

Ekološka poljoprivreda Hrvatske: problemi i mogućnosti razvoja

Dane Pejnović, Anita Ciganović, Valentina Valjak

U radu se istražuju problemi i mogućnosti razvoja ekološke poljoprivrede u Hrvatskoj iz perspektive ekoloških proizvođača. Pod pojmom ekološka poljoprivreda podrazumijeva se specifični sustav održivoga gospodarenja u poljoprivredi s ciljem proizvodnje zdrave hrane, odnosno zadovoljavanja odgovarajućih društvenih i gospodarskih potreba uz očuvanje prirodnog ekosustava i krajolika. Osnova su metodološkog pristupa telefonsko anketno istraživanje i istraživački razgovor (intervju). Anketom je obuhvaćeno 75 ili 15,8% od ukupno 474 ekološka proizvođača u Hrvatskoj 2008., dok je istraživački razgovor obavljen na prostornom uzorku Požeško-slavonske županije i njime je obuhvaćeno oko 90% ekoloških poljoprivrednika te županije. Rezultati pokazuju da je unatoč recentnom porastu broja poljoprivrednika taj oblik poljoprivredne proizvodnje u Hrvatskoj suočen s brojnim problemima i još uvijek na niskome razvojnom stupnju. S druge pak strane Hrvatska ima velike mogućnosti za razvoj ekološke poljoprivrede, što bi kao eminentno turistička zemlja i buduća članica Europske unije morala znatno više iskoristiti.

Ključne riječi: ekološka poljoprivreda, organska poljoprivreda, Hrvatska

Organic Agriculture in Croatia: Problems and Developmental Potential

The problems and developmental potential of organic agriculture in Croatia are examined in this work from the standpoint of organic farmers/producers. Here the term organic agriculture is used to imply a specific system of sustainable agricultural management with the objective of producing healthy food and meeting corresponding social and economic needs, while protecting natural eco-systems and landscapes. The research work is grounded in two methods: surveys (by telephone) and interviews. The survey encompassed 75 or 15.8% of the total 474 sustainable farmers in Croatia in 2008, while the interviews were conducted using the territorial sampling of Požega-Slavonia County and encompassed 90% of the organic farmers in that county. The results show that, despite the recent growth in the number of farmers, this aspect of agricultural production in Croatia is confronted with numerous problems and remains at a low level of development. On the other hand, Croatia has immense potential for the development of organic agriculture which, as an eminent tourist destination and a future EU member state, it could put to much greater use.

Key words: ecological agriculture, organic agriculture, Croatia

UVOD

Većinu razvijenih država, posebno Europske unije, u recentnom razdoblju karakterizira ubrzani razvoj organske, odnosno ekološki prihvatljive poljoprivrede. Te tendencije nisu samo pokazatelj promjena u poljoprivredi nego i društva u cjelini. Prema uvriježenome mišljenju, u takvu razvojnom konceptu sadržana je opća kritika konvencionalne europske poljoprivrede (Michelsen, 2001). Naime zbog sve nepovoljnijih ukupnih posljedica konvencionalna je poljoprivreda sve teže spojiva s vrijednosnim sustavom pojma održivog razvoja. Prije svega, karakteriziraju je prekomjerno i neracionalno trošenje neobnovljivih prirodnih resursa, odnosno uvjetno obnovljivih, te upotreba agrokemikalija, koje ostavljaju trajne štetne posljedice na okoliš. Takvom, intenzivnom poljoprivredom kratkoročno se ostvaruju povećana plodnost i visoki prinosi, no ona dugoročno djeluje razorno na cjelokupni ekosustav (Šiljković, 2001). Istovremeno potkopava i socijalnu održivost, jer zbog porasta produktivnosti generira deagrarizaciju, a posljedično i deruralizaciju, što se odražava u demografskoj destabilizaciji ruralnog prostora.

U takvim okolnostima kao najprimjerenija alternativa nameće se organska poljoprivreda, pod čime se uglavnom razumijeva sustav proizvodnje i potrošnje prehrambenih proizvoda ekološki svjesnih ljudi razvijenog svijeta (Scialabba, 2000). Takva poljoprivreda pridržava se globalno usvojenih načela, primijenjenih na lokalnim područjima uz uvažavanje socioekonomskih, geoklimatskih i kulturnih posebnosti (Tadić, 1997). Uklapa se u koncept održivog razvoja, pri čemu teži etički prihvatljivoj i socijalno pravednoj, ekološki čistoj i gospodarski isplativoj poljoprivrednoj proizvodnji (Firšt i dr., 2004). Iskustvo pokazuje i istraživanja potvrđuju da ekološke metode uzgoja mnogo više pridonose očuvanju biljnoga i životinjskog svijeta, odnosno povećanju bioraznolikosti, od metoda konvencionalne poljoprivrede na svim razinama prehrambenog lanca, od bakterija tla do sisavaca (Fox, 2008). Za razliku od intenzivne poljoprivrede, koja povećava prinose, ali uzrokuje teške probleme u okolišu, ekološki održiva poljoprivreda omogućuje razmjerno dobar prinos usjeva uz minimalan utjecaj na ekološke čimbenike, primjerice na plodnost tla, koje pruža osnovu za rast biljaka. Iako je unos gnojiva i energije u ekološkom uzgoju smanjen za 34 do 53%, a pesticida za čak 97%, prinosi su manji za svega 20% (Dubois i dr., 2002). Jedna od najvažnijih značajki ekološke proizvodnje načelo je jedinstva biljne i životinjske proizvodnje, pri čemu gospodarstvo funkcionira kao skladna cjelina (Znaor, 1996).

Noviji pristupi u razmatranju organske poljoprivrede uključuju kompleksnije razumijevanje tog fenomena: 1) kao prosvjed protiv konvencionalne poljoprivrede ili njezina alternativa, 2) kao sustav koji se temelji na vlastitom značenju (kao ideologija/pokret s određenim vrijednostima, načelima i ciljevima) i 3) kao tržište prilika (iz perspektive tržišta pogodnost za razvoj određenih proizvodnih djelatnosti i trgovine) (Alrøe i Noe, 2006).

Komparativne prednosti ekološke poljoprivrede iz perspektive održivog razvoja i s njim povezanog sustava vrijednosti odrazile su se u kontinuiranom rastu površina pod organskom proizvodnjom u Europi. Kao rezultat toga na organsku je poljoprivredu 2007. bilo orijentirano 210.000 europskih gospodarstava, koja su pritom iskorištavala 7,8 milijuna ha poljoprivrednog zemljišta, odnosno 1,9% njegove ukupne površine. Istovremeno se u Europskoj uniji (EU-27) organskom poljoprivredom bavilo više od 180.000 gospodarstava, koja su obrađivala oko 7,2 milijuna ha, što je 4% njezina poljoprivrednog zemljišta

(Yussefi-Menzler i dr., 2009). Reprezentativni primjer razvoja organske poljoprivrede među europskim je državama Austrija, u kojoj ekološki poljoprivrednici čine čak deset posto od ukupnog broja poljoprivrednika. Takav njihov udio posljedica je snažna rasta broja ekoloških gospodarstava, kao sastavni dio opće strategije austrijske poljoprivrede kojom se nastoji osigurati njezin opstanak (Foster i dr., 2001). Povezano s tim, Austrija se ističe i najvećim udjelom poljoprivrednih površina pod ekološkim uzgojem (13%); slijede Švicarska (11%), Italija i Estonija (9%) itd. No apsolutno najveći broj poljoprivrednih gospodarstava i najveći udio poljoprivrednih površina pod ekološkim uzgojem ima Italija; slijede Španjolska, Njemačka i Ujedinjeno Kraljevstvo (Yussefi-Menzler i dr., 2009).

