

UPRAVLJANJE ZEMLJIŠTEM I INFRASTRUKTURE PROSTORNIH PODATAKA

Tomislav Ciceli ¹, Miodrag Roić ²

¹Državna geodetska uprava, Gruška 20, 10000 Zagreb, Republika Hrvatska (e-mail: tomislav.ciceli@dgu.hr)

²Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet, Kačićeva 26, 10000 Zagreb, Republika Hrvatska (e-mail: mroic@geof.hr)

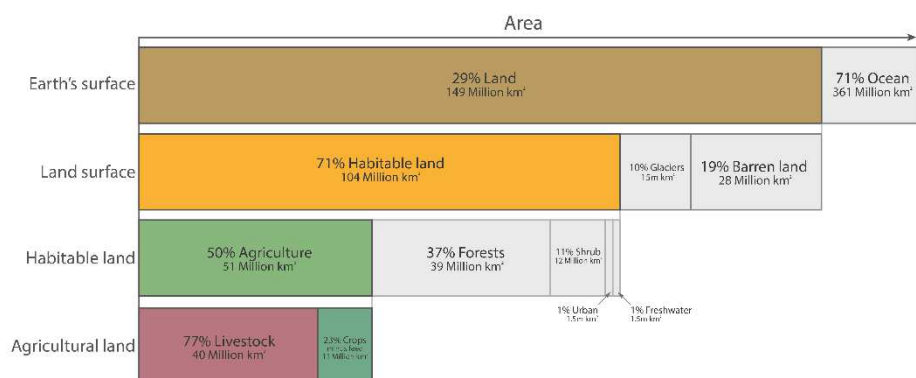
Sažetak: Upravljanje zemljištem, kao jednim od najvažnijih ograničenih resursa, predstavlja jednu od gospodarski, društveno ali i socijalno najizraženijih ljudskih potreba. Donošenje odluka predstavlja temelj upravljanja bilo koje vrste. U procesu donošenja odluka važnu komponentu čine informacije koje se u tom procesu prikupljaju. Upravljanje zemljišta također se bazira na informacijama prikupljenim primarno kroz katastarski sustav. Kroz infrastrukture prostornih podataka dostupne su, uz podatke katastra, i različite vrste drugih prostornih podataka. Neke od njih mogu kvalitetno doprinijeti ispravnijem donošenju odluka u procesu upravljanja zemljištem. U radu je napravljen pregled razvoja upravljanja zemljištem te infrastruktura prostornih podataka, kao i njihova moguća interakcija.

Ključne riječi: upravljanje zemljištem, katastar, infrastruktura prostornih podataka, prostorni podaci, dijeljenje podataka

1. ZEMLJIŠTE

Prostor koji nas okružuje i u kojem boravimo oduvijek je bio od čovjekova interesa. Kako smo bili na većem stupnju razvoja, tako su i informacije o tom prostoru bivale potpunije, ažurnije, preciznije i točnije. U ovom trenutku količina informacija o prostoru je enormna, te svakog trenutka postaje još veća. Poseban dio tog prostora je zemljište. Zauzima oko 29% sveukupne površine Zemlje te ima svoj ograničenja: ne nastaje ili nestaje (Mader, 2012.). Ima veliku važnost za gospodarski i društveni razvoj. Nužno je za gospodarske i društvene aktivnosti svakog čovjeka (Roić, 2012).

Na slici 1 zorno je prikazana globalna raspodjela zemljišta, kao i podjela prema korištenju. Jasno je vidljiva ograničenost, te se vrlo brzo dolazi do zaključka o potrebi da se istim upravlja što racionalnije.



Slika 1. Globalna raspodjela zemljišta (URL1)

2. HIJERARHIJA LJUDSKE AKTIVNOSTI NA ZEMLJIŠTU

Upravljanje zemljištem predstavlja jedan od pojmova koji se veže uz zemljište i aktivnosti na njemu. Hijerarhija pojmova prikazana je na slici 2. (prilagođeno prema Roić, 2012). Upravljanje zemljištem dio šireg pojma koji je gospodarenjem zemljištem a sadržava i upravljanje zemljišnim informacijama.



Slika 2. Hijerarhija pojmova vezanih za zemljište (prilagođeno prema Roić, 2012)

Sve aktivnosti na zemljištu svoje temelje imaju u katastarskoj čestici, koja je prema općoj definiciji; *omeđeni prostor zemljišta na kojem su interesi (prava, obaveze i ograničenja) homogeni* (UN-ECE, 2004).

