

Olga PELCER-VUJAČIĆ*, Sandra KOVAČEVIĆ**, Tatjana KOPRIVICA*

GIS BAZA KATUNA NA KUČKOJ PLANINI — IZAZOVI I MOGUĆNOSTI

UVOD

Dvogodišnji projekat *Valorizacija crnogorskih katuna kroz održivi razvoj poljoprivrede i turizma* — KATUN započeo je 2015. godine i njegova inventivnost leži prvenstveno u holističkom pristupu (multidisciplinarnom i sveobuhvatnom tretiranju svih aspekata katuna i u skladu sa očekivanjima ruralnog društva da se udahne novi život katunima integracijom održivog razvoja poljoprivrede i agroturizma, kao i planiranim ishodima posebni oblici transfera znanja, novi mlečni proizvodi, novi oblici turističke ponude i po prvi put rađena baza sa značajnim podacima o kulturno-istorijskoj baštini).

Crnogorski katuni predstavljaju poseban primer ruralnih objekata; koriste se kao sezonska naselja, u vreme letnje ispaše stoke. U većini slučajeva ova naselja su napuštena tokom poslednjih godina većina ljudi preselila se u gradska naselja — i samim tim je vrlo važan zadatak unaprediti njihov savremeni potencijal za očuvanje tradicionalnog stočarstva i mlečne proizvode, bogato kulturno-istorijsko nasleđe i mogućnost organizovanja turističkih aktivnosti.

Jedan od navedenih zadataka projekta je stvaranje baze podataka o planinskoj kulturnoj baštini na katunu u cilju valorizacije crnogorskih katuna kroz implementaciju Geografskog informacionog sistema. Ovaj prvi korak mogao bi da utre put za moguće planiranje njihove buduće obnove, u okviru opšteg okvira usklađenog pristupa u cilju njihovog očuvanju i opšte održivosti područja u kojima se nalaze, borbi protiv progresivnog napuštanja seoskog zemljišta. Korišćenje neizrecivog potencijala u sektoru turizma, zajedno sa kulturnim nasleđem, bogata tradicija i stara infrastruktura bi ukazali na efikasan način za valorizaciju. Prvi koraci su bili mapiranje i GPS pozicioniranje na katunima, lokacija objekata od kulturno-istorijskog značaja u oblastima koje se istražuju, potom popis katuna, određivanje

* Istorijski institut Univerziteta Crne Gore, Podgorica

** GIS konsultant

njihovog stanja, poreklo i karakteristike i dokumentovanje njihovog trenutnog stanja (foto, video, grafički i tekstualni deo). Budući da su bili središte tradicionalnog letnjeg stočarstva vekovima, katuni Crne Gore su zbir svih kulturnih, socijalnih i ekonomskih tendencija stanovnika. Njihov raspored, broj, lokacija i veličina svedoče o istorijskom i socijalnom položaju stanovnika, pružajući sliku mesta u savremenom koordinatnom sistemu. Ukoliko se ova baština ne zaštititi, doći će do gubitka velikog (čak i najvećeg) dela naše slike o prošlosti, i bez njegovog preciznog i sveobuhvatnog popisa takva zaštita nije moguće. Takođe, ova kategorija je jasno prepoznata u evropskoj politici dokumentovanja ruralne baštine.¹

Zbog različitih razloga, dosada je vrlo malo učinjeno u tom pravcu, što je rezultiralo u gotovo neverovatnim nedostatkom relevantnih informacija o položaju katuna, veličini, pripadnosti i drugih karakteristikama. Ali... da zaštititi što vernikularno nasleđe je važno; to je osnovni izraz kulture jedne zajednice, njenog odnosa sa svojom teritorijom i, u isto vreme, izraz kulturne raznolikosti u svetu. Vernikularni objekat je tradicionalni i prirodan način na koji se zajednica kući... Kako ovi faktori mogu biti ispunjeni je osnovni problem kojim se moraju baviti zajednice, kao i vlade, planeri, konzervatori i multidisciplinarnе grupe stručnjaka...² Zbog toga, tokom projekta *Katun* posebna pažnja će biti posvećena zaštiti lokalnog istorijskog i kulturnog nasleđa, pružajući širi okvir za poljoprivredne i turističke delatnosti. Artikulišući svoje mesto u savremenom razvoju Crne Gore tokom približavanja Evropskoj uniji, ovo je još jedan korak ka obogaćivanju zajedničke evropske baštine jednim aspektom tradicije koja je najprepoznatljivija u zemlji.

