

ULOGA EKOLOŠKE POLJOPRIVREDE U RAZVOJU ISTARSKJE ŽUPANIJE

STRUČNI ČLANAK

TONI GUŠTIN

Ekološka poljoprivreda je grana poljoprivrede koja u suvremenom razdoblju sve više dobiva na važnosti te donosi značajan profit. Ta vrsta poljoprivrede ima važnu ulogu i u Istri pa ovaj članak primjenom geokološkog vrednovanja analizira kako ekološka poljoprivreda može doprinijeti sveukupnom razvoju Istarske županije.

Ključne riječi: ekološka poljoprivreda, agroturizam, geokološko vrednovanje, Istarska županija

Uvod

U današnje vrijeme u ruralna područja sve češće prodiru razne inovacije. Jedna od njih je i ekološka poljoprivreda. Potaknuta načelima održivog razvoja, ekološka poljoprivreda je pretežno usmjerena na proizvodnju zdrave hrane te za razliku od konvencionalne poljoprivrede ne koristi pesticide, umjetna gnojiva i slične tvari koje opterećuju proizvod, zagađuju tlo, vodu i zrak. Drugim riječima, „ekološka proizvodnja sveobuhvatan je sustav upravljanja poljoprivrednim gospodarstvima i proizvodnjom hrane koji ujedinjuje najbolju praksu u pogledu okoliša i klime, visoku razinu biološke

raznolikosti, očuvanje prirodnih resursa, primjenu visokih standarda za dobrobit životinja i proizvodnih standarda koji su u skladu s potražnjom sve većeg broja potrošača za proizvodima proizvedenim uz primjenu prirodnih tvari i procesa“ (Izvor 1.). Predmet istraživanja ovog rada je ekološka poljoprivreda i njezina uloga u sveukupnom razvoju ruralne Istre. Točnije, istražiti će se koji su potencijali i prepreke razvoju ekološke poljoprivrede i koje su mogućnosti ekološke poljoprivrede da postane jedna od ključnih razvojnih poluga na kojoj bi se temeljio daljnji razvoj Istre. Temeljni cilj istraživanja je prikazati trendove razvoja ekološke poljoprivrede u Hrvatskoj i Istri te analizirati koje su

moguće prepreke razvoju. Kolika je važnost ekološke poljoprivrede u Hrvatskoj moguće je vidjeti iz podataka Ministarstva poljoprivrede u kojima se navodi da je tijekom 2016. godine, u Republici Hrvatskoj evidentirano 3.546 ekoloških proizvođača čija ukupna površina za poljoprivrednu proizvodnju iznosi 93.814 ha (6,07% ukupne poljoprivredne površine) (Ministarstvo poljoprivrede, 2018). Iako se na prvi pogled broj proizvođača ne čini toliko velikim, ukoliko se u obzir uzmu visoki standardi i cijena proizvodnje može se zaključiti da njihov broj relativno velik za hrvatske prilike. Također, ono što čini ekološku poljoprivredu zanimljivom je konstantan porast broja proizvođača. Tako je, na primjer, prema Pejnoviću i dr. (2012) na prostoru Istarske županije u 2008. godini bilo 16 ekoloških proizvođača, da bi prema podacima Ministarstva poljoprivrede za 2016. godinu ukupan broj ekoloških proizvođača i ostalih osoba koje su uključene u ekološku proizvodnju u Istarskoj županiji iznosio 111.

Kako bi imali potvrđnicu (certifikat) za bavljenje ekološkom poljoprivredom, subjekti (proizvođači) su morali svoje poljoprivredno gospodarstvo upisati u Upisnik subjekata u ekološkoj proizvodnji, a njihova proizvodnja mora biti pod stručnom kontrolom koju, najmanje jednom godišnje, obavljaju kontrolna tijela koja su ovlaštena od strane Ministarstva poljoprivrede (Izvor 2.). Iz svega navedenog može se zaključiti da se sve veći broj subjekata uključuje u ekološku poljoprivredu jer je prepoznaju kao strateški važnu granu kojom se žele baviti i na taj način je dodatno razvijati. Stoga se ekološka poljoprivreda razmatra kao vrijedna inovacija koja će doprinijeti kvalitetnijem restrukturiranju ruralnih područja. Jedan od važnih ciljeva rada je i analizirati postoji li prostorna pravilnost između lokacija ekoloških proizvođača i turističkih seoskih obiteljskih gospodarstava. Naime, razlog za analizu prostorne pravilnosti

temelji se na pretpostavci da agroturizmi, to jest turistička seoska obiteljska gospodarstva, potiču daljnji razvoj ekološke poljoprivrede na način da postaju platforma za širenje i promociju proizvoda ekološke poljoprivrede.

Napisani su brojni radovi koji se bave problematikom ekološke poljoprivrede u Hrvatskoj te primjenom proizvoda ekološke poljoprivrede kao osnove za poticanje daljnjeg razvoja Istre. Jedan od načina na koji se proizvodi ekološke poljoprivrede mogu vrednovati je razvoj agroturizama, koji često potiču ovakav oblik poljoprivrede, o čemu pišu brojni autori. Tako Bošković (1999) piše o razvoju agroturizma kao jednom od najzastupljenijih selektivnih oblika turizma Istre te navodi da takav oblik turizma može znatno ublažiti dosadašnje neusklađenosti turističke ponude, ali i izmijeniti strukturu ukupne turističke ponude. Također, Brščić i dr. (2005) su na primjeru Istre istražili utjecaj turizma na strukturu poljoprivredne proizvodnje, a u samom radu dobiveni su rezultati o utjecaju trendova turističke potrošnje na pojavu specijaliziranih proizvođača i ponude tipičnih prehrambenih proizvoda, kao što su vino, rakija, pršut, maslinovo ulje, tartufi i slično. Osim radova koji povezuju ekološku poljoprivredu i turizam, u radu su korišteni i radovi koji se bave ekološkom poljoprivredom kao samostalnom pojavom. Tako Petljak (2011) daje pregled zakonske regulative ekološke poljoprivrede u Republici Hrvatskoj, detaljno analizira razdoblja u njenom razvoju, daje poseban osvrt na strukturu ekološke proizvodnje te donosi usporedbu stupnja razvoja ekološke poljoprivrede u svijetu (s posebnim osvrtom na Europu) i u Hrvatskoj, a s time i prikaz glavnih prepreka značajnijem razvoju ekološke poljoprivrede u Hrvatskoj, a Puđak i Bokan (2011) navode ekološke, ekonomske i sociokulturne dobrobiti ekološke poljoprivrede te razmatraju na koji način je ekološka poljoprivreda dio šireg, alternativnog društvenog pokreta i

