

UDK 631.61:338.431.84:330.34:63(497.5)
Stručni članak

Uređenje poljoprivrednog zemljišta kao čimbenik razvoja poljoprivrede

Vlado CETL – Zagreb¹, Anton PROSEN – Ljubljana²

SAŽETAK. U radu je prikazano aktualno stanje u hrvatskoj poljoprivredi. Rascjepkanost poljoprivrednih površina i starosna dob poljoprivrednog stanovništva neke su od kočnica u poboljšanju i razvoju poljoprivrede. Potrebno je pronaći odgovarajuća rješenja kako bi hrvatska poljoprivreda u procesima integracija mogla opstati i konkurirati na svjetskom i europskom tržištu. Jedno je od njih uređenje poljoprivrednog zemljišta okrupnjivanjem rascjepkanih površina, gdje posebnu pozornost treba posvetiti očuvanju i zaštiti čovjekova okoliša. Veliku ulogu u tome trebaju imati upravo geodetski stručnjaci.

Ključne riječi: poljoprivreda, uređenje zemljišta, komasacija, ekologija, čovjekov okoliš.

1. Uvod

Svjetski porast stanovništva dovodi do potrebe za većom proizvodnjom hrane. Kako bi se podmirile te potrebe, procjenjuje se da u idućih 50 godina treba proizvesti toliko hrane koliko je proizvedeno u proteklih 8000 godina povijesti čovječanstva (Bašić i dr. 1997). Rimskom deklaracijom iz 1996. Organizacija ujedinjenih naroda za prehranu i poljoprivredu (FAO) ponovno je potvrdila pravo svakoga na pristup sigurnoj i kvalitetnoj hrani, dosljedno pravu na odgovarajuću prehranu i temeljno pravo svakoga da ne bude gladan. Hrana je pak, kao temeljni biološki faktor u životu čovjeka, izravno povezana s poljoprivrednom proizvodnjom.

Kroz povijest čovjek je usavršavao svoja znanja u što boljem iskorištavanju prirodnih resursa. Razvijene zemlje svijeta razvile su i automatizirale poljoprivredu do krajnjih granica tehnoloških dostignuća. Razvoj poljoprivredne proizvodnje išao je u smjeru što boljeg iskorištenja poljoprivrednog zemljišta i povećanja prinosa. Ta-

¹ Vlado Cetl, dipl. ing., Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet, Kačićeva 26, 10000 Zagreb, e-mail: vcetl@geof.hr

² Dr. sc. Anton Prosen, Fakultet za građevinstvo i geodeziju, Jamova 2, 1001 Ljubljana, e-mail: aprosen@fgg.uni-lj.si

kav razvojni tijek doveo je jednim dijelom do onečišćenja i uništenja čovjekova okoliša. Radi obnavljanja, očuvanja i zaštite čovjekova okoliša, neke su od razvijenih poljoprivrednih zemalja pokrenule naknadna uređenja odnosno preuređenja već uređenoga poljoprivrednog zemljišta.

Promjene koje su se početkom 2000. dogodile na hrvatskoj društveno-političkoj sceni, dovele su do ubrzanja procesa integracije Hrvatske u različite europske i svjetske asocijacije. Svakako da je priključenje tim integracijama, posebice Europskoj uniji, od iznimnog značaja. Međutim, postavlja se opravdano pitanje kako će se i u kojoj mjeri te integracije odraziti na pojedine segmente hrvatskoga gospodarstva. Prema nekim pokazateljima, najnegativniji bi se učinak mogao odraziti u poljoprivredi. Poljoprivreda je u Hrvatskoj, kao i u sličnim zemljama u tranziciji, u vrlo lošem položaju. Jedan je od uzroka toga, golema rascjepkanost katastarskih čestica poljoprivrednog zemljišta, što je jedan od ključnih čimbenika u razvoju poljoprivredne proizvodnje. Uređenje zemljišta i grupiranje čestica nužan je korak prema unaprjeđivanju poljoprivredne proizvodnje. Uzimajući u obzir iskustva drugih, u planiranju takvih zahvata u prostoru trebalo bi voditi računa o čovjekovu okolišu i prirodnom krajoliku te ih na vrijeme zaštititi.