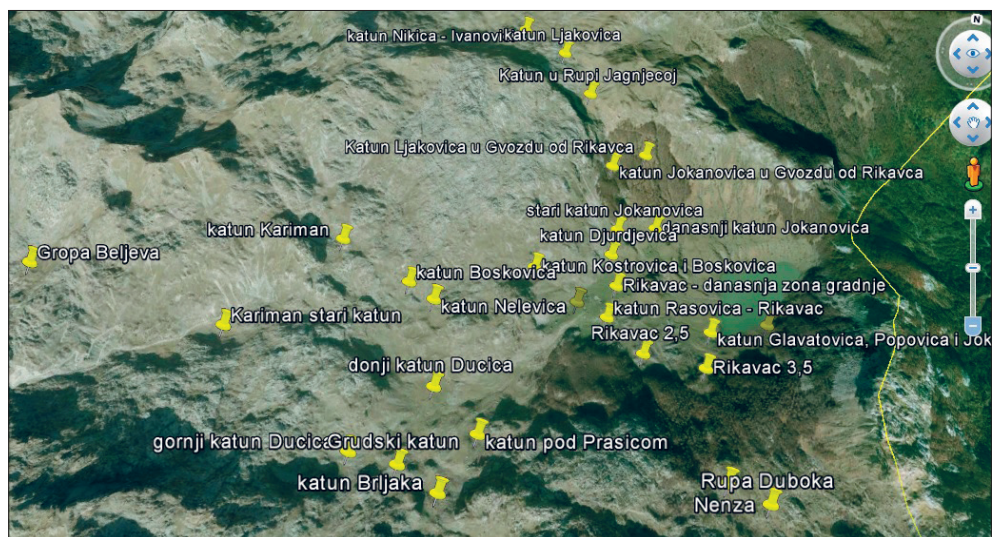
ORGANIZACIJA I METOD

Naš glavni zadatak je da utvrdimo i dokumentujemo trenutni broj, stanje i karakteristike katuna na Kučkoj planini, a kasnije, i na Durmitoru. Ovaj zadatak je potrebno realizovati kroz nekoliko podzadataka:

- arhivska i bibliotečka istraživanja postojećih podataka o istorijskim, društvenim i kulturnim aspektima oblasti;
- mapiranje i GPS pozicioniranje katuna, lokacija i objekti od kulturno-istorijskog značaja navedenim oblastima;
- popis katuna, određivanje njihovog stanja, poreklo i karakteristike; dokumentovanje trenutnog stanja (foto, video, grafički i tekstualni deo);
- stvaranje relevantne baze podataka.

¹ EUROPEAN RURAL HERITAGE OBSERVATION GUIDE — CEMAT, At its 80th meeting held in Budapest (Hungary) on 28 March 2003 (CEMAT-CHF 80 (2003) 19), the Committee of Senior Officials of the European Conference of Ministers responsible for Regional/Spatial Planning (CEMAT) adopted the “European Rural Heritage Observation Guide — CEMAT” as set out in the present document, deciding to bring it to the attention of the Ministers responsible for Regional/Spatial Planning when they met in Ljubljana on 16 and 17 September 2003 for the 13th Session of the CEMAT.