stila življenja, a na kraju donose pregled stanja i mogućnosti ekološke poljoprivredne proizvodnje, kako u svijetu tako i u Hrvatskoj. Pejnović i dr. (2012) istražuju probleme i mogućnosti razvoja ekološke poljoprivrede u Hrvatskoj analizirajući ekološku poljoprivredu iz perspektive ekoloških proizvođača. Berisha (2016) analizira razvoj ekološke poljoprivrede u Republici Hrvatskoj. Petrić (2016) analizira obilježja ekološke poljoprivrede u Hrvatskoj s posebnim naglaskom na specifičnosti ekološke poljoprivrede u Istarskoj županiji. Gugić i dr. (2017) nastoje, pomoću SWOT analize, utvrditi stanje proizvodnih kapaciteta, strukturu ekološke proizvodnje, stanje na tržištu ekoloških proizvoda, ali i zakonodavni okvir pod kojim se razvija ekološka poljoprivreda u Hrvatskoj.

Glavne hipoteze na koje se nastoji dati odgovor u ovom radu su slijedeće:

- 1) Ekološka poljoprivreda nije u velikoj mjeri zastupljena u Istri
 - 2) Razvoj ekološke poljoprivrede u Istri povezan je s razvojem turizma, naročito agroturizma ili turizma na seoskim obiteljskim gospodarstvima
- U radu su korištene metode analize literature i izvora te metoda prostornih analiza koja je provedena u računalnom programu ArcGIS (programski paket ArcInfo). Metoda prostornih analiza korištena je u svrhu provedbe geokološkog vrednovanja reljefa za analizu potencijala poljoprivredne valorizacije Istarske županije. Također, GIS je korišten u vizualizaciji prostorne distribucije ekološke poljoprivrede i ruralnog turizma čime se nastojalo utvrditi postoji li pravilnost i prije svega logičnost između prostornog rasporeda ekološke poljoprivrede i prostornog rasporeda obiteljskih gospodarstava koje se bave ruralnim turizmom. Analiza literature i izvora korištena je kako bi se obuhvatili potencijali i prepreke daljnjeg razvoja ekološke poljoprivrede na prostoru Hrvatske s posebnim naglaskom na prostor Istarske županije.

OSNOVE EKOLOŠKE POLJOPRIVREDE

Ekološka poljoprivreda predmet je promišljanja mnogih struka i disciplina, a jedna od tih struka je i geografija. Geografsko promišljanje ekološke poljoprivrede temelji se na „prostornoj logici“. Geografe zanima zašto se ekološka poljoprivreda razvila u određenom prostoru te kako utječe na transformaciju tog prostora sa svim njegovim komponentama. Na temelju dobivenih spoznaja moguće je donijeti smjernice na osnovu kojih će se moći planirati daljnji razvoj ekološke poljoprivrede u određenom prostoru. Kako bi se lakše došlo do tih spoznaja potrebno je provesti prostorno-vremensku analizu. Upravo bi prostorno-vremenska analiza podataka mogla omogućiti geografima bolje promišljanje daljnjeg razvoja i prostornog širenja ekološke poljoprivrede i sličnih inovacija, kako u ruralnom tako i u sveukupnom prostoru kojeg geografi analiziraju.

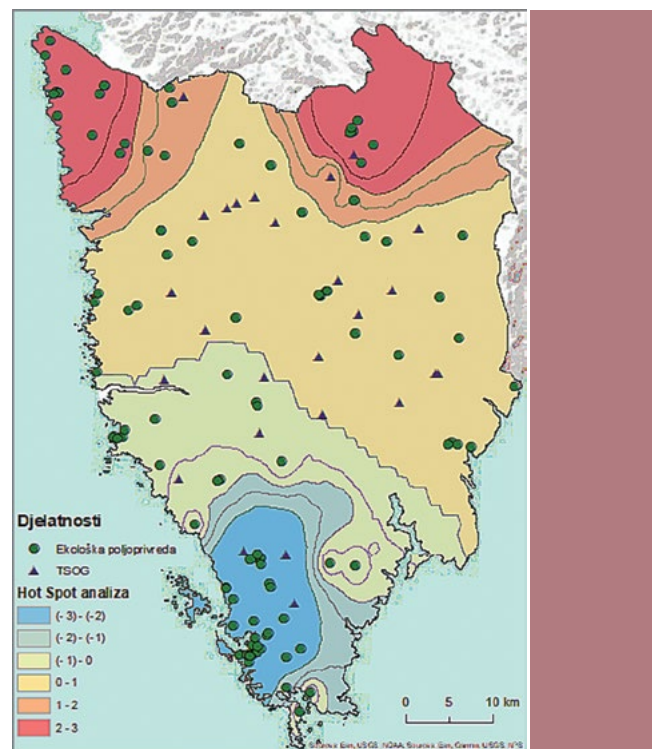
S vremenskog aspekta, u razvoju ekološke poljoprivrede u Hrvatskoj moguće je prepoznati nekoliko razvojnih razdoblja. Prvo razdoblje razvoja ekološke poljoprivrede u Hrvatskoj je prije 1991. kada je ekološka poljoprivreda, u velikom broju slučajeva, bila tek plod promišljanja nekolicine entuzijasta (Petljak, 2011; Berisha, 2016). Drugo razdoblje trajalo je između 1991. i 2001. godine kada se ona značajnije počinje razvijati (Berisha, 2016). U tom se razdoblju posebno ističe 1997. godina kada se pokreće Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu (HZPSS) koji je trebao poslužiti za pružanje potpore razvoju obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava te cjelokupnog ruralnog prostora (Berisha, 2016). U trećem razdoblju, koje traje od 2001. godine pa sve do danas, došlo je do povećanja potražnje za ekološkim proizvodima, a zbog činjenice da se povećalo tržište za te proizvode došlo je do naglog razvoja ekološke poljoprivrede.