Europska unija u svojem dokumentu "Agenda 2000" predviđa razvoj seoskih zona i pogodnu agrarnu politiku kao vrlo važan čimbenik za razvoj svih europskih zemalja. Ta usmjerenja imaju tri strateške točke: povećanje konkurencije europske poljoprivrede, integralni razvoj seoskih zona (infrastruktura, komasacija, obnova sela i diverzifikacija usluga) te pomoć ekološkim programima (Schlagheck 1999). Mišljenja smo da ta usmjerenja mogu bitno utjecati i na zemlje u tranziciji, a posebno na razvoj geodetske i ostalih srodnih struka.

2. Posjedovna (vlasnička) struktura poljoprivrednog zemljišta

Kopneni dio Republike Hrvatske iznosi 5,653.800 ha, od čega je 3,208.000 ha poljoprivrednog zemljišta (tablica 1). Razlikuju se tri poljoprivredne regije: panonska, planinska i sredozemna, unutar kojih se javljaju podregije. Prevladava uglavnom privatni posjed, a većina je bivših državnih posjeda privatizirana ili je privatizacija u tijeku. Državna gospodarstva posjedovala su najkvalitetnije poljoprivredne površine, kao i veliku površinu livada.

Broj poljoprivrednih gospodarstava iznosio je 534.266, a zemljišni je posjed usitnjen, upravo "atomiziran" do te mjere da predstavlja jednu od temeljnih zapreka racionalnom iskorištenju poljoprivrednih proizvodnih potencijala (slika 1). O tome najbolje govori podatak o čak 18,000.000 zemljišnih čestica, tako da je prosječna površina posjeda 2,94 ha (Bašić, Butorac i dr. 1997).

Stanovništvo i njegova struktura također su bitni čimbenik poljoprivredne proizvodnje. U razdoblju od 1961. do 1991. poljoprivredno se stanovništvo u Hrvatskoj smanjivalo po godišnjoj stopi od 4,92% (Baban 1997). Udio poljoprivrednog stanovništva u ukupnom stanovništvu 1961. bio je 43,9%, a 1991. samo 9,1%. Zbog odlaska mlade radne snage povećala se i starosna dob aktivnog poljoprivrednog stanovništva.

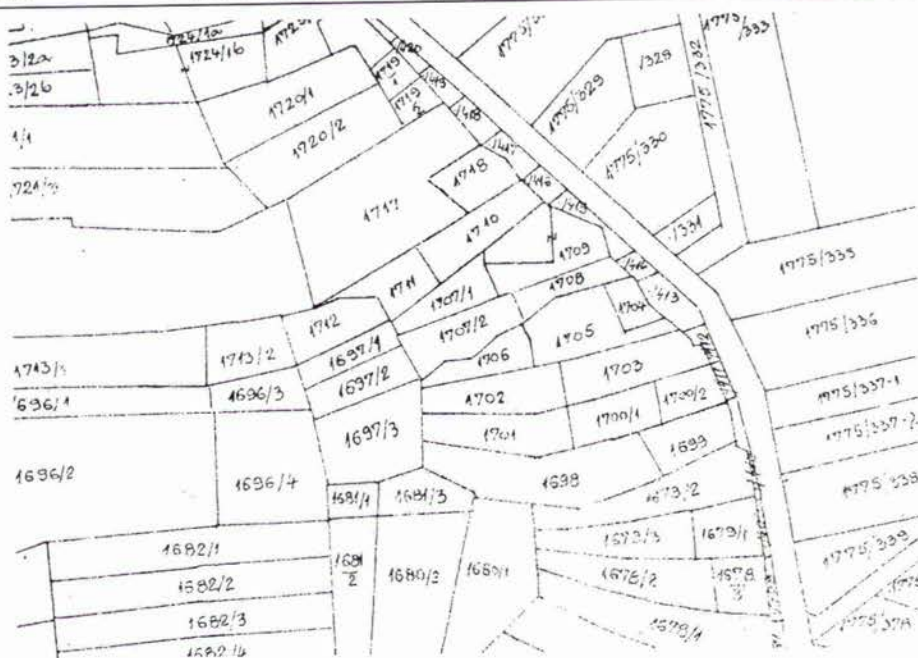
Pojava rascjepkanosti posjeda i katastarskih čestica rezultat je povijesnog razvoja koji datira još iz doba feudalizma, gdje je vladao potesni raspored imanja u poljoprivredi (Medić 1978). Uspostava kapitalističkih odnosa dovela je do još veće diferencijacije

Tablica 1. Podaci Državnog zavoda za statistiku za 1991.