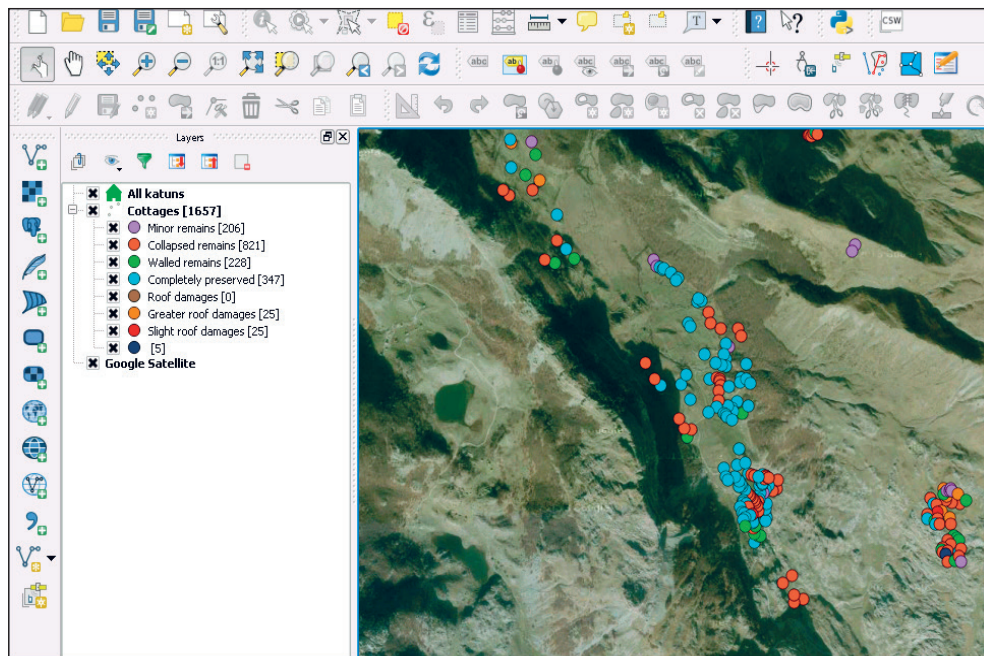
² CHARTER ON THE BUILT VERNACULAR HERITAGE, Ratified by the International Council on Monuments and Sites’ (ICOMOS) 12th General Assembly, Mexico, October 1999.

Sl. 1. Deo kučkih katuna prikazanih u aplikaciji *Google Earth*

Našu unutrašnju organizaciju u okviru projekta čini šestočlani tim, tri istoričara, jedna istoričarka umetnosti i jedna arhitektica i GIS konsultantkinja za nadgledanje baze podataka. Svi smo administrirali sadržaj baze podataka. Kao osnovnu podlogu koristili smo satelitske snimke *Google Earth* i topografske mape. Navedene mape smo koristili prvo za rad na terenu i identifikacije svih lokacija, a potom i za unos podataka. Takođe smo pripremali tabele sa informacijama i počeli lociranje mesta i prikupljanje podataka. Sva predviđena istraživanja trebalo je obaviti tokom letnjih meseci zbog privremenog karaktera ovih naselja. Veoma važne informacije zabeležene su tokom razgovora sa ljudima koji i dalje praktikuju tradicionalnu letnju ispašu sa članovima porodice, stokom i pokretnom imovinom. Tim je napravio mnoštvo fotografija, arhitektonske skice i premer postojećih objekata i vidljivih ostataka. Tabele sa dodatnim informacijama su ispunjene za svaki katun na licu mesta, a zatim prebačena sa podacima u bazu podataka.

Ova prva baza podataka crnogorskih katuna napravljen je u QGIS 2.8.3. Za sada naš registar nije na mreži, iako planiramo da bar neke njegove delove postavimo kao „open access”. Navedena baza ne mapira samo naselja, već i izgrađene objekte, odnosno različite vrste drvenih ili kamenih strukture — lokalnog naziva: glada, koliba, stan. Zbog različite prirode građevinskog materijala na Kučkoj planini (gde prevladavaju kamene strukture) i Durmitoru (gde su uglavnom drvene konstrukcije), trudili smo se da dokumentujemo svaki aktivni kao i napušteni katun u Kučima, ali samo aktivne katune na Durmitoru jer ne postoje jasni vidljivi ostaci. Iz tih razloga će i baza podataka za Durmitor biti metodološki drugačije postavljena.