Analiza razvoja organske poljoprivrede u zemljama srednje Europe pokazuje velike razlike između razvijenih država, s demokratskom tradicijom i tržišnim gospodarstvom, zapadnog dijela regije te bivših tranzicijskih zemalja njezina istočnog dijela. Ipak, i te su srednjoeuropske tranzicijske države (Slovenija, Mađarska, Češka, Slovačka i Poljska) u znatno povoljnijem položaju od zemalja jugoistočne Europe, koje su kasnile s provedbom zakonske regulative koja bi omogućila intenzivniji razvoj organske poljoprivrede (Šiljković, 2002).

Među takve zemlje, koje karakterizira kašnjenje zakonske regulative za restrukturiranje poljoprivrede, pripada i Hrvatska. To nameće potrebu da se pobliže razmotre suvremena obilježja i problemi ekološke poljoprivrede u našoj zemlji, što je ujedno i predmet istraživanja ovog rada.

CILJ RADA I HIPOTEZE

Temeljni je cilj rada metodom istraživačkog razgovora dobiti egzaktniji uvid u stanje i razvojne tendencije ekološke poljoprivrede u Hrvatskoj, distribuciju proizvođača po županijama te mišljenja i stavove proizvođača o problemima takve proizvodnje, mjerama koje bi je potaknule i razlozima koji su ih motivirali za bavljenje ekološkom proizvodnjom. Za razliku od manje-više rasprostranjenog pristupa poljoprivredi i poljoprivrednicima, koji bi se uvjetno mogao definirati kao „pristup odozgo”, ovo je pokušaj spoznaje viđenja stanja i problema ekološke poljoprivrede iz perspektive nositeljâ takva oblika proizvodnje.

Na osnovi poznavanja predmeta istraživanja rada moguće je postaviti nekoliko radnih hipoteza:

- Zbog rata i nepovoljnih poratnih okolnosti razvoj ekološke poljoprivrede u Hrvatskoj kasnio je za većinom srednjoeuropskih država u užem i širem okruženju.
- Po broju ekoloških proizvođača i angažiranom zemljištu ekološka poljoprivreda ima marginalno značenje u okviru hrvatske poljoprivrede.
- Razmjerno većom orijentacijom na ekološku poljoprivredu ističu se jadranske županije, što je povezano s postojanjem razvijenijega turističkog tržišta.
- Glavni su ograničavajući čimbenici za veći razvoj ekološke poljoprivrede kašnjenje i nedorečenost zakonske regulative, neorganizirano tržište, nedostatak ekološke svijesti u društvu i nedovoljna stručna osposobljenost poljoprivrednih proizvođača.

Te će hipoteze biti provjerene istraživačkim postupkom, čiji će rezultati biti osnova za zaključke.

METODOLOŠKI OKVIR ISTRAŽIVANJA

Kako bi se dobili odgovori na navedena pitanja, odnosno ostvario cilj rada, u okviru istraživačkog postupka provedeni su telefonska anketa ekoloških poljoprivrednika po županijama diljem Hrvatske i sondažno istraživanje zasnovano na metodi istraživačkog razgovora (intervju) u Požeško-slavonskoj županiji.

Telefonsko anketno istraživanje provedeno je u dvadeset županija; izuzeta je Dubrovačko-neretvanska, u kojoj prema Upisniku poljoprivrednih gospodarstava 2009. godine nije bilo nijednoga registriranoga ekološkog proizvođača. Istraživanje je provedeno od 21. do 31. ožujka 2009., a temeljilo se na metodi slučajnog uzorka. Obuhvaćeno je 75 poljoprivrednika, što je 15,8% od ukupno 474 registrirana ekološka proizvođača u Hrvatskoj 2008. Broj anketiranih poljoprivrednika po županijama proporcionalan je njihovu udjelu u ukupnom broju ekoloških proizvođača u Hrvatskoj. Anketa se temeljila na strukturiranim pitanjima, no u svim je slučajevima dopunjena i slobodnim istraživačkim razgovorom.

Anketno istraživanje na razini Hrvatske upotpunjeno je sondažnim terenskim istraživanjem u Požeško-slavonskoj županiji, koja, prema tome, predstavlja *studiju slučaja* ekološke poljoprivrede u okviru države. U pripremi istraživanja predviđeno je da anketiranjem budu obuhvaćeni svi ekološki proizvođači u toj županiji (ukupno osamnaest registriranih ekoloških poljoprivrednika), ali dva nisu u njemu sudjelovala, tako da ih je anketirano šesnaest. To je istraživanje provedeno od 6. do 8. ožujka 2009. Za razliku od ankete utemeljeno je na pitanjima otvorenog tipa, što je rezultiralo širokim spektrom odgovora.

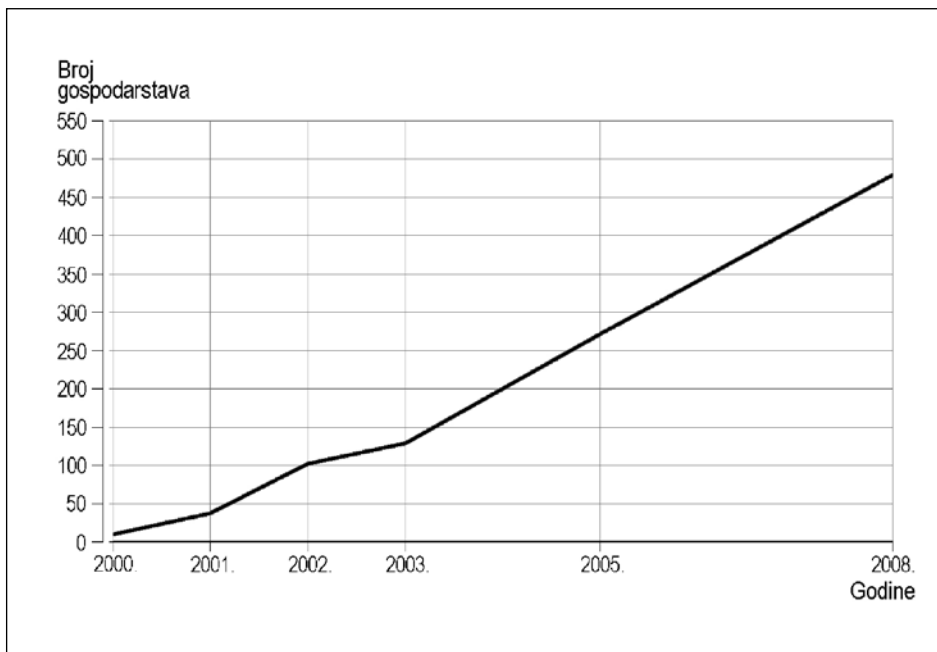
Anketirani je broj ekoloških poljoprivrednika, kako na razini Hrvatske tako i Požeško-slavonske županije, reprezentativni uzorak za istraživanu kategoriju poljoprivrednih proizvođača. S visokim stupnjem pouzdanosti moguće je pretpostaviti da su odgovori, odnosno podaci dobiveni tim istraživanjem validni jer su ih dali protagonisti ekološke poljoprivrede, što podrazumijeva da su i empirijski utemeljeni. Široki spektar podataka i vrijednosnih stavova grupiran je u odgovarajuće tipološke razrede, kao osnova za odgovarajuću tabličnu i/ili kartografsku analizu. Osim toga kao izvor za analizu ekološke poljoprivrede u Hrvatskoj upotrijebljeni su i podaci upisnikâ proizvođača u ekološkoj proizvodnji poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda za odabrane godine.