PROSTORNI OBUHVAT ISTRAŽIVANJA

Istraživanje je provedeno na prostoru Istarske županije. Analizirana je prostorna raspodjela ekoloških gospodarstvenika (mali, srednji i veliki poljoprivrednici koji se prema evidenciji Ministarstva poljoprivrede bave navedenom djelatnošću na području Istarske županije) i turističkih seoskih obiteljskih gospodarstava. Agroturizam, seljački turizam ili turizam na seljačkim obiteljskim gospodarstvima (TSOG) je najrazvijeniji oblik ruralnog turizma čiji sustavni razvoj pomaže u „oživljavanju“ (revitalizaciji) problemskih prostora (Brščić i dr., 2010; Towards Quality Rural Tourism, 2000, prema: Lugomer i Košak, 2015), a prosječni broj ležajeva u TSOG-ovima iznosi 10,72 (za razliku od ostatka Primorske Hrvatske gdje taj prosjek nešto niži te iznosi 9,21 ležaj) (Lugomer i Košak, 2015). Najveći broj TSOG-ova u Istri je smješten u unutrašnjosti što bi, u teoriji, uvelike trebalo potaknuti razvoj tog, pretežno ruralnog, prostora. Ipak, to nije u potpunosti točno. Naime, u Istri službeno postoje 27 TSOG-a, ali ti TSOG-ovi su, kako navode Lugomer i Košak (2015), najčešće samo usputna destinacija. Jedno od mogućih rješenja kako TSOG-ove učiniti zanimljivim turistima i pretvoriti ih u primarna turistička odredišta je kombiniranje TSOG-ova s domaće uzgojenim ekološkim proizvodima.

Kako bi se utvrdila trenutna integriranost ekološke poljoprivrede i TSOG-ova napravljena je analiza žarišta (*Hot spot*) (sl. 1) koja je pokazala da je, prema aktualnoj situaciji, najbolju razinu integriranosti između ekološke poljoprivrede i TSOG-ova moguće postići u unutrašnjoj Istri. Analiza žarišta izračunava Getis-Ord G_i^* statistiku za svaku značajku u skupu podataka, a kao rezultati tih izračuna dobivaju se z-vrijednosti i p-vrijednosti koje upućuju na to gdje su pojave s visokim ili ni-

skim vrijednostima prostorno raspoređene, to jest analiza žarišta funkcionira na način da svaku značajku gleda u kontekstu susjednih značajki (de Smith i dr., 2007; Radović, 2015). U kontekstu ovog rada analiza žarišta je prilagođena na način da ukoliko je pojava prostorno homogena (u prostoru dominira samo ekološka poljoprivreda ili samo TSOG-ovi) ona će imati vrijednosti od -3 do 0 i predstavljati će negativno žarište (*cold spot*), a ukoliko je pojava prostorno heterogena (u prostoru su ekološka poljoprivreda i TSOG-ovi prostorno grupirani (klasterirani) ona će imati vrijednosti od 0 do 3 i predstavljati će pozitivno žarište (*hot spot*).



Sl.1: Analiza žarišta prostornog rasporeda ekološke poljoprivrede i TSOG-ova

Izvor: 4.; 5.; 6. (modificirao autor)

ULOGA EKOLOŠKE POLJOPRIVREDE U SVEUKUPNOM RAZVOJU HRVATSKE S POSEBNIM OSVRTOM NA ISTARSKU ŽUPANIJU

Također, kod ekološke poljoprivrede pristupno je snažno grupiranje ekoloških proizvođača uz obalni dio Istre i to naročito zapadnu obalu gdje se Puljština i Bujština ističu kao glavna središta ekološke poljoprivrede. To se dakako može povezati sa snažnom maslinarskom (Puljština i to naročito područje Vodnjana) i vinogradarskom (Bujština) tradicijom. Naime, analiza subjekata u ekološkoj proizvodnji (Izvor 5) pokazala je da su upravo vino i maslinovo ulje jedni od glavnih ekoloških proizvoda u Istri. Ipak, analiza žarišta je pokazala da postoje razlike između ta dva područja. Naime, na području Puljštine prevladavaju negativne vrijednosti žarišta što upućuje da su ekološki poljoprivrednici značajno udaljeni od najbližih TSOG-ova te da ne postoji mogućnost značajnijeg prostornog grupiranja. S druge strane, na području Bujštine je ta mogućnost vrlo izražena. Drugim riječima, iako trenutno dominiraju ekološki poljoprivrednici, postoji značajna vjerojatnost da bi na Bujštini moglo doći do grupiranja i međusobnog povezivanja ekoloških poljoprivrednika i TSOG-ova.

Najgora situacija po pitanju prostorne distribucije je u sjeveroistočnoj Istri (područje općine Lanišće) gdje, prema dostupnim podacima, nema ekoloških proizvođača ni TSOG-ova. Dobiveni rezultati mogu biti poticaj na daljnja istraživanja vezana uz razloge zašto je upravo u Lanišću takva situacija, a kao jedan od mogućih razloga o tome je nepovoljna prirodna osnova, ali i skromni ljudskim resursima. Iako pozitivne vrijednosti žarišta upućuju na to da Lanišće ima potencijal, trenutna situacija ne ide u prilog tome da se taj potencijal u bližoj budućnosti razvije u nešto više.