Stanje svake pojedinačne glade dodatno je opisano kroz pomoćne informacije u tabelu atributa. U tabeli atributa uneseni su osnovni parametri koji se odnose na stanje objekta: minorni ostaci, urušeni ostaci, ostaci zidova, krov sa većim oštećenjem, krov sa manjim oštećenjem i potpuno očuvane. Dalje se vrši unos podataka



Sl. 2. Prikaz pojedinih katuna u Kućima uz pomoć Google satellite imagery

Attribute table - Cottages :: Features total: 1657, filtered: 1657, selected: 0

	Code	No of katun	Type	Type of traditional cottage	Conditions	Usage	Walls	Roof
13	5	Dobri Do	traditional	one half-gable	walled remains	abandoned	stone	/
14	6	Dobri Do	traditional	one half-gable	minor remains	abandoned	stone	wooden
15	7	Dobri Do	traditional	one half-gable	minor remains	abandoned	stone	/
17	9	Dobri Do	traditional	one half-gable	walled remains	abandoned	stone	/
18	10	Dobri Do	traditional	one half-gable	collapsed remains	abandoned	stone	/
22	4	Podamar	traditional	one half-gable	collapsed remains	abandoned	stone	no roof
25	7	Podamar	traditional	one half-gable	collapsed remains	abandoned	stone	no roof
26	8	Podamar	traditional	one half-gable	collapsed remains	abandoned	stone	no roof
27	9	Podamar	traditional	one half-gable	minor remains	abandoned	stone	no roof
52	6	Radan	traditional	one half-gable	collapsed remains	abandoned	stone	no roof
59	13	Radan	traditional	one half-gable	collapsed remains	abandoned	stone	no roof
63	17	Radan	traditional	one half-gable	completely prese...	abandoned	stone	tin
91	17	Katun Hum Orah...	traditional	one half-gable	greater roof dam...	abandoned	stone	tin
94	20	Katun Hum Orah...	traditional	one half-gable	walled remains	abandoned	stone	no roof
96	22	Katun Hum Orah...	traditional	one half-gable	collapsed remains	abandoned	stone	no roof
283	7	Glađišta	traditional	one half-gable	walled remains	abandoned	stone	no roof
311	4	Momonjevo gornj...	traditional	one half-gable	walled remains	abandoned	stone	no roof
328	11	Momonjevo donji...	traditional	one half-gable	completely prese...	abandoned	stone	tin
335	18	Momonjevo donji...	traditional	one half-gable	walled remains	abandoned	stone	no roof
347	30	Momonjevo donji...	traditional	one half-gable	walled remains	abandoned	stone	no roof
349	32	Momonjevo donji...	traditional	one half-gable	completely prese...	traditional usage	stone with mortar	tin
492	5	Gropa Mičkova	traditional	one half-gable	completely prese...	traditional usage	stone with mortar	combination of m...
507	7	Katun Mala Rupa	traditional	one half-gable	collapsed remains	abandoned	stone	no roof

Show All Features

Sl. 3. Prikaz tabele atributa baze podataka o crnogorskim katunima

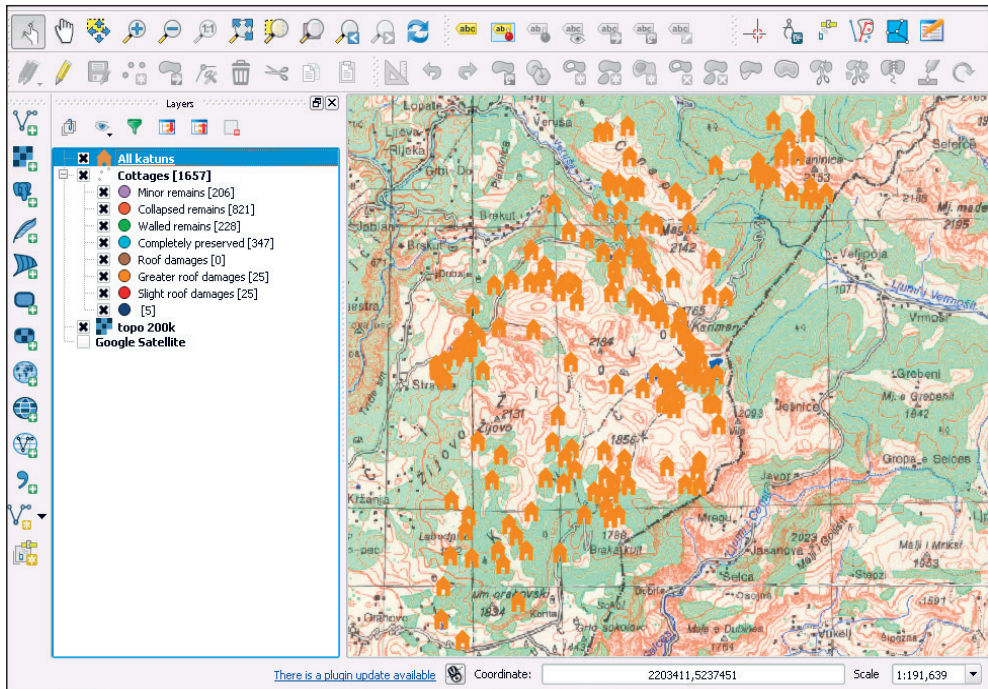
po vrstama zidnog materijala: kamen (suvozd, kamen sa malterom), drvene ili od novih materijala kao i tipovima krova: drveni, limeni ili od novih materijala. Još jedna značajna stavka za analizu kulturne baštine jeste vrsta tradicionalne zgrade, prema stilu krova i prednjem zidu: bez listre — na dve vode, bez listre — na četiri vode, dve listre, dve polulistre, jedna listra i jedna polulistra. Unose se i dodatne informacije o korišćenju objekta: koristi se u tradicionalne svrhe, napušteno ili vikendica. Svaki unos ima opciju za dodatne napomene i fotografije. Nakon godinu dana rada na *Katun* projektu prikupili smo podatke o 192 katuna i uneli približno 2.500 glada u jednom vektorskom sloju.