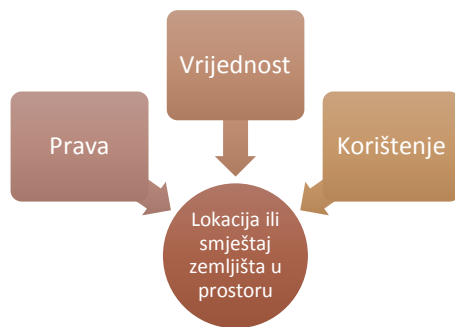
Krovni pojam je zemljišna politika (engl. Land Policy). *Predstavlja državni instrument koji obuhvaća strategiju i ciljeve društvenog i gospodarskog razvoja, te zaštitu okoliša* (Dale i McLaughlin, 1999).

Za provođenje zemljišnih politika koristimo mjere gospodarenja zemljištem (engl. Land Management), kojima je cilj održivo korištenje zemljišta (engl. Land use), kako poljoprivrednog tako i izgrađenog.

Sustav *upravljanja zemljištem* (engl. Land Administration) služi za gospodarenje istim. On omogućava učinkovit razvoj korištenja i očuvanja zemljišta, ostvarivanje prihoda od zemljišta, te rješavanje sporova oko zemljišta. (Roić i dr, 2014).

3. UPRAVLJANJE ZEMLJIŠTEM

Izraz *upravljanje zemljištem* (engl. Land administration), prisutan je od 90-tih godina prošlog stoljeća, a najvjerojatnije ga je prvi puta službeno upotrijebila 1996. godine UN-ova Ekonomska komisija za Europu (engl. UN Economic Commission for Europe - UN ECE) (Steudler 2004). Tom je prigodom okupljena grupa stručnjaka koju su sačinjavali predstavnici 58 zemalja. Skup je dobio i službeni naziv: "Skup službi upravljanja zemljištem " (engl. Meeting of Officials in Land Administration - MOLA). Cilj skupa bila je promocija upravljanja zemljištem putem rasprava o aktualnim temama poput pravne zaštite uživanja zemljišta, uspostave tržišta nekretnina u tranzicijskim zemljama, modernizacije sustava upisa zemljišta itd. 1996. godine MOLA izdaje i *Smjernice upravljanja zemljištem* u kojima se upravljanje zemljištem čvrsto povezuje s katastrom. (Mađer, 2012) Smjernice objavljuju i definiciju upravljanja zemljištem prema kojoj ono obuhvaća procese određivanja, upisa i širenja informacija o pravima te vrijednosti i korištenju zemljišta prilikom provođenja politike gospodarenja zemljištem (engl. Land management) (UN ECE 2005).



Slika 3. Osnovni odnosi na zemljištu povezani su lokacijom. (Prilagođeno prema Steudler i Williamson 2002)

Iz navedenog je jasno da se Upravljanjem zemljištem jasno povezuju tri osnovna statusa na zemljištu; vlasništvo, vrijednost i korištenje s lokacijom. (Slika 3.)

3.1. Prava na zemljištu

Prava na zemljištu predstavljaju jedan od najvažnijih ljudskih interesa u prostoru. Gotovo ni jedan drugi ljudski interes nije primjenjiv na toliki broj pojedinaca u društvu kao što su to prava na zemljištu. Odnosi među ljudima u pogledu zemljišta se mogu se sagledati kao skup prava koja se protežu na određenom prostoru. Promjene tih odnosa iskazuju se vrstama prava koja se pritom stječu, gube odnosno prenose. Odnosi ljudi u pogledu zemljišta uređeni su raznim propisima, nepisanim pravilima i običajima (Roić, 2012). Prava na zemljištu u okviru sustava upravljanja zemljištem uključuju različite vrste prava koja se kreću od privatnih do javnih prava, te upisa tradicionalnih i običajnih prava na zemljištu. Zbog velikog značaja zemljišta koje ono predstavlja ljudima, upisi prava koja se na njemu ostvaruju predstavljaju jedan od najvažnijih dijelova sustava upravljanja zemljištem (Mađer, 2012). Prava na zemljištu najviše su vezana za lokaciju i oblik samog zemljišta nad kojim se ostvaruju određena prava.