REZULTATI

Broj ekoloških poljoprivrednih gospodarstava

Od početka ovog desetljeća broj ekoloških poljoprivrednih gospodarstava u Hrvatskoj kontinuirano raste. Pritom je moguće izdvojiti dva razdoblja različite dinamike broja ekoloških proizvođača, sporijeg porasta 2000. – 2003. i bržeg porasta 2003. – 2008. Godine 2003. registrirano je samo 130 ekoloških proizvođača, 2005. već 269, a 2008. godine 474 ekološka poljoprivredna kućanstva (sl. 1).

Prostorna distribucija broja ekoloških gospodarstava prilično je neravnomjerna, pri čemu izrazito prednjače županije kontinentalnog dijela zemlje, a zaostaju one iz primorja, odnosno njegova krškog zaleđa. Tako je 2008. više od trećine ukupnog broja ekoloških proizvođača bilo koncentrirano u tri kontinentalne županije: Osječko-baranjskoj (73),



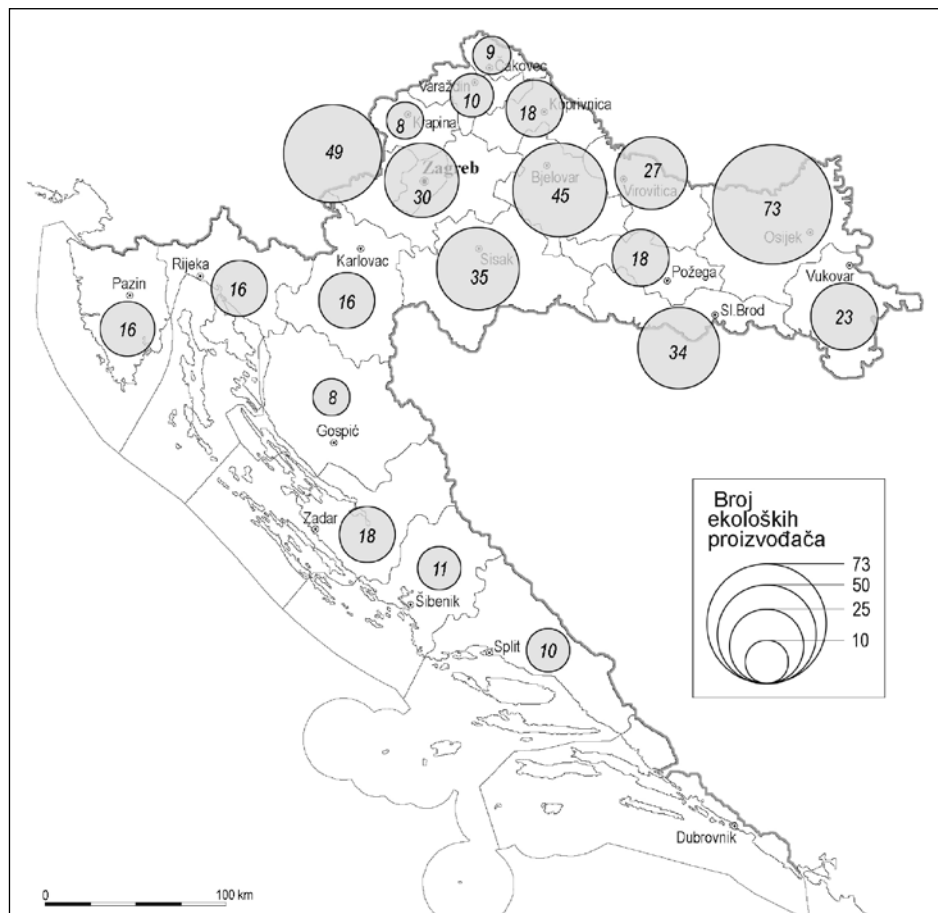
Sl. 1. Kretanje broja ekoloških poljoprivrednih gospodarstava u Hrvatskoj 2000. – 2008.

Fig. 1 *Number of organic farms in Croatia, 2000-2008*

Izvor: popis pravnih i fizičkih osoba upisanih u Upisnik proizvođača u ekološkoj proizvodnji poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda u 2004. godini (dopuna: 13. 2. 2008.), Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodnog gospodarstva, Zagreb, 2008.

Zagrebačkoj (49) i Bjelovarsko-bilogorskoj (45), dok u Dubrovačko-neretvanskoj županiji nije registrirano nijedno takvo gospodarstvo (sl. 2).

Takva distribucija ekoloških proizvođača na prvi pogled nije u skladu s elementarnom prostornom logikom, po kojoj bi zbog svojih poredbenih prednosti (ravničarski reljef, pogodnost za primjenu mehanizacije) panonsko-peripanonski prostor trebao biti naglašenije orijentiran na konvencionalnu poljoprivredu, a krška područja Hrvatske na ekološku proizvodnju (zaštita krškog vodonosnika, male i razbacane obradive površine). S druge pak strane, sa stajališta tržišne orijentacije, logično je da poljoprivredno razvijenija područja – u kojima je poljoprivreda tradicionalno važan izvor prihoda stanovništva – prednjače u razvoju ekološke poljoprivrede. Prema tome, iskazana distribucija ekoloških poljoprivrednika još je jedna potvrda nadređenog značenja tržišta kao glavnog čimbenika (agensa) razvojnih procesa u okviru geoprostornoga kompleksa u suvremenom razdoblju. U skladu s tim opravdano je očekivati da će se djelovanje iste zakonitosti (jačanje komercijalne orijentacije) odraziti i u porastu broja ekoloških proizvođača u krškim područjima, posebno onima u neposrednoj blizini turistički najrazvijenijih dijelova zemlje.



Sl. 2. Broj ekoloških poljoprivrednih gospodarstava po županijama Hrvatske 2008.³

Fig. 2 Number of organic farms by counties in Croatia, 2008

Izvor: popis pravnih i fizičkih osoba upisanih u Upisnik proizvođača u ekološkoj proizvodnji poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda u 2004. godini (dopuna: 13. 2. 2008.), Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodnog gospodarstva, Zagreb, 2008.

Poljoprivredno zemljište u funkciji ekološke poljoprivrede

Porast broja ekoloških proizvođača prati i povećanje površina poljoprivrednog zemljišta u funkciji ekološke proizvodnje. Tako je 2003. u funkciji ekološke proizvodnje bilo 3.124,06 ha (0,37% ukupnoga poljoprivrednog zemljišta), a 2005. već 14.975,63 ha (1,7%). Zanimljivo je da je 2004. došlo do smanjenja površine pod ekološkom proizvodnjom jer je određeni broj gospodarstava odustao od takve proizvodnje (zbog nemogućnosti ispunjavanja kriterija

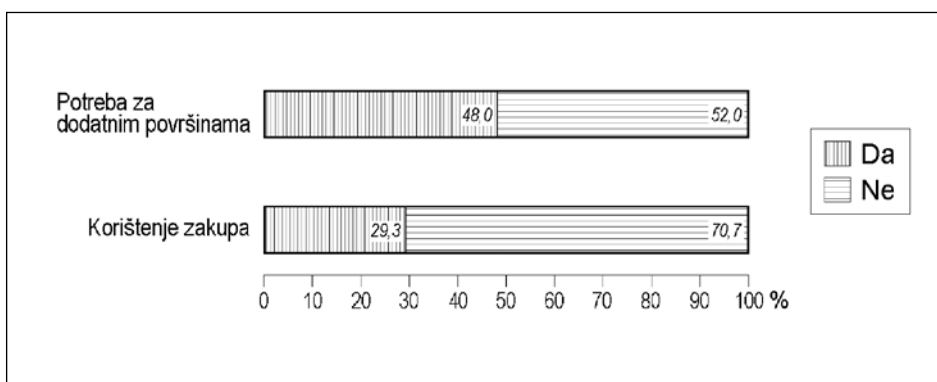
ekološke proizvodnje, smanjene isplate poticaja, nemogućnosti uređivanja vlasništva nad zemljom i sl.). Godine 2005. zabilježeno je znatnije povećanje površina pod ekološkom proizvodnjom jer su tada uvedene u upisnik velike površine pod pčelinjim pašnjacima.