MOGUĆI ISHODI

Tradicionalnu grupu zainteresovanu za rezultate ovog i sličnih projekata čine pretežno kulturne institucije i/ili istoričari umetnosti, istoričari ili arheolozi. Šira javnost, uvek nekako na drugom mestu, u poslednje vreme postaje izuzetno važna za očuvanje kulturne baštine, što potvrđuje sve veći broj blogova i portala iz oblasti konzervacije, sajтови i platforme društvenih mreža koje stvaraju ili koriste ljudi koji su zainteresovani za očuvanje kulturne baštine. Poseban aspekt je svakako i turistička primena ovakvih baza podataka.

Geografski informacioni sistemi (GIS) su veoma moćna sredstva za razvoj i implementaciju turističkih programa, sposobni da prošire i pospeše lokalnu ekonomiju (Beedasy and Whyatt 2009). U nekim zemljama, posebno u Evropi, razvoj turističkih strategija kombinuje poljoprivredu i turizam za stvaranje agroturizma, razvijajući GIS bazirane modele koji mapiraju prostorni raspored ruralnih objekata (Statuto et al. 2014. Baskerville 2015). Prvi korak u ovom istraživanju podrazumevao je identifikaciju faktora za određivanje lokacija koje mogu uticati na razvoj agroturizma zasnovanih na valorizaciji objekta. Kao što je ranije rečeno, ovo je postignuto istraživanjem literature i praćenjem tema kao što su opšti turizam, ruralna ekonomija, istraživanje putovanja i geografskih informacionih sistema. Drugo, sveobuhvatna geo-baza agroturizma i poslovanja u ruralnom području se postepeno razvijala. U poslednjih nekoliko godina, postoje brojni primeri geografskih informacionih sistema koji se koriste za održivo modeliranje, koje se obično koristi da identifikuje najbolju lokaciju za poljoprivredna gazdinstva i prateći kontekst. Korišćenjem GIS-a u procesu odlučivanja smanjuje se rizik od neuspeha i stvara mogućnost za efikasniji marketing.

Mi ćemo pokušati da napravimo informativne mape koje detaljno opisuju teritoriju, uz izbor najinteresantnijih lokacija. Dobijena geobaza podataka sadržaće na kraju za svaki objekat odgovarajuću lokaciju, odnos sa infrastrukturom, zemljišnim pokrivačem, morfologijom, vegetacijom. Na kraju, to će obezbediti centralizaciju svih interesantnih podataka iz različitih izvora, prezentujući jedinstvenu životnu sredinu i vizuelizaciju podatka na mapama. Kao što je već istaknuto (Ruoss, Alfarè 2013), mape i informacije o prirodnom i kulturnom nasleđu povezane sa turističkom aplikacijom izuzetan su doprinos izgradnji kapaciteta i podizanju svesti posetilaca. To je najprirodniji način prikaza podataka i najlakše razumljiv način predstavljanja turističkih informacija. Verujemo da će vremenom biti dodato više