3.2. Vrijednost zemljišta

Procjena vrijednosti zemljišta može se opisati kao pažljivo predviđanje njegove vrijednosti temeljem iskustva i uzimanjem u obzir svih njegovih, prvenstveno prostornih, ali i drugih obilježja (Mastelić Ivić, 2008). Ona također zahtjeva dobro razumijevanje prilika na tržištu, upućenost u troškove izgradnje, okvirne cijene najma, zakupa, iznose prinosa, amortizacija i sl. (Molen, 2002).

Svi dionici zainteresirani za korištenje zemljišta; tijela javne vlasti, urbanisti, investitori i krajnji korisnici žele dosljednost, jasnoću, transparentnost i odgovornost prilikom procjene vrijednosti zemljišta, odnosno nekretnina. Teoretski, to se najbolje može postići kroz pouzdan sustav vrednovanja zemljišta koji djeluje unutar učinkovitog sustava upravljanja zemljištem (Al-Omari, 2011).

Pojedinačna procjena vrijednosti zemljišta neizbježno uključuje procjenitelja, te terenski obilazak u svrhu utvrđivanja mogućnosti korištenja u skladu s važećim urbanističkim planovima, stanjem provedbe urbanističkog plana, stupnjem uređenja i opremanja građevinskog područja tehničkom urbanističkom infrastrukturom i sl. (Krtalić, 2004).

Uz pojedinačnu procjenu, moderni sustavi za upravljanje prostorom zahtijevaju i masovno vrednovanje velikog broja nekretnina na nekom području, što je posebno izraženo u urbanim područjima. Podaci dobiveni tim sustavima obuhvaćaju i izražuju se za neko veće područje, lokalnog ili državnog karaktera, te se koriste u svrhu pravednog oporezivanja vlasništva, pomaganja tržišta nekretnina ili općenito gospodarenja prostorom. Za razliku od pojedinačnih metoda, kojima se ističu i boduju pojedinosti, odnosno specifičnosti nekog zemljišta, u masovnom vrednovanju zemljišta traže se sličnosti, tj. dovoljan broj međusobno usporedivih podataka za sva zemljišta za koje se vrednovanje odnosi (Mađer, 2012).

Iz prije navedenog lako se zaključuje da na vrijednost zemljišta, neovisno od pojedinačne ili masovne procjene, uz poznavanje tržišta, najveći utjecaj imaju brojne prostorne informacije o zemljištu.

3.3. Korištenje zemljišta

Odgovorno ponašanje prema zemljištu kao ograničenom resursu podrazumijeva planiranje korištenja zemljišta. Propisi o planiranju korištenja zemljišta definiraju koje je korištenje zemljišta poželjno i dozvoljeno, a koje je zabranjeno. Planiranje korištenja zemljišta pretpostavlja nastajanje propisanih obilježja zemljišta koji mogu ograničavati privatno vlasništvo. Sustav planiranja korištenja zemljišta čine propisi kojima je uređeno prostorno uređenje i prostorno planiranje. Tim propisima cjelovito je uređen sustav urbanističkog planiranja, postupak donošenja urbanističkih planova te pravni instrumenti za njihovo provođenje. Provedba tih planova, na temelju kojih se stvara uređeno građevinsko zemljište, predstavlja značajnu društvenu i gospodarsku zadaću.

Optimalno urbanističko planiranje nije moguće postići strogim pridržavanjem prostornih karakteristika privatnog vlasništva, odnosno katastarskih čestica u privatnom vlasništvu. Iste se po potrebi moraju preoblikovati radi postizanja dugoročno održivog razvoja čitavog prostora. Pritom je cilj postići suvremeniji izgled prostora kao temelj smišljenog načina gradnje kojim je osigurana tehnička i društvena urbanistička infrastruktura. To je potrebno urediti tako da se maksimalno zaštititi vrijednost vlasničkih prava privatnog sektora, a da se pritom osigura javni interes nužan za funkcioniranje urbanog prostora (Krtalić, 2004).

Uz planiranje korištenja zemljišta iz urbanističke perspektive, upravljanje korištenjem zemljišta važno je i za sprječavanje ekoloških katastrofa i zaštitu od elementarnih nepogoda. Ti propisi mogu za posljedicu imati i ograničavanje slobode korištenja zemljišta koja u načelu imaju vlasnici temeljem njihovih vlasničkih prava.