Rezultat toga jest da su pčelinji pašnjaci krajem 2005. zapremali gotovo 80% ukupnih površina pod ekološkom proizvodnjom u Hrvatskoj. Po zastupljenosti slijede oranice (14,1%) i livade (4,47%), a sa znatno manjim udjelom (ispod 1% površina pod ekološkom proizvodnjom) površine pod povrćem, voćnjaci, šume, ugar, vinogradi, maslinici i ljekovito bilje.¹

Po površinama pod ekološkom poljoprivredom prednjače Primorsko-goranska i Istarska županija, što je u neskladu s njihovim razmjerno skromnim udjelom u broju ekoloških proizvođača. Tu prividnu nelogičnost moguće je objasniti velikim udjelom ekoloških pčelinjih pašnjaka u te dvije županije: dva ekološka gospodarstva u Primorsko-goranskoj i jedno u Istarskoj ukupno raspolažu s 11.775 ha, što značajno utječe na raspored površina po županijama. Njihovim izdvajanjem dobiva se realnija slika zastupljenosti ekoloških površina po županijama, pa najveće površine pod ekološkom poljoprivredom ima Osječko-baranjska županija, koja ima i najveći broj ekoloških proizvođača. Pritom je posebno važno što ta županija prednjači po površinama pod ekološkim oranicama (951,66 ha) i ekološkim šumama (52 ha).²

Rezultati istraživanja pokazuju da većina ekoloških gospodarstava u Hrvatskoj ne raspolaže dovoljnim poljoprivrednim površinama za ekološku proizvodnju. Tako ih nešto više od četvrtine obrađuje zemlju u zakupu, a čak natpolovični broj iskazuje potrebu za dodatnim poljoprivrednim površinama (sl. 3).

Razmjerno visok udio obrađivanog zemljišta u zakupu te pogotovo iskazana potreba za dodatnim poljoprivrednim površinama pozitivan su pokazatelj. Otuda se može zaključiti da postojeća proizvodnja funkcionira, da su osnovni uvjeti zadovoljeni (tržište) i da je potražnja za proizvodima u porastu. Takvim trendom doći će do povećanja ne samo broja proizvođača nego i prosječne veličine ekološkoga gospodarstva, koje na taj način postaje isplativije i konkurentnije.



Sl. 3. Korištenje zakupa i potreba za dodatnim poljoprivrednim površinama ekoloških proizvođača u Hrvatskoj
Fig. 3 Use of leases and the need for additional agricultural land by organic farmers in Croatia

Izvor: anketno istraživanje (21. – 31. ožujka 2009.)

Stručna sprema nositelja ekološke proizvodnje

Jedna od važnih pretpostavki bržeg razvoja ekološke poljoprivrede nedvojbeno je i stručna osposobljenost njezinih nositelja, jer za takvu proizvodnju nije dovoljna tradicija, već je prije svega potrebno odgovarajuće stručno znanje. Provedeno istraživanje pokazuje da daleko najveći udio registriranih ekoloških proizvođača ima srednju stručnu spremu (sl. 4).

Višestruko je indikativno da znatni broj ekoloških proizvođača ima višu i visoku stručnu spremu, pri čemu pozornost zaslužuje podatak o većem broju i udjelu žena s visokom stručnom spremom. Ubrzano poboljšanje stručne spreme ekoloških poljoprivrednika i, posebno, aktivna uloga visokoobrazovanih žena odraz je rastućeg značenja tog oblika poljoprivrede u sustavu vrijednosti, ali i društveno-ekonomskoj strukturi društva.

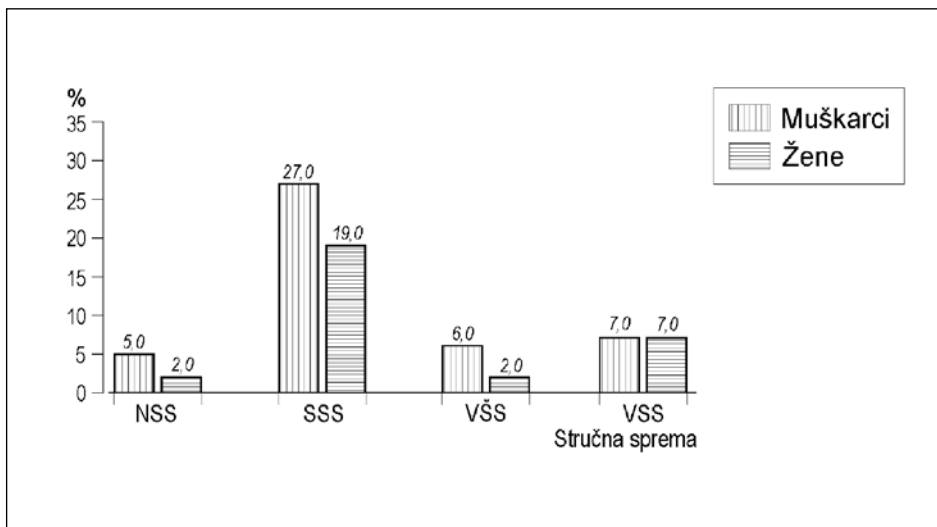
Motivacija za bavljenje ekološkom poljoprivredom

Prethodnu tezu potkrepljuju i pokazatelji o razlozima koji su motivirali proizvođače za bavljenje ekološkom poljoprivredom, pri čemu je natpolovični broj proizvođača kao temeljni razlog naveo proizvodnju zdrave hrane (tab. 1).

Tab. 1. Motivi za početak bavljenja ekološkom poljoprivredom nositelja ekoloških gospodarstva u Hrvatskoj
Tab. 1 *Motives for the move to organic farming by farmers in Croatia*

O d g o v o r i	%
<i>Zdravstveni razlozi (zdrava hrana)</i>	55,1
<i>Financijski razlozi (bolji državni poticaji)</i>	17,4
<i>Zaštita okoliša</i>	7,2
<i>Ekološka svijest</i>	5,8
<i>Nezaposlenost</i>	2,9
<i>Ostalo (tradicija poljoprivrede, slobodno zemljište, edukacija preko TV-a, poznanika i ekoudruga)</i>	11,6
U k u p n o:	100,0

Izvor: telefonsko anketno istraživanje, 21. – 31. ožujka 2009. (kurzivom su napisani odgovori ispitanika, pri čemu su srodni odgovori na pitanja otvorenog tipa grupirani u izložene tematske kategorije)



Sl. 4. Spolna i obrazovna struktura nositelja ekoloških poljoprivrednih gospodarstava u Hrvatskoj
 Fig. 4 Gender and educational structure of organic farmers in Croatia

Izvor: anketno istraživanje (21. – 31. ožujka 2009.)