Ekološka proizvodnja u Hrvatskoj tek je u začetku svoga razvoja. Da bi se stvari popravile treba dobro osmisliti strategiju razvoja jer, iako se posljednjih godina površina zemljišta pod ekološkom poljoprivredom udvostručila te je porastao broj proizvođača ekoloških proizvoda, ipak se ne može govoriti o nekom značajnim udjelu ove proizvodnje u usporedbi sa sveukupnom poljoprivrednom proizvodnjom (Berisha, 2016; Petrić, 2016). Kako bi se analizirali potencijali i prepreke razvoja ekološke poljoprivrede u Istri, ali i ukazalo koliku ulogu može imati ekološka poljoprivreda u razvoju Istre korišteno je geoekološko vrednovanje reljefa koje se temelji na metodi relativnog vrednovanja reljefa. Budući da je reljef jedan od ključnih faktora koje valja razmotriti pri planiranju prostornih procesa u Istri te ima direktan ili posredan utjecaj na razvoj gotovo svih prostornih i prostorno uvjetovanih procesa, istražene su mogućnosti za njegovu valorizaciju u svrhu planiranja razvoja poljoprivrede. Geoekološko vrednovanje je dio metode LAN-DEP, koji ima za cilj odrediti pogodnosti i ograničenja nekog krajolika za obavljanje određenih ljudskih aktivnosti (Ružička i Miklos, 1990; Miklos, 1994, prema: Bognar i dr., 2002). Također, „putem geoekološkog vrednovanja, osim određivanja pogodnosti prostora za određeni način korištenja, stvara se i mogućnost otkrivanja nelogičnosti u korištenju prostora preko usporedbe dobivenih rezultata s aktualnim načinom korištenja“ (Čirjak i Mamut, 2017, 211). U postupku vrednovanja analizirani su određeni geomorfološki parametri (nadmorska visina, nagib padina, orijentacija padina) među kojima je poseban naglasak stavljen na vertikalnu

rašćlanjenost reljefa koja je prikazana uz pomoć indeksa vertikalne raščlanjenosti reljefa (IVR) koji se, kako navodi Šiljeg (2013), računa prema formuli:

$$IVR = \sqrt{(DMR_{max})^2 - (DMR_{min})^2} \quad (1)$$

(Riley i dr., 1999, prema: Šiljeg, 2013), gdje je IVR-indeks vertikalne raščlanjenosti

DMR_{max} – visina najviše točke promatrane prostorne jedinice koji je generiran iz digitalnog modela reljefa

DMR_{min} - visina najniže točke promatrane prostorne jedinice koji je generiran iz digitalnog modela reljefa.

Kako bi se formula (1) na odgovarajući način primijenila u GIS-u, korištena je ekstenzija Model Builder. Točnije, u radu je korišten, i minimalno izmijenjen, programski GIS alat kojeg je za potrebe svog rada kreirao Šiljeg (2013) (sl. 2).

Taj je model uključen u sveukupni model vrednovanja reljefa, koji kao takav čini osnovu geoekološkog vrednovanja (sl. 3).

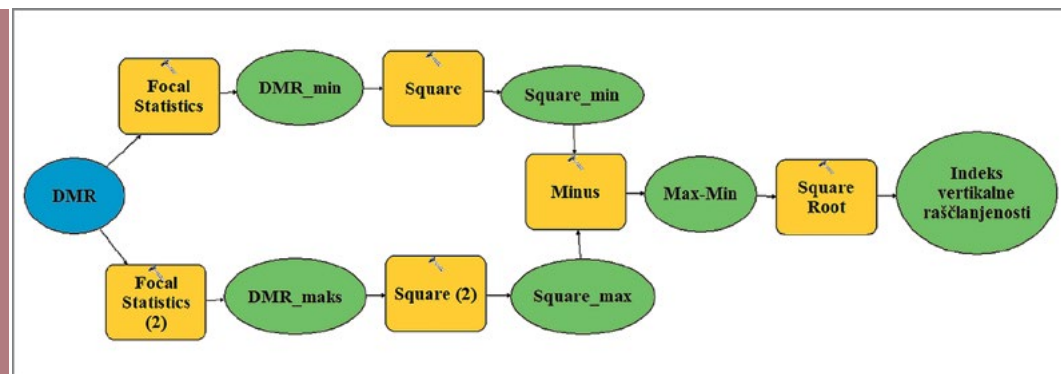
Ključni dio modela čini reklasifikacija, odnosno dodjeljivanje nove vrijednosti promatranim parametrima ovisno o njihovom značenju za poljoprivrednu valorizaciju, prema uspostavljenom sustavu bodovanja (tab. 1). Također, izvršene su određene korekcije kojima su

se nastojali naglasiti negativni učinci pojedinih kategorija nagiba i orijentacija padina na poljoprivrednu proizvodnju kako bi dobiveni rezultati što više odgovarali stvarnom stanju.

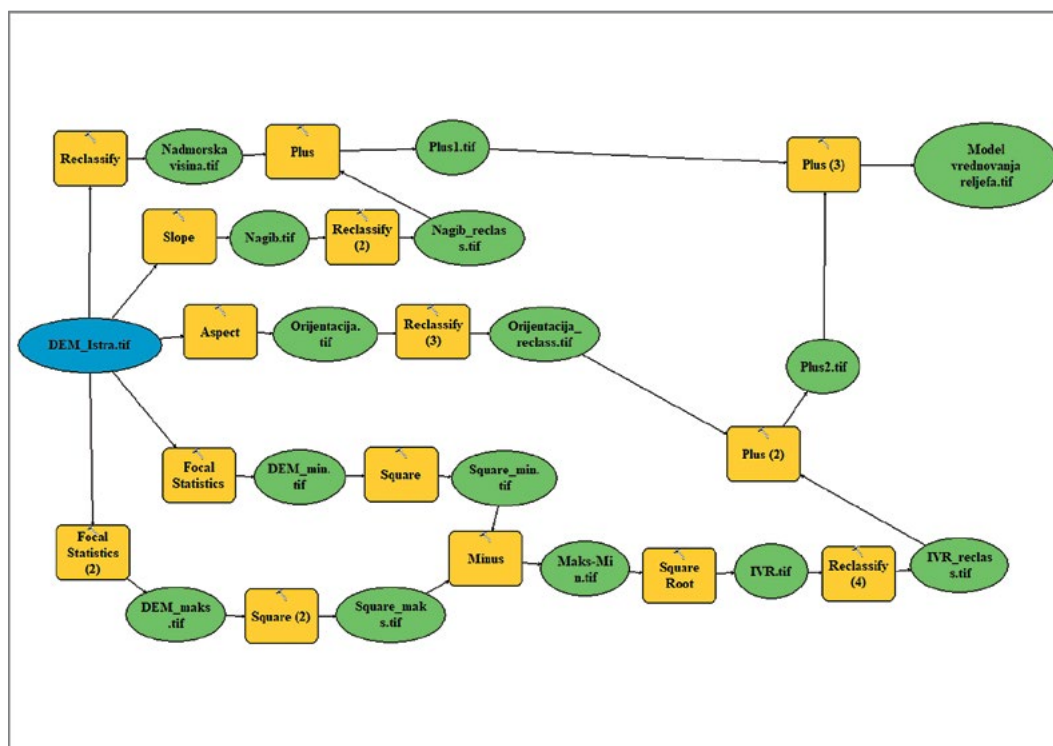
Nakon bodovanja, napravljenih korekcija i kombiniranja podataka, dobivena je karta koja prikazuje potencijal određenog dijela Istre za poljoprivrednu valorizaciju (sl. 4). Klase su određene iz bonitetnih kategorija geoekološkog vrednovanja. Najvrjedniji reljefni oblici svrstani su u klasu 10.