Površina Hrvatske: 56 538 km ²		
Broj stanovnika 4,784.265		
Poljoprivredno zemljište		
Način korištenja (ha)	Ukupno	Privatno
Oranice i vrtovi	1,466.000	1,097.000
Voćnjaci	70.000	65.000
Vinogradi	71.000	63.000
Livade	413.000	347.000
Ukupno obradivo zemljište	2,020.000	1,572.000
Pašnjaci	1,155.000	441.000
Ukupno poljoprivredno zemljište	3,175.000	2,013.000
Šume	1,978.000	494.000
Značajke posjeda		
	Državni	Privatni
Broj posjeda	400	534.266
Prosječna veličina posjeda (ha)	2960	3,77
Potrošnja min. gnojiva (kg/ha/god.)	310,0	69,0
Struktura privatnih seljačkih gospodarstava		
Veličina posjeda	Broj posjeda	
< 1,0 ha	201.332	
1,0 – 3,0 ha	185.525	
3,0 – 5,0 ha	81.607	
5,0 – 10,0 ha	53.593	
više od 10 ha	12.219	

jacije seljaštva, povećala se kupoprodaja, a time i rascjepkanost posjeda. Naslijeđa, obiteljske diobe, mirazi i dr. također su povećavali rascjepkanost, kao i izgradnja prometnica, kanala i drugih objekata.

Između dvaju svjetska ratova bivša je Jugoslavija bila jedna od zemalja s najmanjim posjedima, i to ne samo u Europi, već i u cijelome svijetu. Neposredno pred II. svjetski rat prosječan je posjed po domaćinstvu iznosio 5,4 ha. Nakon rata posjedi su se i dalje smanjivali. Agrarnom reformom iz 1945. propisan je zemljišni maksimum od 20 do 35 ha obradivog zemljišta po individualnom poljoprivrednom posjedu. Svi po-



Slika 1. Primjer usitnjenosti katastarskih čestica (mjerilo 1:2880)

sjedi s većom površinom svedeni su na taj zakonski maksimum. Posjedi nepoljoprivrednika smanjeni su na 3–5 ha. Agrarna reforma iz 1953. smanjila je agrarni maksimum na 10 ha obradive zemlje. Prema podacima iz 1960. prosječna je veličina katastarske čestice poljoprivrednog zemljišta iznosila 0,31 ha, a prosječan broj čestica po jednom posjedu 14,0. Do 1980. navedene su se brojke još smanjile, prosječna veličina čestice na oko 0,27 ha, a prosječan broj čestica na 11,0 po posjedu (Puda 1980). Prosječna veličina posjeda iznosila je 3,0 ha.

U razdoblju od 1945. do 1981. broj poljoprivrednog stanovništva u tadašnjoj Jugoslaviji pao je sa 75% na 20%, a prema procjenama 1987. god., iznosio je 12–15%. Urbanizacija nije pratila takvu tendenciju deagrarizacije, pa se povećao broj mješovitih domaćinstava koji danas u Hrvatskoj drži najveći dio poljoprivrednog zemljišta.

3. Poljoprivreda i čovjekov okoliš

Temeljne faktore agrikulture čine klima, tlo, kulturna biljka, domaća životinja i čovjek. Poljoprivredno-ekološki sustav može se shvatiti samo kroz jedinstvo staništa i uklapanje poljoprivredne životne zajednice (Škorić i dr. 1972). Njegova stabilnost ovisi o tome koliko su proizvodne grane usklađene s ekološkim faktorom ambijenta.