Krajnji oblik ograničenja nastaje kada država mora zaštititi svoje građane od zdravstvenih opasnosti uzrokovanih ekološkim katastrofama. U tom je slučaju potrebno definirati područja u kojima je zabranjeno živjeti ili na njima propisima ograničiti korištenje zemljišta. Ako se takva područja preklapaju s vlasničkim pravima, posljedica može biti opadanje vrijednosti zemljišta. U nekim slučajevima zemljište može potpuno izgubiti vrijednost. To uzrokuje isključivanje takvog zemljišta iz tržišta nekretnina.

Važno ograničenje korištenja zemljišta je zaštita od rizika elementarnih nepogoda. Država donosi propise koji ograničavaju korištenje zemljišta u područjima u kojima su građani u opasnosti od prirodnih katastrofa kao što su poplave, lavine, odroni i sl.

U većini zemalja takva su javna prava razvijena u obrambene svrhe. Pritom je cilj minimalizacija problema uzrokovanih istovremenim korištenjem zemljišta, neumjerenom potrošnjom prirodnih bogatstava i ekološkim oštećenjima (Kaufmann i Steudler, 1998).

Jasno je da korištenje zemljišta, neovisno da li se radi o urbanističkoj perspektivi ili korištenju koje za posljedicu ima ograničenje bilo koje vrste svoje temelje ima u prostornim informacijama o zemljišta.

4. INFRASTRUKTURE PROSTORNIH PODATAKA

U mnogim područjima ljudske djelatnosti prostorni podaci predstavljaju temelj na kojem se grade nove ili dodane vrijednosti. Problemi vezani uz raspoloživost, kvalitetu, organizaciju, dostupnost i dijeljenje prostornih podataka zajednički su u mnogim područjima ljudske djelatnosti, pa tako i u sustavu državne uprave. Rješavanje tih problema zahtijeva mjere koje se bave dijeljenjem, razmjenjivanjem i korištenjem

prostornih podataka. Isti ili slični prostorni podaci često se prikupljaju i održavaju na nekoliko različitih adresa u sustavu državne uprave, onemogućavajući njihovo transparentno korištenje, uz direktan, negativan, utjecaj na proračun. Gubitak vremena i sredstava u potrazi za postojećim prostornim podacima ili utvrđivanje mogu li se oni koristiti za određenu svrhu čine glavnu prepreku za potpunu iskoristivost dostupnih podataka (Ciceli, 2014)

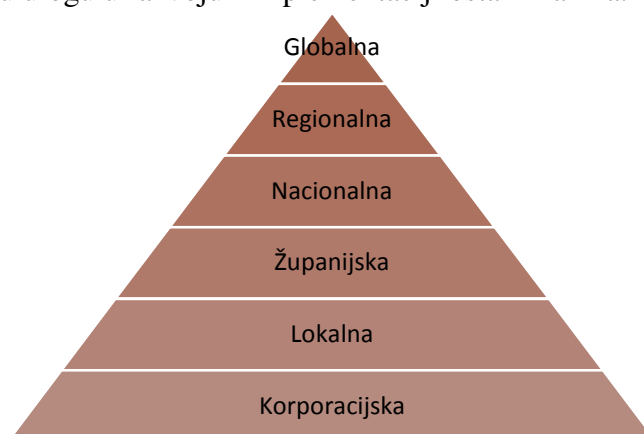
Tehnike prikupljanja prostornih podataka danas su izuzetno efikasne. Ciklus prikupljanja prostornih podataka ima sve više frekvenciju; podaci se prikupljaju sve brže, efikasnije i češće. To rezultira izuzetno velikom količinom podataka o prostoru u različitim modelima, formatima i standardima.

Prije navedene tvrdnje u osnovi predstavljaju motive za uspostave različitih infrastruktura za prostorne podatke (u daljnjem tekstu IPP-a). Infrastruktura kao pojam nije nepoznanica. U svojoj osnovi predstavlja temelj nečega (objekta ili recimo djelatnosti) i podlogu za daljnji razvoj (Anić, 2007).

Nesumnjivo, najveći poticaj ka stvaranju infrastrukture prostornih podataka imala je izvršna naredba 12906 predsjednika Clintona iz 1994. godine (URL 2). Značaj ove naredbe izuzetno je velik i s pravom se može reći da je njome potaknuta izgradnja i poboljšanje infrastrukture prostornih podataka, ne samo u SAD-u već i u cijelom svijetu (Cetl, 2007).