Kako bi se provjerila točnost dobivenih rezultata, potrebno je bilo proširiti analizu dodavanjem dodatnog faktora koji bi po svojoj prirodi morao biti takav da ima važnu ulogu u poljoprivrednoj proizvodnji. Upravo iz tih razloga, kao dodatan faktor u analizi je odabrano tlo, odnosno pedološki sastav. Čirjak i Mamut (2016) su svakoj od zastupljene vrste tla, ovisno o mogućnostima za poljoprivrednu proizvodnju, dodijelili korektivne bodove (sl. 5).

Ti su bodovi kasnije pribrojeni ranije kreiranom modelu te je dobiven model geoekološkog vrednovanja terena (sl. 6.). Model je ispravio određene nedostatke ranijeg modela pritom dajući realnije rezultate o tome koliko je prostor Istarske županije pogodan za razvoj ekološke poljoprivrede.



Sl. 2. Kreirani model u ekstenziji Model Builder za izračun indeksa vertikalne raščlanjenosti
Izvor: Šiljeg, 2013



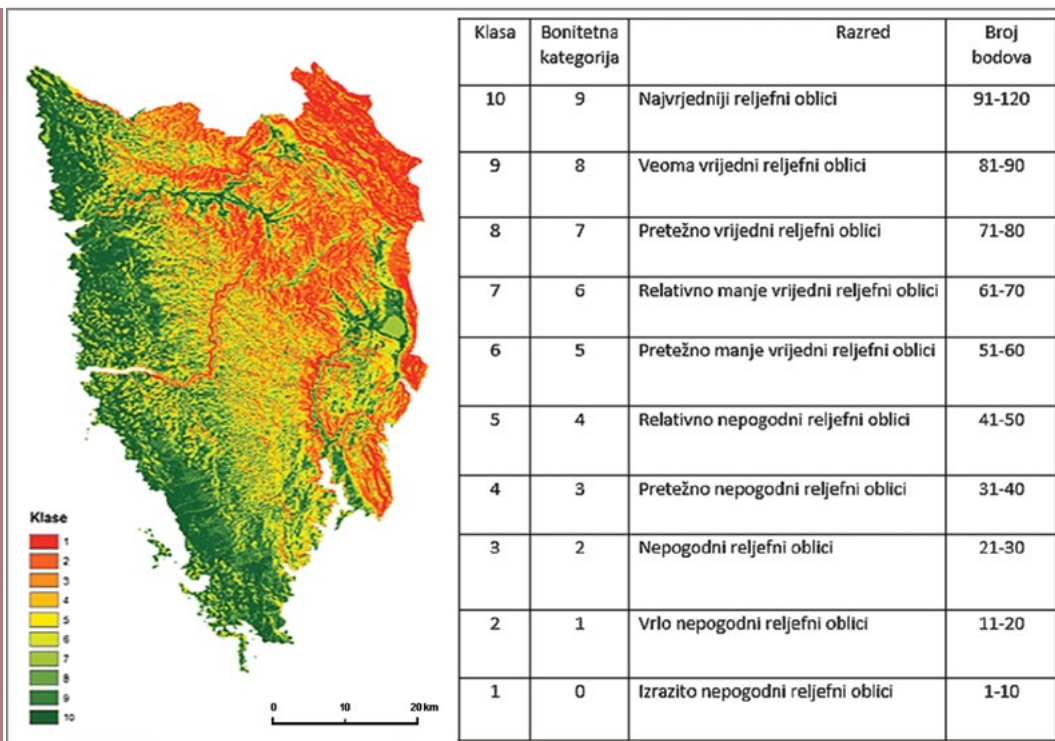
Sl. 3. Sveukupni model vrednovanja reljefa