Kako bi se ponovno uspostavila narušena ravnoteža i omogućio optimalni razvoj kako čovjeka tako i njegova okoliša u novije se doba sve veća važnost pridaje ekologiji. Slika 2 zorno prikazuje čovjekov nemar prema prirodi i vlastitom okolišu.

Slika 2. *Ekološka savjest*

Povezujući agronomiju i ekologiju, agroekologija se koristi ekološkim teorijama u proučavanju, dizajniranju, upravljanju i procjenjivanju agrikulturnih sustava koji su produktivni, ali s druge strane čuvaju i štite prirodne proizvodne resurse. Svrha je agroekologije održanje produktivne poljoprivrede uz optimizirajuću uporabu proizvodnih resursa te minimiziranje negativnih posljedica modernih tehnologija na čovjekov okoliš i socijalno-ekonomske prilike.

Zakon o zaštiti prirode temeljni je zakon u Hrvatskoj koji regulira problematiku očuvanja biološke i krajobrazne raznolikosti. Zakonom o zaštiti okoliša osigurava se očuvanje kakvoće okoliša i očuvanje prirodnih zajednica. U ostvarivanju održivog razvitka jedan je od ciljeva zaštite okoliša trajno očuvanje izvornosti biološke raznolikosti prirodnih zajednica te očuvanje ekološke stabilnosti.

4. Uređenje poljoprivrednog zemljišta

Poljoprivredne proizvodne površine (zemljišne čestice) uređuju se kroz agrarne operacije. U agrarne operacije ulaze agrarne reforme, nacionalizacije, izvlaštenja, parcelacije, arondacije i komasacije. Razvoj tih operacija imao je obilježje vremena i vladajućih sustava u kojem su se provodile, a najopsežnije operacije s geodetskog stanovišta su arondacije i komasacije.

Pod pojmom arondacije smatralo se uređenje posjeda pripajanjem manjih zemljišta unutar većih posjeda, s tim da se vlasniku manjih zemljišta davala naknada. Svrha je arondacija bila okrupnjavanje razbacanih čestica u društvenom vlasništvu radi što bolje i ekonomičnije obradbe te racionalnog iskorištenja poljoprivrednog zemljišta (slika 3). Korisnici zemljišta u društvenom vlasništvu (PIK-ovi, zadruge) bili su izravni sudionici arondacije, dok su individualni poljoprivrednici bili neizravni učesnici.

Arondacija zemljišta državnih dobara i seljačkih radnih zadruga dala je pozitivne rezultate grupiranjem velikog broja razbacanih zemljišnih čestica privrednih organizacija i zadruga u znatno manji broj većih kompleksa, omogućivši tako njihovu lakšu obradbu i racionalnije iskorištavanje (Božičević 1986). Međutim, arondacija je riješila rascjepkanost samo posjeda u društvenom sektoru, i to u užem području (rudine), dok su se posjedi privatnih vlasnika i dalje usitnjavali.



Slika 3. Arondacijom uređena rudina "Jasenovec" u k. o. Lonjica za potrebe PIK-a Vrbovec

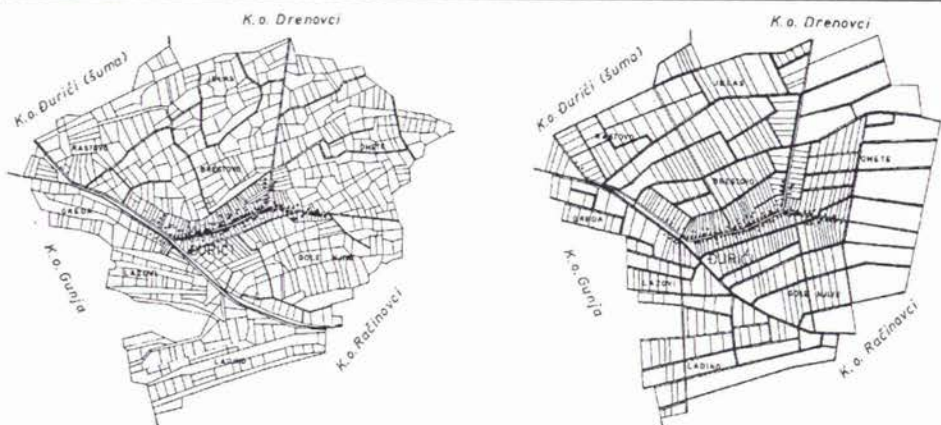
Komasacija je najkompletnija i najkompleksnija agrarna operacija, kojoj je glavna svrha oduvijek bilo okupljanje razbacanog posjeda (slika 4), a danas je i sredstvo za poboljšanje agrarne strukture te uređenje i razvoj sela. Prema složenosti zahvata dijeli se na umjerenu i radikalnu. Po svojoj primarnoj svrsi, umjerena je komasacija slična arondaciji, a jedina je razlika što se grupiraju posjedi svih korisnika.