Europska komisija je 2002. godine usvojila Memorandum o razumijevanju za uspostavu Infrastrukture za prostorne informacije u Europi (Infrastructure for Spatial Information in Europe - INSPIRE). 2004. godine za INSPIRE inicijativu usvojena je direktiva kojom se stvara zakonski okvir za njenu uspostavu, nadzor i procjenu (EC 2004). Ta direktiva predstavlja jednu od najvećih inicijativa pokrenutih od strane nacionalnih institucija za prostorne podatke. U travnju 2007. godine usvojena je direktiva o INSPIRE uspostavi (EC 2007) koja je stupila na snagu 15. svibnja 2007. godine (Cetl, 2007).

Direktiva INSPIRE bazira se na uspostavi nacionalnih infrastruktura prostornih podataka koje su usklađene s zahtjevima navedene direktive. Države članice prenijele su direktivu u vlastita zakonodavstva, kao samostalne zakonske akte ili ih integrirale u postojeće, te uspostavu svojih, nacionalnih infrastruktura, provode sukladno vremenskom okviru definiranom na razini Europske unije. INSPIRE, kao npr i infrastruktura prostornih podataka bazirana na Izvršnoj naredbi 12906 predstavlja regionalnu razinu (slika 4), te se obje temelje na razini ispod nje, tj. nacionalnim infrastrukturama (U SAD se ne koristi termin nacionalna, nego IPP na razini savezne države). Rezultati istraživanja provedenim u Rajabifard i dr. (2000) pokazuju da nacionalna infrastruktura prostornih podataka ima ključnu ulogu u razvoju i implementaciji ostalih razina.



Slika 4. Razine IPP-a; od globalne do korporacijske (prilagođeno prema Rajabifard i dr. 2000)

5. KOMPONENTE IPP-A

Ne postoji globalni konsenzus o definiciji IPP-a (Masser, 2000), te zbog toga postoje relativno veliki broj istih. Prema publikaciji *The SDI Cookbook*, IPP čini skup temeljnih tehnologija, politika i institucionalnih dogovora koji omogućuju dostupnost prostornih podataka kao i pristup do njih (Nebert 2004).

Prema definiciji iz Zakona o Nacionalnoj infrastrukturi prostornih podataka (2013) Republike Hrvatske „NIPP je skup tehnologija, mjera, normi, provedbenih pravila, usluga, ljudskih kapaciteta i ostalih čimbenika koji omogućavaju djelotvorno objedinjavanje, upravljanje i održavanje dijeljenja prostornih podataka određenih ovim Zakonom u svrhu zadovoljenja potreba na nacionalnoj, kao i na europskoj razini, a koji će biti sastavni dio europske infrastrukture prostornih podataka definirane INSPIRE direktivom“.

Te, kao i mnoge druge definicije, obuhvaćaju osnovne komponente IPP-a koje se mogu razložiti na:

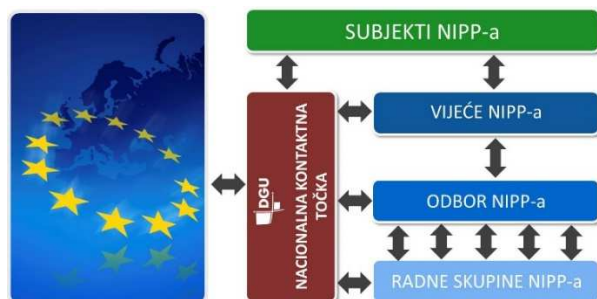
- formalnu
- organizacijsku i
- tehničku komponentu.

5.1 Formalna komponenta

Formalni dio uspostave IPP-a bazira se na zakonodavnom okviru koji postavlja osnove uspostava istih. Često se radi o samostalnim zakonima, iz nadležnosti geodetskih uprava ili institucija koje se bave okolišem. Uz sam Zakon postoje i drugi dokumenti koji pobliže definiraju pojedina područja važna za uspostavu IPP-a., kako na europskoj razini tako i na nacionalnoj. To su u pravilu dokumenti tehničke prirode kojima se pobliže propisuje određena problematika vezana za IPP, od metapodataka, mrežnih usluga ali i načini dijeljenja podataka.