Izvor: Izradio autor prema: 4.; 5.; Šiljeg, 2013

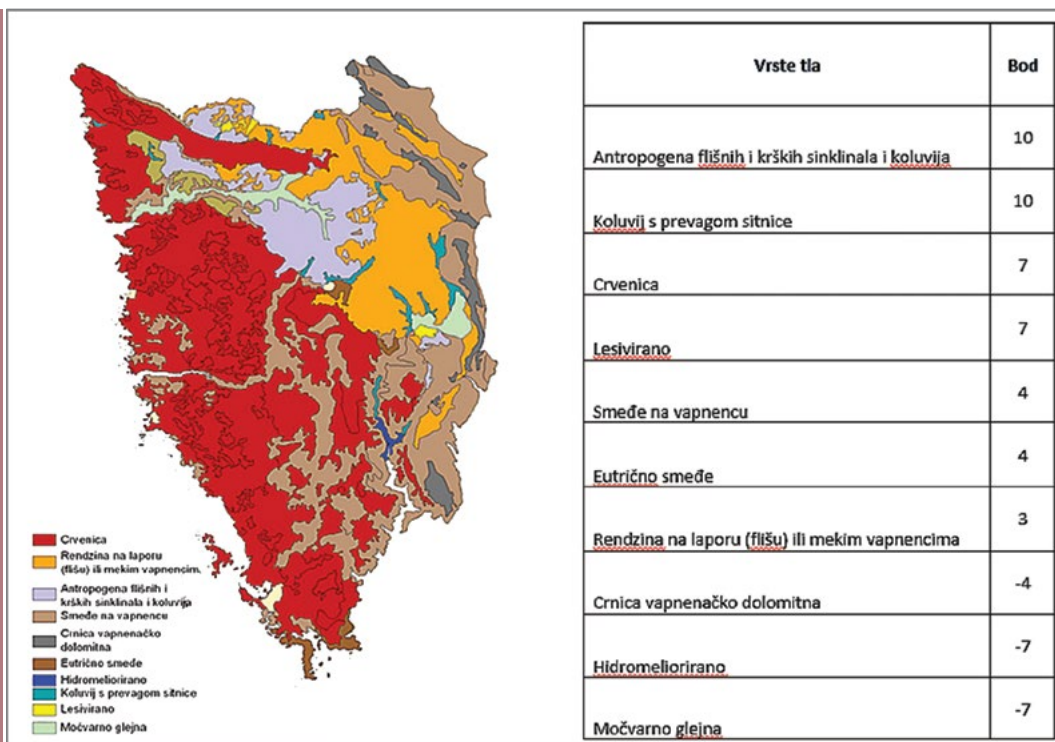
Tab. 1: Bodovni sustav predvrednovanja i korektivni bodovi

Bodovni sustav predvrednovanja geomorfoloških parametara							Korektivni bodovi							
Kat.	Hipsometrija (m)	Bod	Nagibi (°)	Bod	Vert. raščl. (m/lm ²)	Bod	Mobilnost padina	Bod	Nagib padina		Mobilnost padina		Eks pozicija padina	
									Kat. (°)	Bod	Opis	Bod	Kat.	Bod
1.	0-100	25,0	0-2	25,0	0-5	25,0	Stabilno	25,0	0-2	5	Stabilno	5	bez ekspozicije	0
2.	100-200	20,8	2-5	20,8	5-30	20,8	spiranje, puženje tla	20,8	2-5	3	spiranje, puženje tla	-2	N	-8
3.	200-300	16,7	5-12	16,7	30-100	16,7	jača erozija, intenzivno spiranje	16,7	5-12	-3	jača erozija, intenzivno spiranje	-5	NE; NW	-5
4.	300-400	12,5	12-32	12,5	100-300	12,5	veoma jaka erozija	12,5	12-32	-7	veoma jaka erozija	-10	E	2
5.	400-500	8,3	32-55	8,3	300-800	8,3	odnošenje materijala	8,3	>32	X	odnošenje materijala	X	W	3
6.	>500	4,2	>55	4,2	>800	4,2	urušavanje, odroni	4,2			urušavanje, odroni		SE; SW	5
7.													S	6

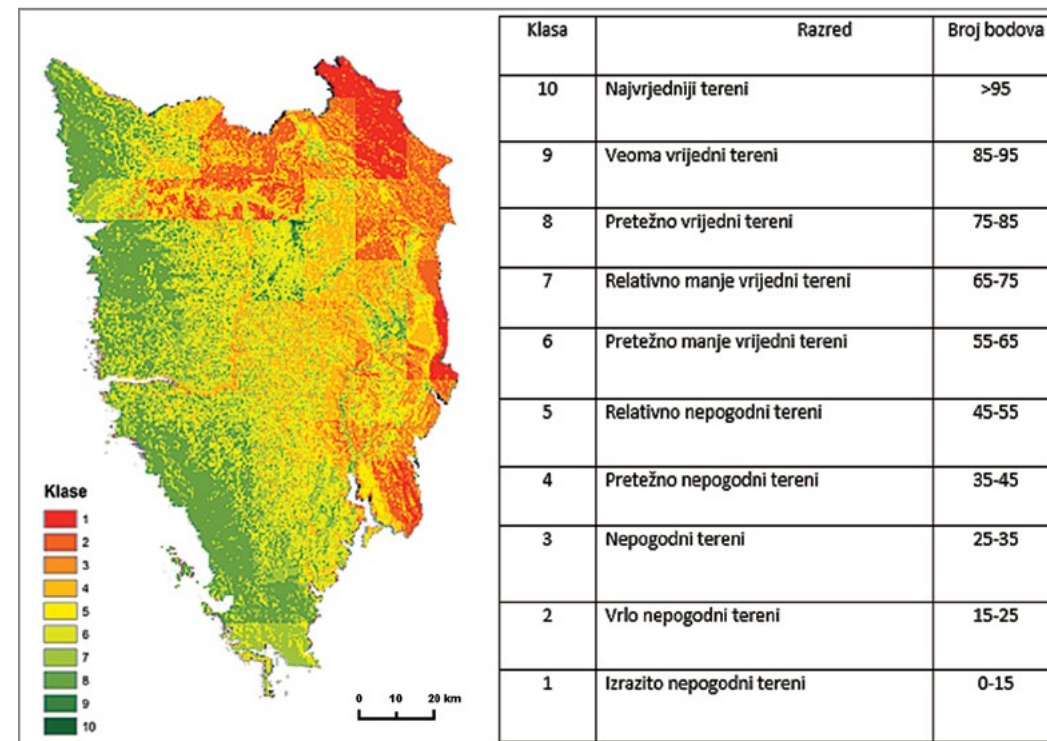
Izvor: Čirjak i Mamut, 2016 (modificirao autor)



Sl. 4. Bonitetne kategorije (klase) pogodnosti reljefa za poljoprivredno iskorištavanje u Istri
Izvor: Bognar, 1990, prema: Čirjak i Mamut, 2016; 3.; 7. (modificirao autor)