Uz grupiranje posjeda, glavna je svrha radikalne komasacije i integralna melioracija. Taj tip komasacije karakteriziraju sljedeće komponente (Medić 1978):

- obuhvaćanje cijele katastarske općine;
- uređenje naselja, užeg i šireg intravilana s obzirom na sadašnje i buduće potrebe;
- uređenje meda šumskih kompleksa;
- izgradnja mreže kanala detaljne odvodnje, a prema potrebi i kanala za navodnjavanje;
- osnivanje mreže poljskih putova te osiguranje zemljišta za buduće prometnice;
- zaštita od erozije u valovitim i brežuljkastim terenima;
- plansko osnivanje poljozaštitnih pojasa;
- grupiranje zemljišta u društvenom (državnom) vlasništvu;
- grupiranje zemljišta privatnih posjednika;
- planiranje poljoprivrednih površina za dugogodišnje poljoprivredne kulture, kao i površina za podizanje šuma i njihovu eksploataciju;
- osiguranje zemljišta za sve sadašnje i buduće potrebe naselja, odnosno sela.

Važnost je komasacije i u sređivanju imovinsko-pravnog stanja te usklađenju podataka katastra i zemljišne knjige sa stanjem na terenu.

U Hrvatskoj se komasacijska djelatnost može svrstati u nekoliko vremenskih razdoblja. Prve mjere uređenja poljoprivrednog zemljišta, uključujući i komasacije, provodene su prema odredbama prvog zakona iz 1891. (Fanton 1997). Drugo razdoblje intenzivnih komasacijskih radova obavljalo se prema zakonu iz 1902.



Slika 4. Stanje prije i poslije komasacije, k.o. Đurđići (Medić 1978)

Prema podacima Državne geodetske uprave, između 1956. i 1988. god. komasirano je više od 650.000 ha, što je oko 20% obradivih površina. Najveći dio komasacijskih radova obuhvaćao je Slavoniju i Baranju. U proteklom razdoblju, od osnutka samostalne Hrvatske pa do danas, komasacijski su radovi svedeni na minimum! Najveći razlog tome bile su društveno-političke prilike u Hrvatskoj i Domovinski rat.

U današnjim uvjetima neograničenog prava vlasništva na zemljištu, mogućnostima zakupa, ali i normalnim potrebama uređenja zemljišta, komasacije ponovno i posebno dobivaju na značenju. Gospodarenje zemljištem nemoguće je bez njegova fizičkog uređenja i sredenih zemljišnih evidencija. U pripremi je novi Zakon o poljoprivrednom zemljištu, u kojem će posebno mjesto zauzeti i komasacija.

5. Očuvanje i zaštita čovjekova okoliša

Poljoprivreda, osim ekonomske funkcije, ima iznimno značajnu funkciju u zaštiti i njegovanju čovjekova okoliša i krajolika. Poljoprivreda je i važan element u uređenju seoskog područja, pa je zaštita okoliša vrlo značajna i pri uređenju sela. Poljoprivredni krajolik stvarao se generacijama poljoprivrednika. S vremenom postajao je i bogatiji u pogledu biljnih i životinjskih vrsta te je zbog toga iznimno vrijedan. Oranice, livade, voćnjaci, pašnjaci i sl. biotopi su u kojima se zadržavaju i nastanjuju životinjske i biljne vrste ako nisu ugrožene i uništene kroz poljoprivredno korištenje tih površina. Posebnu vrijednost krajolika čine i manje neproduktivne površine koje su njegov sastavni dio.

