of the Cadastre within Technical Cooperation. U Kadaster in Perspectief. Dienst van het Kadaster en de Openbare Registers Apeldoorn, 1991.
- Brouwer, J. G. (1992.): Protection by Registration of Real Estate Business in the Netherlands. IX International Registration Law Congress, Torremolinos (Spain), May 26–29, 1992.
- Dale, P. F. (1991.): Land Information Management in Less Developed Countries. U Kadaster in Perspectief. Dienst van het Kadaster en de Openbare Registers, Apeldoorn, 1991.
- Die Anlegung (1991.): Die Anlegung der digitalen Katastralmappe (DKM). Bundesamt fuer Eich- und Vermessungswesen, März 1991.
- Grundstücksdatenbank (1986): Grundstücksdatenbank. Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Wien, Juli 1986.
- Grundstücksdatenbank (1991): Grundstücksdatenbank-Grundstückverzeichnis, Koordinatendatenbank, Digitale Katastralmappe. Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Wien, April 1991.
- Hemert, Jan van (1992): Prikaz strukture i programa institucije Dienst van het Kadaster en Openbare Registers. Usmeno izlaganje, Apeldoorn, 1992.
- Henssen, J. L. G. (1984.): New Legislation in the Field of Land Registration and Cadastre in the Netherlands. Cadastre and the Public Registers, Apeldoorn, September 1984.
- Henssen, J. L. G. (Apr. 1990.): Cadastre, Indispensable for Development. Inaugural address: International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences, Enschede, April 1990.
- Henssen, J. L. G. (Aug. 1990.): The Cadastral Land Information System in the Netherlands. Cadastre and the Public Registers, Apeldoorn, August 1990.
- Hornňanský, I. (1992.): Prikaz strukture i programa institucije Slovenský úrad geodézie a kartografie. Usmeno izlaganje, Bratislava, 1992.
- Hrbek, F. (1992.): Prikaz strukture i programa institucije Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen. Usmeno izlaganje, Beč, 1992.
- Institut (1991.): INSTITUT GÉOGRAPHIQUE NATIONAL: MEGRIN — a Technical and Strategic Description. CERCO, XIIIth Plenary Assembly, June 5–7, 1991.
- Lovrić, P., Kosek, M. (1988.): Cartography Today. Simpozij: Five Centuries of Geographical Maps of Croatia, 1–3rd October 1988.

- McLaughlin, J. D. (1991.): The Evolution of the Multipurpose Cadastre Concept: A North American Perspective. U *Kadaster in Perspectief*. Dienst van het Kadaster en de Openbare Registers, Apeldoorn, 1991.
- Polman, J. (1991.): Developments in Cadastral Surveying and Mapping in the Netherlands. U *Kadaster in Perspectief*. Dienst van het Kadaster en de Openbare Registers, Apeldoorn, 1991.
- Republik Österreich (1992.): Republik Österreich, Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten: Vermessungsgesetz — Vermessungsverordnung. 9. Fachtagung der Vermessungsverwaltungen von Friaul-Julisch Venetien, Kroatien, Slowakei, Slowenien, Trentino Südtirol, Tschechei, Ungarn un Österreich, 11—12. Mai 1992.

CROATIAN GEODETIC-SPATIAL SYSTEM AT THE THRESHOLD OF EUROPEAN TRENDS

The geodetic-spatial system as a fundamental infrastructural system of the state, with all its subsystems, is presented. The role of an efficient and effective cadastral subsystem in the creation of the geodetic-spatial information basis, which enable the value of the permanent contents of space to be introduced as capital into the state's financial flows, and the rational decision-making on relations between the man and the space in all human technological and economic activities, is described. The trends of development of geodetic-spatial systems in West-Europe, with the emphasis on the cadastral subsystems, are concisely exposed. The Austrian cadastral system with recognition of homomorphy of the Croatian cadastral system, are presented in detail. The trend of development of the Croatian geodetic-spatial system is designated.

Primljeno: 1993-04-20