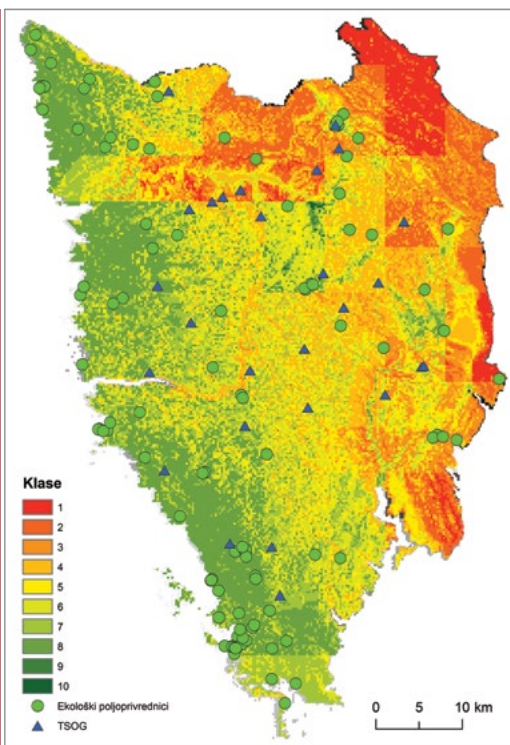
Sl. 5. Pedološka karta Istarske županije (izrez iz OPKH) s bodovnim sustavom vrste tla
Izvor: : Čirjak i Mamut, 2016; Husnjak, Bogunović, Agronomski fakultet, prema: Prekalj, 2012 (modificirao autor)



Sl. 6. Model geokološkog vrednovanja s klasama pogodnosti terena za poljoprivrednu valorizaciju
Izvor: 3.; 7. (modificirao autor)

Također, model geokološkog vrednovanja terena upućuje na puno prijelaznih tipova. Prijelazni tipovi terena najviše se javljaju u unutrašnjoj Istri i to naročito u graničnom prostoru prema zapadnom i istočnom dijelu županije. Međutim, gledajući u globalu, unutrašnjom Istrom dominiraju klase 6 i 7 što upućuje na to da u unutrašnjoj Istri prevladavaju manje vrijedni tereni koje je ljudskim radom moguće prilagoditi konvencionalnoj poljoprivredi, dok bi prijelaz na ekološku poljoprivredu zahtijevao velika financijska ulaganja. Još veća financijska ulaganja bila bi potrebna u istočnoj Istri u kojoj zbog nepogodnosti terena (klase 1, 2 i 3) razvoj ekološke poljoprivrede posebno otežan. Među nepogodne terene spadaju i brdsko-planinska područja sjeveroistočne Istre (Grad Buzet, općine Grožnjan, Lanišće i Oprtalj) koja zbog svojih geomorfoloških, ali i pedoloških karakteristika (vapnenač-

ko-dolomitna crnica) nemaju odgovarajuće uvjete za razvoj konvencionalne, a ni ekološke poljoprivrede. S druge strane, najbolji uvjeti za razvoj ekološke poljoprivrede su u zapadnoj Istri gdje dominiraju najvrjedniji i veoma vrijedni tereni (klase 9 i 10). Također, osim pogodnosti terena veliku važnost za razvoj ekološke poljoprivrede na tom prostoru ima turizam. Naime, zapadna Istra je jedno od najprogressivnijih područja za razvoj turizma, kako u Istri tako i u Hrvatskoj, što služi kao poticaj za proizvodnju ekološki zdrave hrane koja se može kasnije uključiti u turističku ponudu toga kraja. Ukoliko se promotri prostorni raspored ekoloških poljoprivrednika, TSOG-ova i klasa vrijednosti terena (sl. 7) uočljivo je da je ekološka poljoprivreda raspoređena diljem Istre neovisno o klasama terena. Ipak, može se uočiti ključna razlika između zapadnog dijela i ostatka Istre.



Sl. 7. Model geoeološkog vrednovanja terena i prostorna distribucija ekoloških poljoprivrednika i turističkih seoskih obiteljskih gospodarstava

Izvor: 3.; 4.; 5.; 6.; 7. (modificirao autor)

ZAKLJUČAK

Ekološka poljoprivreda na području Istarske županije podjednako pokazuje svoje pozitivne i negativne strane. Pozitivna strana je ta da je ekološka poljoprivreda pokazala potencijal da postane inovacija koja će sve snažnije prodirati u ruralna područja Istre smanjujući pritom razlike u razvijenosti između unutrašnje i obalne Istre. Negativna strana ekološke poljoprivrede je koncentracija ekološke poljoprivrede u razvijenom dijelu obalne Istre, odnosno grupira se na području već razvijene poljoprivredne proizvodnje čime dodatno produbljuje jaz između pojedinih dijelova Istre. Osim pozitivnih i negativnih strana, potrebno je također objediniti stečena znanja i odgovoriti na postavljene hipoteze.

Hipoteza *Ekološka poljoprivreda nije u velikoj mjeri zastupljena u Istri* je djelomično opovrgnuta. Naime, Istra ima popriličan broj ekoloških poljoprivrednika u odnosu na svoju veličinu, ali ostaje dojam da postojeći ekološki proizvođači nisu dobro raspoređeni, to jest previše su grupirani oko određenih središta. Bolja prostorna raspodjela mogla bi pripomoći kvalitetnijem iskorištavanju ponuđenih resursa.

Naime, u zapadnom dijelu ekološka poljoprivreda se razvija samostalno, dok je u ostalim dijelovima Istre njezin razvoj velikim dijelom praćen razvojem TSOG-ova. Iz tog se može izvući pretpostavka da se zbog razvijenosti turizma u zapadnoj Istri, većina ekoloških poljoprivrednika koji se nalaze u tom području orijentira samo na proizvodnju te svoje proizvode direktno stavlja na tržište. S druge strane, može se pretpostaviti da u ostalim dijelovima Istre ekološki proizvođači nisu dovoljno „snažni“ da mogu svoje proizvode samostalno prodavati i time se orijentirati isključivo na proizvodnju, već često pružaju ugostiteljske usluge u okviru TSOG-ova ili pak blisko surađuju s lokalnim agroturizmima. Iako u ovom radu taj faktor neće biti dodatno analiziran, može poslužiti kao ishodište za daljnja istraživanja na ovu ili sličnu temu.