Sl. 4. Pregled katuna u oblasti Žijevo (topografska karta)

slojeva i svi slojevi mogu biti povezani i integrisani sa negeografskim informacijama kao što su: radno vreme muzeja i drugih sadržaja; hoteli i restorani, cene i troškovi; kalendar kulturnih i drugih događaja; istorijski podaci, nematerijalno nasleđe, flora i fauna; možda čak i neke informacije o društvu i ekonomiji. Zanimljiva opcija bi takođe bila proučavanje toponima i rečnika koji bi prikazali kako se pejzaži osmišljavaju i predstavljaju (Klippel et al. 2015). U narednom periodu možemo pokušati da povežemo trend pronalazačenja boljeg modela kako se ljudi socijalizuju, razmjenjuju informacije i formiraju društvene grupe u okviru kompleksa geografskog pejzaža (Andris 2016). Sve navedeno bi nam omogućilo prezentaciju korisnih podataka (kako za turiste tako i za naučnike) u okviru naše *open access* baze podataka na internet stranici www.katun.me.

IZAZOVI

Nestrukturirana narativna forma istraživanja istorijskog i kulturnog nasleđa je u suprotnosti sa onlajn okruženjem koje se oslanja na strukturirane podatke za pristup i korišćenje. Bilo koja vrsta GIS sistema kulturnog nasleđa morala bi da integriše inkluzivne podatke i vrlo detaljnu dokumentaciju o fizičkim karakteristikama objekta i dopunu tekstualnim izveštajima, crtežima i fotografijama. Većina ovih sistema ima zajednički problem, oni koriste GIS samo za snimanje pozicije objekta bez dodatnih integracija podataka georeferenciranjem. Stoga, iako u istom

prostornom kontekstu, bogatstvo informacija o kulturnom nasleđu pojedinačnog objekta uvek je izolovano i nije ga lako analizirati na ovaj način. Čini se da ne postoje standardni podaci vezani za informacije o konzervaciji. Kao početnici suočeni smo sa određenim preprekama u određivanju granica samog projekta i težnje da napravimo nešto više od akademskog repozitorijuma kulturne baštine.

Važan aspekt ovog projekta i GIS baze podataka jeste identifikacija mogućnosti da određene oblasti geografskog područja budu zaštićene i definisanje stepena pravne zaštite. Većina inventarnih popisa, kao što je ovaj, tradicionalno omogućavaju državi, naučnicima, a suštinski i široj javnosti, pristup ključnim informacijama o kulturnim dobarima, poput njihove lokacije i prostornom obimu, njihove veze sa istorijskim periodima, kulturom i događajima, te da li čine deo posebnih arhitektonskih stilova i tehnologije izgradnje. Suočeni smo sa svim ovim izazovima kao i mnogi drugi. Dosada smo se koncentrisali na planinsku baštinu, odnosno tradicionalnu arhitekturu katuna. Kao „prostorna alatka (spatial toolbox)” (Wheatley and Gillings 2002) za arheološka, istorijska, kulturna i sociološka istraživanja GIS je postao važna tehnologija za očuvanje kulturnog nasleđa u poslednje dve decenije. Plan za identifikaciju i katalogizaciju katuna primenom ICT tehnologija poput GIS-a i sistema za podršku u odlučivanju može uroditi načinom za sprovođenje odgovarajuće akcije u cilju valorizacije planinske baštine širom ove oblasti, a samim tim doprinosi i zaštiti prirodnih resursa i stimulanju lokalne ekonomije. Zbog toga, svesni smo da naša baza podataka nije ništa novo u smislu kompjuterske grafike i prostorne analize, ali kako je i ranije navedeno, ovo je prva baza kulturnog nasleđa u Crnoj Gori.