5.2 Organizacijska komponenta

IPP imaju razvijenu organizacijsku strukturu koja često ima tri razine: političko upravljačku razinu, koordinaciju razinu i provedbenu razinu. Primjer organizacijske strukture Republike Hrvatske dan je na slici 5.



Slika 5. Organizacijska struktura IPP-a u Republici Hrvatskoj. (URL3)

U organizacijskoj strukturi najvažniju ulogu ima koordinacija, obzirom na velik broj različitih tijela i institucija uključenih u IPP-a.

5.3 Tehnička komponenta

Središnja točka tehničke komponente IPP-a je Katalog metapodataka, u kojem se nalaze informacije o svim izvorima koji su dio neke infrastrukture prostornih podataka.

Katalozi su najvažniji dio sustava kojeg zovemo geoportal, koji uz katalog često sadrži i preglednike prostornih podataka. Može sadržavati i druge funkcionalnosti. Primarna namjena Geoportala je omogućiti korisnicima da što jednostavnije pronađu a obveznicima IPP-a da na jednom mjestu, putem metapodataka, prezentiraju prostorno podatke iz svoje nadležnosti.

6. MEĐUODNOSI UPRAVLJANJA ZEMLJIŠTEM I INFRASTRUKTURA PROSTORNIH PODATAKA

Upravljanje zemljištem predstavlja u osnovi evidenciju ljudskog interesa u prostoru, te je jasno da su lokacija tog interesa, vrijednost tog interesa i buduća namjena tog interesa uvjetovani različitim prostornim informacijama. IPP kao temeljnu zadaću imaju povezati korisnike prostornih podataka s prostornim podacima u nadležnostima različitih institucija.

Pogledamo li tri osnovne komponente upravljanja zemljišta prema vrsti aktivnosti koje predstavljaju možemo primijetiti sljedeće:

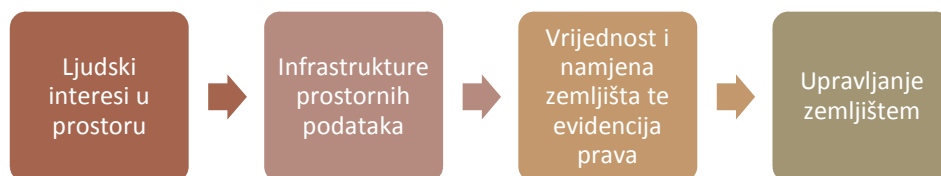
- Komponenta prava se u osnovi odnosi na evidenciju istih u različite sustave.
- Vrijednost zemljišta predstavlja proces kojim se odlučuje o vrijednosti zemljišta te se isto zatim evidentira.
- Namjena zemljišta predstavlja proces kojim se u osnovi odlučuje o budućoj namjeni.

U teoriji upravljanja (*engl. management*) donošenje odluka predstavlja temelj upravljanja bilo koje vrste. U teorijama donošenja odluka jedno od najvažnijih mjesta ima prikupljanje odgovarajućih informacija (Simon, 1960).



Slika 6. Od problema do upravljanja

Promatramo li taj međuodnos, jasno je da u svim aktivnostima upravljanja zemljištem u kojima se donosi odluka prostorni podaci imaju važnu ulogu. Napravimo li paralelu sa slikom 6. dolazimo do prikaza na slici 7.



Slika 7. Međuodnos infrastruktura prostornih podataka i upravljanja zemljištem

7. ZAKLJUČAK

Svi procesi u prostoru koji sadržavaju elemente upravljanja tj baziraju se na odlučivanju, da bi bili uspješno realizirani moraju imati podatke koji imaju prostornu komponentu, tj. prostorne podatke. Ti podaci se u zavisnosti od namjene pretvaraju u prostorne informacije, te sukladno njima donose odluke koje predstavljaju temelj upravljanja.

Upravljanje zemljištem možda je najbolji primjer ljudske potrebe da realizira svoje interese u prostoru temeljem prostornih podataka koji sukladno namjeni, evidenciji prava, određivanju vrijednosti zemljišta postaju prostorne informacije. Temeljem istih donose se odluke kojima se upravlja zemljištem. Iz tog razloga međuodnos infrastruktura prostornih podataka i upravljanja zemljištem je neraskidiv.