Pored prevladavajućeg udjela ispitanika koje je na bavljenje takvom vrstom poljoprivrede motivirala proizvodnja zdrave hrane indikativno je obrazloženje takva odgovora. Ispitanici se žele *zdravo hraniti, izbjegavajući nekvalitetnu i često genetski modificiranu uvoznju robu*. Također, *naizgled lijepa hrana na našem tržištu prepuna je različitih kancerogenih kemijskih sredstava kojima trujemo organizam*.

Prema sličnom istraživanju u Mađarskoj, primarni razlog ispitanih skupina za konzumaciju organske hrane jest održavanje dobrog zdravlja, prevencija bolesti, poboljšanje života i produljenje životnog vijeka (Máthé i dr., 2003).

Nekoliko ispitanika kao primarni razlog navelo je financijske razloge (17,4%), prije svega *bolje poticaje*, kao i *višu cijenu ekološki uzgojenih proizvoda u odnosu na konvencionalne*.

Treći je razlog po zastupljenosti *zaštita okoliša* (7,2%), što je uglavnom odgovor obrazovnijih proizvođača. Najčešće su to ljudi s razvijenom *ekološkom svijesću* (5,8%) kojima *takav način proizvodnje ne predstavlja samo djelatnost kojom se bave nego i način života*.

Pojedini ispitanici još navode *nezaposlenost* kao jedan od razloga, dok su između ostaloga spomenuli i *tradiciju poljoprivrede, slobodno zemljište te edukaciju preko TV-a, poznanika i ekoudruga*.

Tržište ekološki uzgojenih poljoprivrednih proizvoda

S obzirom na to da je mogućnost plasmana ekološki uzgojenih proizvoda jedan od bitnih čimbenika razvoja ekološke poljoprivrede, potrebno je detaljnije istražiti

distribuciju njihova plasmana. Istraživanje pokazuje da daleko najveće značenje pritom ima lokalno tržište, a zatim ekoudruge i turističko tržište (tab. 2).

Tab. 2. Način/mjesto plasmana ekološki uzgojenih poljoprivrednih proizvoda u Hrvatskoj
Tab. 2 *Modes/locations for the sale of organically-grown agricultural products in Croatia*

Odgovori	%
<i>Lokalno tržište (tržnice i sajmovi)</i>	40,6
<i>Ekoudruge</i>	15,9
<i>Turističko tržište</i>	11,7
<i>Trgovački lanci</i>	7,2
<i>Mesna industrija i mesnice</i>	5,8
<i>Posrednici (prekupci)</i>	5,8
<i>Ostalo (gradovi, restorani, mljekare, internetska prodaja)</i>	13,0
Ukupno:	100,0

Izvor: telefonsko anketno istraživanje, 21. – 31. ožujka 2009. (kurzivom su napisani odgovori ispitanika, pri čemu su srodni odgovori na pitanja otvorenog tipa grupirani u izložene tematske kategorije)

Kao obrazloženje za plasman glavnine ekološki uzgojenih proizvoda na lokalno tržište ispitanici najčešće navode *premali kapacitet proizvodnje za samostalan nastup na većem konkurentskom tržištu* te da im je *zbog neinformiranosti potencijalnih kupaca vrlo bitan izravan kontakt potrošač – prodavač (proizvođač)*.

Razmjerno značajna karika u plasmanu proizvoda jesu *ekoudruge* i *turističko tržište*, koje predstavlja velik potencijal za razvoj ekološke poljoprivrede u Hrvatskoj. Veći proizvođači proizvode plasiraju i *trgovačkim lancima*, zatim *mesnoj industriji* i *mesnicama* (5,6%), dok su manji primorani prodati ih *prekupcima*, *najčešće po nižoj cijeni*, kako im proizvodnja ne bi propala. Između ostaloga, navode *gradove, restorane, mljekare* i *internetsku prodaju*.

Ograničavajući čimbenici bavljenja ekološkom poljoprivredom

S obzirom na prateće probleme poslovanja u tranzicijskim uvjetima, nužno je pobliže razmotriti i ograničavajuće čimbenike za bavljenje ekološkom poljoprivredom u Hrvatskoj prema mišljenju nositelja ekoloških gospodarstava. Provedeno istraživanje pokazuje da su to, prije svega, neorganizirano i nerazvijeno tržište, radno intenzivna proizvodnja i visoka ulaganja (tab. 3).

Tab. 3. Ograničavajući čimbenici za bavljenje ekološkom poljoprivredom u Hrvatskoj
 Tab. 3 *Factors limiting involvement in organic farming in Croatia*

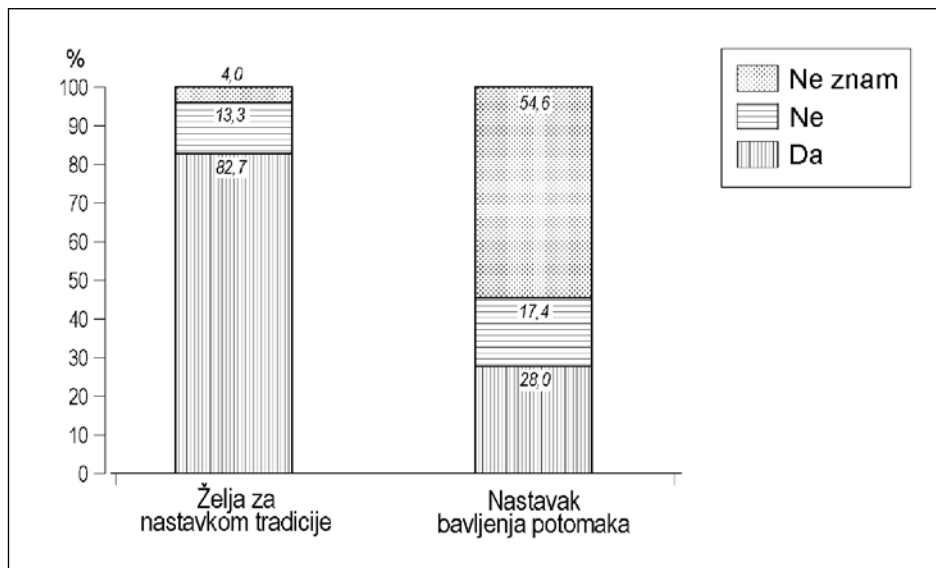
O d g o v o r i	%
<i>Neorganizirano tržište i plasman robe</i>	20,3
<i>Nedovoljno razvijena ekološka svijest</i>	13,0
<i>Nedostatak radne snage</i>	11,7
<i>Radno intenzivna proizvodnja (puno rada)</i>	11,7
<i>Velika ulaganja</i>	10,2
<i>Nedostatak ekoloških zaštitnih sredstava</i>	7,2
<i>Komplicirana papirologija</i>	5,8
<i>Manji prinosi</i>	4,3
<i>Loši zakoni</i>	4,3
<i>Izolacija od konvencionalne poljoprivrede</i>	4,3
<i>Slab marketing</i>	2,9
<i>Ostalo(rascjepkano zemljište, mali poticaji)</i>	4,3
U k u p n o:	100,0

Izvor: telefonsko anketno istraživanje, 21. – 31. ožujka 2009. (kurzivom su napisani odgovori ispitanika, pri čemu su srodni odgovori na pitanja otvorenog tipa grupirani u izložene tematske kategorije)

Po mišljenju proizvođača, najveći problem u ekološkoj proizvodnji jest *neorganizirano tržište i plasman robe*. Naime zbog nepovezanosti i neorganiziranog otkupa većina proizvođača na tržište izlazi samostalno.