U planiranju uređenja poljoprivrednog prostora potrebno je pronaći kompromis između interesa poljoprivrednih proizvođača i zaštite okoliša, polazeći od povezanosti poljoprivrednih površina i ekosustava. U očuvanju i obnavljanju životinjskih i biljnih vrsta te biotopa agrarnoga krajolika najvažnije su mjere (Gostović 1989):

- Izdvajanje površina za zaštitu prirode (1-3% ukupnih površina), koje moraju biti ravnomjerno raspoređene na cijelome seoskom području.

- Postojeći i novi biotopi moraju se zaštititi ne samo zakonskim propisima nego i dogovorom s poljoprivrednim proizvođačima, koji osim poljoprivrede trebaju imati u vidu i potrebe seoskog prostora za odmor i rekreaciju.
- Biotopi moraju tvoriti jedinstveni mrežni sustav koji će pokrivati seosko područje uz putove, vodotoke te granice različitih korištenja zemljišta. Također moraju pokrivati strme terene i slične strukture poljoprivrednoga krajolika.

Kao što je rečeno, komasacija je najbitnija agrarna operacija. Zaštita okoliša i njega krajolika postala je njezinim sastavnim elementom (slika 5).



Slika 5. Zaštita i očuvanje okoliša komasacijom u novim uvjetima, stanje prije i poslije (Bundesministerium für Gesundheit und Umweltschutz 1986)

Svrha je zaštite čovjekova okoliša, ponajprije prirodnog okoliša i krajolika (Prosen 1997):

- zaštita ljepote i karakteristika krajolika;
- odgovarajućim mjerama zaštititi pojedina životna staništa biljnih i životinjskih vrsta, a s europskog stanovišta zaštititi naš kontinent;
- komasacijom zaštititi prirodne resurse, a u prvom redu vode i tlo, od utjecaja erozije, vjetrova i vode, kako bi se na taj način izbjeglo nanošenje štete i smanjili gubici plodnog tla.

6. Zaključak

Postavlja se pitanje na koji je način moguće i je li uopće moguće u relativno kratkom vremenu “preporoditi” hrvatsku poljoprivredu i postići konkurentnost na europskoj i svjetskoj razini. U ovoj nezavidnoj situaciji pozitivna je činjenica u tome što je, barem s obzirom na čovjekov okoliš i krajolik Hrvatska u relativno velikoj mjeri očuvana (treba napomenuti da je rat prouzročio velika oštećenja prirode i krajolika). Kroz tu činjenicu trebalo bi promotriti razvoj poljoprivrede. Proizvodnja ekološki zdrave hrane, proizvedene u ekološki zdravom prostoru, mogla bi biti jedna od perspektiva poljoprivrede. Nadležna tijela i uprave trebale bi postaviti zakonske okvire i definirati takvu proizvodnju. Ponuda zdrave hrane u turizmu na Jadranu te primamljiv i bogat seoski turizam također su neke od perspektiva u razvitku poljoprivrede.

Povećanje prosječnih veličina obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava i općenito grupiranje rascjepkanih poljoprivrednih površina za njihovo djelotvorno iskorištavanje moguće je provesti određenim agrotehničkim mjerama, a prije svega komasacijom kao integralnim i cjelovitim postupkom uređenja poljoprivrednog prostora. Provođenje komasacija ovisi naravno o financijskim mogućnostima, no njihovo je ponovno pokretanje nužno u razvoju poljoprivredne proizvodnje. Komasacijom se također rješava i usklađuje katastarska i zemljišno-knjižna evidencija, koja je u Hrvatskoj veliki problem. Pri uređenju poljoprivrednog zemljišta treba se što više koristiti iskustvima europskih zemalja. Posebnu pozornost treba posvetiti očuvanju i zaštiti čovjekova okoliša, kako bi se maksimalno održala prirodna i ekološka ravnoteža.