LITERATURA

Anić, V. (2003): Veliki rječnik hrvatskog jezika, Novi Liber, Jurišićeva 23, 10000 Zagreb

Al-Omari, M. (2011): Land Administration Systems and Land Market Efficiency. FIG Working Week 2011, Bridging the Gap between Cultures, Marrakech.

Cetl, V (2007): Analiza poboljšanja infrastrukture prostornih podataka, doktorska disertacija, Sveučilište u zagrebu, Geodetski fakultet

Ciceli, T. (2014): Nacionalna infrastruktura prostornih podataka; Prostorni podaci Republike Hrvatske dostupni na jednom mjestu, LC Konferencija Panorama 2014., Libusoft d.d., Zagreb

Dale, P. NeLaughlin, J. (1999): Land Administration, Oxford University Press, Oxford

Roić, M. (2012): Upravljanje zemljišnim informacijama – katastar. Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet, sveučilišni udžbenik, Zagreb.

Republika Hrvatska (2013): Zakon o Nacionalnoj infrastrukturi prostornih podataka, Narodne novine 56/2013

Republika Hrvatska (2018): Zakon o izmjeni i dopuni Zakona o Nacionalnoj infrastrukturi prostornih podataka, Narodne novine 52/2018

Europska komisija (2007): Direktive 2007/2/EZ Europskog parlamenta i Vijeća kojom se uspostavlja Infrastruktura prostornih informacija u Europskoj zajednici

Simon, H. A. (1960): The New Science of Management Decision, Institute of Public Administration, Luther Gulick, University of Illinois Press, New Science

Rajabifard, A., Williamson, I., P., Holland, P., Johnstone, G. (2000): From Local to Global SDI Initiatives: a pyramid to building blocks. Proceedings of 4th Global Spatial Data Infrastructure Conference, Cape Town, South Africa

Roić, M., Mastelić-Ivić, S., Tomić, H. (2014): Upravljanje zemljištem i zemljišna politika, Uloga geodezije u uređenju zemljištem i upravljanju prostorom, Zbornik radova; 7. simpozij ovlaštenih inženjera geodezije, 24.10-26.10. 2014. Opatija

Williamson, I. (2002): Land administration and Spatial Data Infrastructures – Trends and Developments, FIG XXII International Congress, Washington, D.C. USA, April 19-26 2002

Williamson, I., Grant, D., Rajabifard (2005): Land Administration and Spatial Data Infrastructures, From Pharaohs to Geoinformatics, FIG Working Week 2005 and GSDI-8, Cairo, Egypt April 16-21, 2005

Krtalić, V. (2004): Sustavi planiranja korištenja zemljišta. Novi informator d.o.o., Zagreb.

Mader, M.(2012): Model povezivanja katastra sa srodnim upisnicima, doktorska disertacija, Sveučilište u zagrebu, Geodetski fakultet

Mastelić Ivić, S. (2008): Procjena nekretnina. Interna skripta, Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet, Zagreb.

Stuedler, D., Williamson, I. (2002): A Framework for Benchmarking Land Administration Systems. FIG XXII International Congress, Washington, D.C. USA.

Stuedler, D., Rajabifard, A., Williamson, I. (2004): Evaluation of land administration systems. Land Use Policy, Vol. 21, 371-380.

UN-ECE (2004): Guidelines on Real Property Units and Identifiers, New York / Geneve

URL 1. Roser, M., Ritchie, H.: Land Use
<https://ourworldindata.org/land-use> 27.6.2019.

URL 2.Executive Order 12906 Coordinating geographic data acquisition and access: The National Spatial Data Infrastructure.
http://www.fgdc.gov/policyandplanning/executive_order 20. 7. 2019.

URL 3.Tijela NIPP-a
<http://www.nipp.hr/default.aspx?id=56> 27.7.2019

LAND ADMINISTRATION AND SPATIAL DATA INFRASTRUCTURE

Abstract: *Land management, as one of the most limited resources, is one of the most economic, socially and socially most prominent human needs. Making decisions is the foundation of any kind of management. In the decision-making process, an important component is the information that is gathered in that process. Land management is also based on information gathered through the primary cadastral system. Spatial data infrastructure is available with cadastral data and various types of spatial data. Some of them can contribute significantly to better decision-making in the land management process. This paper presents an overview of land management development and spatial data infrastructure as well as their possible interaction.*

Key words: *land management, cadastre, spatial data infrastructure, spatial data, data sharing*