U grupu vodećih problema spada i *nedovoljno razvijena ekološka svijest*. Proizvođači smatraju da su potrošači vrlo skeptični prema ekološkim proizvodima, a razlog njihove slabije prodaje također je i njihova viša cijena.

Slijede *nedostatak radne snage* i *radno intenzivna proizvodnja*. Mnogi proizvođači imaju potrebu za dodatnim zaposlenicima, koje je vrlo teško naći jer *nitko ne želi raditi tako težak posao*.



Sl. 5. Želja za nastavkom bavljenja ekološkom poljoprivredom nositelja poljoprivrednih gospodarstava i njihovih potomaka

Fig. 5. Desire to continue organic farming by organic farmers and their children

Izvor: anketno istraživanje (21. – 31. ožujka 2009.)

Jedan su od važnijih problema i *velika ulaganja* zbog posebne tehnologije te posebnih ekoloških sjemena i zaštitnih sredstava.

Kao ostale važne probleme ispitanici su naveli *nedostatak ekoloških zaštitnih sredstava na hrvatskome tržištu, kompliciranu papirologiju, manje prinose, loše zakone, tešku izolaciju od konvencionalne poljoprivrede i slab marketing*.

Unatoč postojećim problemima više od sedamdeset posto proizvođača izjavilo je *da se želi nastaviti baviti ekološkom poljoprivredom, a oko petine ispitanika želi da se i njihovi potomci nastave baviti takvom proizvodnjom na obiteljskom gospodarstvu, jer sav uloženi trud i pokretanje proizvodnje kao i obiteljska tradicija ne bi trebali biti uzaludni* (sl. 5).

Ne smije se međutim zanemariti ni visoki udio odgovora „ne znam” (oko trideset posto), ali i razmjerno značajan udio ekoloških proizvođača koji ne žele nastaviti takvu proizvodnju jer nisu zadovoljni uvjetima poslovanja.

Mjere za brži razvoj ekološke poljoprivrede

Zbog praktičnog iskustva ekoloških proizvođača pozornost zaslužuju mjere koje bi, prema njihovu mišljenju, pridonijele razvoju ekološke poljoprivrede u Hrvatskoj. Kao najvažnije mjere za unapređenje ekološke poljoprivrede ispitanici ističu potrebu povećanja

poticaja ekološkim gospodarstvima, veću edukaciju proizvođača i podizanje ekološke svijesti stanovništva, tj. proširenje tržišta (tab. 4).

Tab. 4. Mjere za brži razvoj ekološke poljoprivrede u Hrvatskoj prema mišljenju ispitanika
 Tab. 4. Measures to spur the development of organic farming in Croatia according to respondents

Odgovori	%
<i>Povećanje poticaja</i>	23,2
<i>Edukacija proizvođača</i>	21,7
<i>Podizanje ekološke svijesti</i>	20,3
<i>Organiziranje otkupa (predugovaranje)</i>	14,5
<i>Okrupnjavanje zemljišta</i>	2,9
<i>Ostalo (razminirati zemljište, doseliti mlađe educirano stanovništvo, smanjiti uvoz, donijeti bolje zakone, smanjiti papirologiju)</i>	11,6
<i>Ne zna</i>	5,8
Ukupno:	100,0

Izvor: telefonsko anketno istraživanje, 21. – 31. ožujka 2009. (kurzivom su napisani odgovori ispitanika, pri čemu su srodni odgovori na pitanja otvorenog tipa grupirani u izložene tematske kategorije)

Među mjerama za brži razvoj ekološke poljoprivrede najveći je broj ispitanika naveo *povećanje poticaja*, što se moglo i očekivati s obzirom na visoki udio proizvođača koji se ekološkom proizvodnjom bave primarno iz financijskih razloga.

Slijedi *edukacija proizvođača* jer ekološki proizvođači smatraju da poljoprivrednici nisu dovoljno upućeni u višestruke koristi ekološke poljoprivrede za ljude i okoliš.

Na trećem je mjestu *podizanje ekološke svijesti potrošača* jer smatraju da će se podizanjem ekološke svijesti povećati i konzumacija njihovih ekološki uzgojenih proizvoda.

Proizvođačima je jako važna i *organizacija otkupa*, kako bi bili sigurni da će im se proizvodnja isplatiti.

Na kraju, kao prijedlog mjera, navode i *okrupnjavanje zemljišta* te ostale razloge poput *razminiranja zemljišta, smanjenja uvoza, doseljavanja mlađeg stanovništva, donošenja boljih zakona* i *smanjenja papirologije*.

Za usporedbu, mjere koje su predložili konzumenti ekoloških proizvoda obuhvaćeni sličnim anketnim ispitivanjem u Mađarskoj slične su odgovorima proizvođača obuhvaćenih

ovim istraživanjem. Mađarska je svakako reprezentativna za usporedbu kao predvodnica ekološke poljoprivrede među bivšim tranzicijskim zemljama. Prema njihovu mišljenju, kako bi se povećala konzumacija ekoloških proizvoda, trebalo bi provesti sljedeće mjere: bolja dostupnost proizvoda, jači marketing i podizanje ekološke svijesti potrošača (Máthé i dr., 2003).

RASPRAVA

Unatoč izuzetnim prirodnim preduvjetima za razvoj ekološke poljoprivrede i proizvodnje hrane, posebice agroekološkoj raznolikosti, može se ustvrditi da je Hrvatska jedna od rijetkih europskih zemalja u kojima je taj oblik poljoprivredne proizvodnje još nerazvijen. Razvoj ekološke poljoprivrede dugo se temeljio isključivo na aktivnostima pojedinaca i nevladinih udruga, bez ikakve potpore vladinih institucija (Tadić, 1997). Ipak, Hrvatska je nakon nekoliko godina prihvatila međunarodne norme te donijela paket zakona i propisa koji reguliraju ekološku proizvodnju. Zakonom o ekološkoj proizvodnji otvaraju se i mogućnosti poticanja ekološke proizvodnje, uređuju se propisi za ekološku proizvodnju, preradu, skladištenje, promet, pakiranje, označivanje, ocjenu sukladnosti i nadzor ekološke proizvodnje.

Vijeće Europske unije prihvatilo je Regulativu 2092/91, koja sadržava osnovna pravila u ekološkoj proizvodnji vezana uz područje upotrebe i označivanja, osnovna pravila ekološke poljoprivrede za biljnu proizvodnju, proces etiketiranja, preradu i pakiranje biljnih i prehrambenih proizvoda, transport, distribuciju, marketing i ostala pravila organizacije inspekcije i certifikacije. Nekoliko godina poslije prihvaćena je i Regulativa 1804/99, koja sadržava pravila vezana uz proizvodnju, označivanje i inspekciju najznačajnijih životinjskih vrsta. Posljednja je usvojena Regulativa 2078/02, koja definira sustav potpore farmerima koji se bave ekološkom poljoprivredom te programe koji se bave promocijom ekološke poljoprivrede.

Radi usklađivanja s europskim regulativama razvijena je nacionalna strategija ekološke poljoprivrede u Republici Hrvatskoj (*Strategija razvoja ekološke poljoprivrede za 2005. godinu*, 2005.).