Hipoteza *Razvoj ekološke poljoprivrede u Istri povezan je s razvojem turizma, naročito agroturizma ili turizma na seoskim obiteljskim gospodarstvima* je djelomično potvrđena. Naime, postoje određena prostorna preklapanja između ekološke poljoprivrede i ruralnog turizma. Ipak, procijenjeno je da bi povezanost ekološke poljoprivrede i turizma u Istri u doglednoj budućnosti mogla biti još značajnija.

Nakon provedene analize i razmotrenih hipoteza, može se s velikom vjerojatnošću pretpostaviti da ekološka poljoprivreda ima potencijal da se u budućnosti još snažnije uključi u sveukupni razvoj Istarske županije.

LITERATURA

- BERISHA, V., 2016: *Razvoj ekološke poljoprivrede u Republici Hrvatskoj*, Završni rad, Fakultet za trgovinu i turizam „dr. Mijo Mirković“, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Pula.
- BOGNAR, A., 1990: Geomorfološke i inženjersko-geomorfološke osobine otoka Hvara i ekološko vrednovanje reljefa, *Geografski glasnik* 52 (1), 49-65.
- BOGNAR, A., LOZIĆ, S., SALETTO-JANKOVIĆ, M., 2002: *Geoekologija*, interna skripta, Geografski odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.
- BOŠKOVIĆ, D., 1999: Tržišne mogućnosti razvoja agroturizma u Istri, *Tourism and hospitality management* 5 (1-2), 23-38.
- BRŠČIĆ, K., OPLANIĆ, M., RADINOVIĆ, S., MILOTIĆ, A., 2005: Utjecaj turizma na razvoj poljoprivrede u Istri, *Agronomski glasnik: Glasnik Hrvatskog agronomskog društva* 67 (1), 67-77.
- ČIRJAK, B. R., MAMUT, M., 2016: Geoekološko vrednovanje reljefa otoka Hvara s aspekta poljodjelske valorizacije, *Socijalna ekologija : časopis za ekološku misao i sociološka istraživanja okoline* 25 (3), 211-234.
- DE SMITH, M. J., GOODCHILD, M. F., LONGLEY, P. A., 2007: *Geospatial Analysis – A Comprehensive Guide to principles, techniques and software tools*, 6th edition, The Windchelsea Press, UK.
- GUGIĆ, J., GRGIĆ, I., DOBRIĆ, B., ŠUSTE, M., DŽEPINA, M., ZRAKIĆ, M., 2017: Pregled stanja i perspektiva razvoja ekološke poljoprivrede u Republici Hrvatskoj, *Glasnik Zaštite Bilja* 40 (3), 20-30.
- KOŠAK, M., LUGOMER, K., 2015: Agroturizam u funkciji produljenja turističke sezone Primorske Hrvatske, *Hrvatski geografski glasnik* 77 (2), 141-168.
- PEJNOVIĆ, D., CIGANOVIĆ, A., VALJAK, V., 2012: Ekološka poljoprivreda Hrvatske: problemi i mogućnosti razvoja, *Hrvatski Geografski Glasnik* 74 (1), 141-159.
- PETLJAK, K., 2011: Pregled razvoja i obilježja ekološke poljoprivrede u Hrvatskoj, *Ekonomski vjesnik: Review of Contemporary Entrepreneur, Business, and Economic Issues* 14 (2), 382-395.
- PETRIĆ, M., 2016: *Razvoj ekološke poljoprivrede u Hrvatskoj s osvrtom na Istarsku županiju*, Završni rad, Fakultet za trgovinu i turizam „dr. Mijo Mirković“, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Pula.
- PREKALI, B., 2012: *Utjecaj erozije tla vjetrom na fizikalne i kemijske značajke erozijskog nanosa na području Čepić polja*, Rad za rektorovu nagradu, Agronomski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.
- PUDAK, J., BOKAN, N., 2011: Ekološka poljoprivreda – indikator društvenih vrednota, *Sociologija i prostor: časopis za istraživanje prostornog i sociokulturnog razvoja* 190 (2), 137-163.
- RADOVIĆ, A., 2015: *Programski jezik R u vizualizaciji i analizi prostornih podataka, priručnik za polaznike*, Tečajevi SRCE-a, SRCE, Zagreb.
- Šiljeg, A., 2013: *Digitalni model reljefa u analizi geomorfometrijskih parametara – primjer PP Vransko jezero*, Doktorska disertacija, Geografski odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.
- VUKADINOVIĆ, V., VUKADINOVIĆ, V., 2016: *Tlo, gnojidba i prinos, vlastita naklada*, Osijek.

IZVORI

1. Ekološka poljoprivreda, Ministarstvo poljoprivrede, <http://www.mps.hr/hr/poljoprivreda-i-ruralni-razvoj/poljoprivreda/ekoloska> (20. 09. 2018.)
2. Kako ostvariti potporu za IAKS mjere iz programa ruralnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2014.-2020., ožujak 2018., Program ruralnog razvoja, Agencija za Plaćanje u Poljoprivredi, Ribarstvu i Ruralnom Razvoju (APPRRR), <https://www.apprrr.hr/wp-content/uploads/2018/04/Kako-ostvariti-potporu-za-IAKS-mjere-iz-PRRRH-2014.-2020..pdf> (20. 09. 2018.)
3. Digitalna atlas Republike Hrvatske (DARH), 2005.
4. Nacionalni katalog „Ruralni turizam Hrvatske“, <https://www.hgk.hr/documents/hgkatalogruralniturizamhrvatskeweb57728ea64487b.pdf> (06. 05. 2018.)
5. Popis subjekata u ekološkoj poljoprivredi, Ministarstvo poljoprivrede, <http://www.mps.hr/hr/poljoprivreda-i-ruralni-razvoj/poljoprivreda/ekoloska/upsnici-i-registri> (06. 05. 2018.)
6. Google Maps, <https://www.google.com/maps> (14. 01. 2019.)
7. Središnji registar prostornih jedinica (SRPJ), 2013.



PRIMLJENO: 28. 6. 2018.

PRIHVACENO: 4. 4. 2019.

TONI GUSTIN, univ.bacc.geogr.
Krajcar Breg 18, 52341 Žminj, Hrvatska, e-mail: toni.gustin@student.geog.pmf.hr