S gledišta geodetskog stručnjaka, geodezija u tim procesima ima veliku ulogu. U razvijenim europskim zemljama geodetski su stručnjaci našli poseban položaj u krajobraznoj arhitekturi, u planiranju i oblikovanju prostora, a ne samo u izradbi prostornih podloga i prenošenju projekata na teren. Rijetki su primjeri takve prakse u Hrvatskoj, ali ona je potrebna i ostvariva. Geodezija je neraskidivo vezana s prostorom i ekologijom! Upravo je geodet, kroz svoj terenski rad, u neposrednom kontaktu s prirodom i čovjekovim okolišem, pa se sama po sebi nameće potreba njegova angažmana u planiranju i oblikovanju prostora te u upravljanju prostorom. Stvar je geodetskih stručnjaka da se u tome prepoznaju i postave na pravo mjesto, koje zasigurno zaslužuju.

Literatura

- Baban, Lj. (1997): Gospodarsko i socijalno stanje u poljoprivredi, Hrvatska poljoprivreda na raskrižju – nacionalno izvješće Republike Hrvatske, Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva, Zagreb, 22–25.
- Bašić, F., Barčić-Igrc, J., Bertić, B. (1997): Čimbenici koji doprinose sigurnosti prehrane – održiva poljoprivreda, Hrvatska poljoprivreda na raskrižju – nacionalno izvješće Republike Hrvatske, Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva, Zagreb, 7–11.
- Bašić, F., Butorac, A., Žugec, I., Jurić, I. (1997): Uvjeti za proizvodnju hrane – prirodni uvjeti, Hrvatska poljoprivreda na raskrižju – nacionalno izvješće Republike Hrvatske, Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva, Zagreb, 7–11.
- Bičanić, V., Stojaković, L. (1997): Aktualna gospodarska politika i prehrambena sigurnost – strategija razvitka poljoprivrede, Hrvatska poljoprivreda na raskrižju – nacionalno izvješće Republike Hrvatske, Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva, Zagreb, 242–245.
- Božičević, I. (1986): Namjena prostora i njegova evidencija, 6. susret geodeta Hrvatske, Geodezija u planiranju i organizaciji prostora u cilju očuvanja čovjekove okoline, Zbornik radova, Društvo geodeta Zagreb, Plitvice, 57–75.
- Bundesministerium für Gesundheit und Umweltschutz (1986): Flurbereinigung und Landschaftspflege, Wien.
- Fanton, I. (1997): Aktualna gospodarska politika i prehrambena sigurnost – uređenje poljoprivrednih prostora komasacijom, Hrvatska poljoprivreda na raskrižju – nacionalno izvješće Republike Hrvatske, Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva, Zagreb, 259–260.

- Gostović, M. (1989): Uređenje seoske teritorije, Naučna knjiga, Beograd.
- Medić, V. (1978): Agrarne operacije, Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet, Zagreb.
- Prosen, A. (1997): Agrarne operacije kao sredstvo za uređenje prostora, Prvi hrvatski kongres o katastru, Zbornik radova, Hrvatsko geodetsko društvo, Zagreb, 227-235.
- Puđa, S. (1980): Komasačija zemljišta i savremena poljoprivreda, Savez publicista Srbije, Beograd.
- Schlagheck, H. (1999): Entwicklung ländlicher Räume – Zukunft gemeinsam gestalten, Grusswort, Simposium, Erfurt od 4.-6.4.1999, Zbornik radova, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BMELF), Bonn.
- Škorić, A., Mihalić, V., Anić, J. (1972): Osnovi agrikulture, Sveučilište u Zagrebu, Poljoprivredni fakultet, Zagreb.

Arrangement of Farming Land as a Part of Agricultural Development

ABSTRACT. This paper presents actual condition in croatian agriculture. Division of rural areas and old age of agricultural people are some brakes in improvement and evolution of agriculture. It is necessarily for agriculture to find some solutions in integration processes, that will insure subsistence and competition on european and world market. One of them is land constitution by grouping divided areas, where special attention must be given to protection of human environment. Great role in this job should have geodetic profession.

Key words: agriculture, land constitution, land consolidation, ecology, human environment.

Primljeno: 2001-4-25