Strategija je podloga za razvoj srednjoročnoga akcijskog plana za ekološku poljoprivredu za razdoblje 2005. – 2010. Uz osnovne ciljeve, povećati udio površina pod ekološkom proizvodnjom na najmanje deset posto do 2010. godine te razviti domaće tržište ekoloških proizvoda, iskristalizirali su se i specifični ciljevi: poboljšanje prirodnih resursa koji se koriste u poljoprivredi, promoviranje održivoga ruralnog razvoja, povećanje produktivnosti, rast zaposlenosti i prihoda, smanjenje ruralne depopulacije te razvoj domaćeg tržišta i olakšani put hrvatskoga ekološkog proizvoda na izvozna tržišta

Nije moguće odmah prijeći s konvencionalne na ekološku proizvodnju. Da bi na određenom području počela proizvodnja ekološke hrane, potrebni su određeni uvjeti, poput izoliranosti zemljišta, stočarskih farmi i prerađivačkih pogona od mogućih izvora zagađenja, odgovarajuće kvalitete vode za navodnjavanje, usklađenog razvoja biljne i stočarske proizvodnje itd. Kako bi gospodarstvo dobilo status ekološkog proizvođača, mora provesti dvije do tri godine u tzv. prijelaznoj fazi zbog „čišćenja” tla, odnosno uklanjanja ostataka pesticida u tlu do pravilnikom određene prihvatljive razine.

Pravnom regulativom u ekološkoj proizvodnji regulira se i upotreba materijala za reprodukciju, gnojiva i drugih sredstava u ekološkoj proizvodnji, određuju se nadležna tijela za nadzor proizvodnog postupka i kakvoće proizvoda te za inspekciju, način provedbe i ovlasti inspeksijskih tijela, a također i kaznene odredbe za kršenje zakona i propisa koji reguliraju ekološku proizvodnju prehrambenih proizvoda.

Na svu sreću, u Hrvatskoj konvencionalna poljoprivreda nikada nije dosegla razvojni stupanj kao u daleko razvijenijim svjetskim zemljama. Dokaz tomu jest i priznanje o očuvanju okoliša u Hrvatskoj. Temeljem studije koju su izradili znanstvenici američkih sveučilišta Yale i Columbia, u koju su bile uključene 142 zemlje, Hrvatska se po očuvanju okoliša nalazi na odličnome dvanaestome mjestu (Sinković, 2002). Zbog takva statusa, kao i velikog udjela neobrađenih zemljišta, a time i nekontaminiranih kemijskim supstancama, Hrvatska ima izvrsne predispozicije za razvoj ekološke poljoprivrede.

Uz bolju organizaciju, odnosno provedbu postojećih zakona ekološka poljoprivreda mogla bi biti jedna od mjera spašavanja opustošenih područja zahvaćenih izrazitom depopulacijom, način revitalizacije sela, poboljšanja kvalitete života i smanjenja migracija. Takav način gospodarenja, naravno uz strogi nadzor nadležnih državnih institucija, dovest će do nastanka novog tržišta, postizanja viših cijena, smanjenja intenziteta iskorištavanja, zaštite okoliša, postojanosti kvalitete tla, ravnopravnosti na domaćem, ali i stranom tržištu te iskorištavanja prednosti niskog stupnja onečišćenja okoliša, čime se razvijenije zemlje, kod kojih je potražnja za ekološkim proizvodima u porastu, ne mogu pohvaliti.

Razmjerno brži razvoj ekološke poljoprivrede u Hrvatskoj bilježi se nakon 2002., od kada se prakticira sustav davanja poticaja za ekološku poljoprivrednu proizvodnju. Zakoni su usklađeni sa zakonima i normama Europske unije te popraćeni pravilnicima prateći model Regulative 2092/91 i smjernice IFOAM-a. Unatoč dobroj pokrivenosti zakonskim aktima u teoriji, ekološki način proizvodnje u praksi je nov i nedovoljno iskorišten, tržište je neorganizirano, a proizvođači premali za samostalnu konkurentnost na tržištu. Unatoč tome su tržište ekoloških proizvoda i zahtjevi za tim tipom proizvoda u porastu i predviđa se sve veći interes.

S obzirom na promociju Hrvatske kao turističke zemlje koja postaje sve popularnija na svjetskoj razini, otvara se sigurno tržište za ekološke, posebice autohtone proizvode. Velike napuštene površine, opustošene Domovinskim ratom, potencijal su koji čeka svoju afirmaciju.

ZAKLJUČAK

Provedeno istraživanje o suvremenim obilježjima ekološke poljoprivrede u Republici Hrvatskoj dovelo je do sljedećih zaključaka:

Zbog rata i saniranja njegovih učinaka, ali i neorganiziranosti, razvoj ekološke poljoprivrede u Hrvatskoj kasnio je za većinom tranzicijskih država. Nakon sporog rasta prvih nekoliko godina 21. stoljeća, od 2003. do danas broj ekoloških poljoprivrednika sve se brže povećava. Temeljni razlog porasta opredjeljivanja za ekološku poljoprivredu jest proizvodnja zdrave hrane, a zatim državni financijski poticaji, zbog čega se, uz proizvođače sa srednjom stručnom spremom, kojih je najviše, tom granom poljoprivrede sve više počinju baviti i oni s višom i visokom stručnom spremom.

Sa svega 474 registrirana proizvođača 2008. godine i 14.975,63 ha angažiranih površina, što je tek 1,7% ukupnih poljoprivrednih površina, ekološka poljoprivreda još uvijek ima marginalno značenje u okviru hrvatske poljoprivrede, to više što se osamdeset posto površina na kojima se odvija odnosi na površine za pčelinju pašu.

Najvećim zemljišnim površinama u funkciji ekološke poljoprivrede među hrvatskim županijama izdvajaju se Primorsko-goranska i Istarska, a kada se izuzmu površine za pčelinju pašu, po zemljištu pod ekološkom poljoprivredom prednjači Osječko-baranjska županija.

Glavni su ograničavajući čimbenici za brži razvoj ekološke poljoprivrede u Hrvatskoj neorganizirano tržište, posebno problem plasmana proizvoda (pretežno na lokalnom tržištu i preko ekoloških udruga) te nedovoljno razvijena ekološka svijest u društvu. To je razlog podvojenog stava ispitanika o bavljenju ekološkom poljoprivredom (70% anketiranih namjerava se nastaviti baviti tom vrstom proizvodnje, 15% ne, dok čak dvije trećine nije sigurno želi li da se i njihov potomci bave tom djelatnošću).

Hrvatska raspolaže velikim potencijalima za razvoj ekološke poljoprivrede, koje čine razmjerno očuvane poljoprivredne površine unutar različitih klimatsko-ekoloških areala. S obzirom na to da je još u velikoj mjeri ovisna o uvozu hrane, nužno je intenzivirati napore za odgovarajuće vrednovanje te resursne osnove s ciljem proizvodnje organski uzgojenih proizvoda, tzv. zdrave hrane, to više što je riječ o eminentno turističkoj zemlji koja mora zadovoljiti i povećane sezonske potrebe turističkog tržišta, koje upravo i daje prednost takvim proizvodima. Takvom orijentacijom Hrvatska će uskladiti razvoj svoje poljoprivrede s tendencijama u razvijenijim državama Europske unije, s perspektivom ostvarivanja kompleksnijih ciljeva održivog razvoja, što je i strateški cilj svake države, odnosno odgovorne društvene zajednice na svim razinama prostornog razvoja.

ZAHVALA

Zahvaljujemo svim anketiranim nositeljima ekološke poljoprivrede u Hrvatskoj, posebno intervjuiranim ispitanicima iz Požeško-slavonske županije, na iskazanoj susretljivosti i podršci tijekom provedbe istraživanja.

POZIVNE BILJEŠKE

¹ Izvor: MPŠVG, Upisnik ekoloških poljoprivrednih gospodarstava (31. 12. 2005.).