Code	
No of katun	
Type	modified
	new object
	traditional
Type_of_traditional_cottage	without gable - 2 hips
	without gable - 4 hips
	two gables
	two half-gables
	one gable
	one half-gable
Condition	greater roof damage
	slight roof damage
	minor remains
	completely preserved
	collapsed remains
	walled remains
Usage	traditional usage
	abandoned
	weekend cottage
Walls	wooden
	stone with mortar
	stone
	new materials
Roof	wooden
	combination of materials
	tin
	no roof
	new materials
Comment	
Date	
Photo	
Admin	

Sl. 5. Opcije za glade u tabeli atributa

IZJAVE ZAHVALNOSTI

Ovo istraživanje je podržano programom „Visoko obrazovanje i istraživanje za inovacije i konkurentnost — INVO” od strane Ministarstva nauke Crne Gore i finansiranjem projekta Valorizacije crnogorskih katuna kroz održivi razvoj poljoprivrede i turizma — KATUN (Katun-INVO HERIC No 01–646). Izuzetno smo zahvalne našim kolegama Ivanu Lakoviću, Aleksandri Kapetanović i Senki Babović-Raspopović, koji su pomogli u prikupljanju podataka te savetima koji su u velikoj meri pomogli ovo istraživanje.

LITERATURA

- [1] Beedasy J., Whyatt D. (1999) Diverting the tourists: a spatial decision-support system for tourism planning on a developing island. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation* 1 (3/4): 163–174.
- [2] Wheatley D., Gillings M. (2002) *Spatial Technology and Archaeology: The Archaeological Applications of GIS*, New York: CRC Press.
- [3] Parolo G., Ferrarini A., Rossi G. (2009). Optimization of tourism impacts within protected areas by means of genetic algorithms. *Ecological Modelling* 220: 1138–1147.
- [4] Baskerville B. G. (2013) *Building a GIS Model to Assess Agritourism Potential*. Lincoln: University of Nebraska.
- [5] Ruoss E., Alfarè L. (2013) Sustainable Tourism As Driving Force For Cultural Heritage Sites Development. Planning, Managing and Monitoring Cultural Heritage Sites in South East Europe, April 2013, http://www.cherplan.eu/sites/default/files/public_files/Sustainable%20tourism%20in%20SEE.pdf
- [6] Klippel, A., Mark, D. M., Wallgrün, J. O., & Stea, D. (2015) Conceptualizing landscapes: A comparative study of landscape categories with Navajo and English-speaking participants. In S. I. Fabrikant, M. Raubal, M. Bertolotto, C. Davies, S. M. Freundschuh, & S. Bell (Eds.), *Proceedings, Conference on Spatial Information Theory (COSIT 2015)*, Santa Fe, NM, USA, Oct. 12–16, 2015. Pp 268–288, Berlin: Springer.
- [7] Statuto, D., Gatto A. G., Tortora A., Picuno P. (2014) The use of a Geographical Information System to identify and valorize some pathways along the “Herculia Way. In: Bambi G., Barbari M. (eds), *Proc. International Conference: “The european pilgrimage routes for promoting sustainable and quality tourism in rural areas”*, 4–6 December 2014, Firenze (Italy): Firenze University Press, 637–648.
- [8] Romano G., Dal Sasso P., Trisorio-Liuzzi G., Gentile F. (2015) Multi-criteria decision analysis for land suitability mapping in a rural area of Southern Italy. *Land Use Policy* 48 (11), 131–143.
- [9] Andris C., (2016) Integrating social network data into GISystems, *International Journal of Geographical Information Science* 30, Issue 10, 2009–2031.

Olga PELCER-VUJAČIĆ, Sandra KOVAČEVIĆ, Tatjana KOPRIVICA

GIS DATABASE OF KATUNS OF KUČI MOUNTAIN —
THE CHALLENGES AND POSSIBILITIES

Summary

A two year ongoing project (2015–2017) Valorizing the Montenegrin Katuns through sustainable development of agriculture and tourism — KATUN is innovative because of its holistic approach (multidisciplinary and comprehensive treatment of all the aspects of the katuns (temporary centre of traditional summer livestock rearing lasting for centuries in the Montenegrin society) in line with rural society expectations to breathe new life into the katuns by high integration of the sustainable development of agriculture and agro-tourism and in the outcomes (new dairy products, new types of tourism offer and for the first time valuable data on cultural-historical heritage). The first steps in creating a pertaining database on mountain cultural heritage were mapping and GPS positioning of the katuns, and objects of cultural-historical importance in research area, inventorying of the katuns, determining their condition, origin and characteristics and documenting current condition (photo, video, graphic and textual) of the katuns.

Key words: Montenegro, katuns, research, mountain cultural heritage, GIS database