² Izvor: AZO, Baza ekološke poljoprivrede.

LITERATURA

- Alrøe, F. H., Noe, E., 2006: *What makes organic agriculture move – protest, meaning or market? A polyocular approach to the dynamics and governance of organic agriculture; "Continue and change in organic farming – philosophy, practice and policy"*, Postprint version, 3, 1-17.
- Dubois, D., Fließbach, A., Fried, P., Gunst, L., Mäder, P., Niggli, U., 2002: Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming, *Science* 296, 1694, www.sciencemag.org.
- Firšt, R., Galić Tomić, M., Jukić, K., Laginja, I., Novota Krajanović, D., 2004: *Uzgoj ljekovitog i aromatskog bilja u brdsko-planinskim područjima Hrvatske*, ZOE-centar za održivi razvoj ruralnih krajeva, Zagreb.
- Foster, C., Lynggaard, K., Michelsen, J., Padel, S., 2001: Organic Farming Development and Agricultural Institution in Europe: A Study of Six Countries, Organic Farming in Europe, *Economics and Policy*, vol. 9, Stuttgart-Hohenheim.
- Fox, M. W., 2008: Agriculture, biotechnology, bioethnics and the global FDA – food-drug & agriculture complex, *Agronomski glasnik* 70 (2), 95-121.
- Máthé, A., Sarudi, C., Szahály, Z., Szenté, V., 2003: The role of organic agriculture in rural development, *Agriculturae conspectus scientificus* 68 (3), 197-202.
- Michelsen, J., 2001: Recent Development and Political Acceptance of Organic Farming in Europe, *Sociologia Ruralis* 41 (1), 3-20.
- Scialabba, N., 2000: *Factors influencing organic agriculture policies with a focus on developing countries*, IFOM 2000 Scientific Conference, Basel.
- Sinković, K., 2002: Ekološka poljoprivreda: „poznata” novost u poljoprivrednoj proizvodnji, *Hrvatska pčela* 121 (10), 200-203.
- Šiljković, Ž., 2001: Južna Europa u ostvarenju koncepta ekološke poljoprivrede, *Geoadria* 6 (1), 93-112.
- Šiljković, Ž., 2002: Organska poljoprivreda Srednje Europe, *Geoadria* 7 (2), 75-93.
- Strategija razvoja ekološke poljoprivrede u Hrvatskoj za 2005. godinu: nacrt. Ministarstvo *poljoprivrede, šumarstva i vodnog gospodarstva*, Uprava za održivi razvoj seoskog prostora, Odjel održive i ekološke poljoprivrede, Zagreb, 2005.
- Tadić, R., 1997: Utjecaj propisa Europske unije na razvitak ekološke poljoprivrede u Republici Hrvatskoj, *Agriculturae conspectus scientificus* 62 (1-2), 201-204.
- Yussefi-Menzler, M., Sorensen, N., Willer, H., 2009: *The World of Organic Agriculture, statistics and emerging trends*, IFOAM, Bonn, 148-176.
- Znaor, D., 1996: *Ekološka poljoprivreda*, Nakladni zavod Globus, Zagreb.

IZVORI

- Popis pravnih i fizičkih osoba upisanih u Upisnik proizvođača u ekološkoj proizvodnji poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda u 2004. godini (dopuna: 13. 2. 2008.),
Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodnog gospodarstva, Zagreb, 2008.

SUMMARY

Organic Agriculture in Croatia: Problems and Developmental Potential

Dane Pejnović, Anita Ciganović, Valentina Valjak

The focus of study in this work is organic agriculture in Croatia. This term implies a special system of sustainable management in agriculture and forestry aimed at meeting public needs (supplying sufficient quantities of high-quality food) and economic growth and development (based on processing agricultural produce and the corresponding labour function) while preserving natural eco-systems (genetic diversity first and foremost) and landscapes (as an element of spatial identity). In this sense of its meaning, other terms are often used in the literature: organic, biological, organic-biological, traditional, alternative farming, etc. Within this framework, the existing problems and developmental potential of organic agriculture are examined in greater detail from the standpoint of its proponents: agricultural producers (farmers).

The fact that organic agriculture as an organized activity is a relatively new phenomenon in Croatia - it was legally regulated only in 2001 - determined the research approach. The research is based on two methods: surveys (by telephone) and interviews. In 2008, there were 474 farmers engaged in organic agriculture registered in Croatia, out of whom over one third is concentrated in three counties: Osijek-Baranja (73), Zagreb (49) and Bjelovar-Bilogora (45). Out of this number, the survey encompassed 75 organic farmers, or 15.8%, which is a representative sampling of the total number of organic farmers in Croatia. The original results of the survey research of organic farmers in Croatia were supplemented with interviews conducted using the territorial sampling of Požega-Slavonia County, wherein the research encompassed 90% of the total number of sustainable farmers (18) in this county.

The research results indicate the fundamental contours of organic agriculture in Croatia: 1. since the beginning of this decade, the number of organic farmers in Croatia has grown continually, with acceleration in the most recent period; 2. in 2005, organic agriculture proceeded over 14,975.63 ha (1.7% of total agricultural land), out of which approximately 80% consists of surfaces for bee pasturage; 3. the largest surfaces being used for organic agriculture among the counties can be found in Primorje-Gorski kotar and Istria Counties; 4. the fundamental reasons underlying the growing preference for organic agriculture in recent years are production of healthy food and the financial incentives granted by the state; 5. by far the largest share of organic farmers have secondary school qualifications, although the share of those with college or university education/degrees is relatively high; 6. most sustainable cultivated products are offered on the local market (green markets - fairs) and then by eco-associations; 7. the principal limiting factors for engaging in organic agriculture, as seen by farmers, are the unorganized markets and placement of products, followed by the insufficient public awareness of ecological concerns; 8. on the other hand, they believe increased incentives and education of farmers should be the primary measures to spur faster development of organic agriculture; 9. approximately 70% of the surveyed farmers are certain that they will engage in organic agriculture, while over 10% do not know, because they are dissatisfied with current operations under insufficiently organized conditions; 10. finally, 20% of organic farmers would like their children to deal with the same type of farming.

The presented results enable the formulation of the general conclusion that despite exceptional natural prerequisites, this aspect of agriculture in Croatia is still relatively undeveloped. This is the

result of a cumulative causality, from the lack of tradition, through a general lack of organization to an insufficiently developed domestic organic products market. Given that Croatia is an explicitly tourism-oriented country on the verge of joining the European Union, it is necessary redouble efforts to accelerate the development of organic agriculture and food production in line with EU standards and regulations.

Primljeno (Received): 26 - 10 - 2011

Prihvaćeno (Accepted): 10 - 04 - 2012

Dr. sc. **Dane Pejnović**, redoviti profesor
Sveučilište u Zagrebu
Prirodoslovno-matematički fakultet
Geografski odsjek
Marulićev trg 19/II, 10000 Zagreb
dapejno@geog.pmf.hr

Anita Ciganović, studentica 2. god.
diplomskog smjera Geoinformatika
Sveučilište u Zagrebu
Studij geodezije i geoinformatike
Kačićeva 26, 10000 Zagreb
anita.ciganovic@gmail.com

Valentina Valjak, studentica 2. god.
diplomskog istraživačkog studija
Geografija, smjer Prostorno planiranje i
regionalni razvoj
Sveučilište u Zagrebu
Prirodoslovno-matematički fakultet
Geografski odsjek
Marulićev trg 19/II, 10000 Zagreb
valentina.valjak5@gmail.com

