

PROVEDBA PROJEKTA PROHERITAGE TIJEKOM 2018. I 2019. GODINE

IMPLEMENTATION OF THE PROHERITAGE PROJECT IN 2018 AND 2019

IGOR KULENOVIĆ

Sveučilište u Zadru, Odjel za
turizam i komunikacijske znanosti
*University of Zadar, Department of
Tourism and Communication Sciences*
Ulica dr. Franje Tuđmana 24i
HR-23000 Zadar
ikulenovic@unizd.hr

NEDA KULENOVIĆ

Sveučilište u Zadru, Odjel za
geografiju
Laboratorij za geoprostorne analize
*University of Zadar, Department of
Geography*
Geospatial Analysis Laboratory
Trg kneza Višeslava 9
HR-23000 Zadar
nkulenovi@unizd.hr

ŠIME VRKIĆ

Sveučilište u Zadru, Odjel za
turizam i komunikacijske znanosti
*University of Zadar, Department of
Tourism and Communication Sciences*
Ulica dr. Franje Tuđmana 24i
HR-23000 Zadar
svrkic@unizd.hr

UDK: 911.53(497.581)„2018/2019“(047.31)

DOI: 10.15291/archo.3394

PRETHODNO PRIOPĆENJE / PRELIMINARY COMMUNICATION

Primljeno / Received: 2020-02-15

KLJUČNE RIJEČI:

*Jasenice, Obrovac,
kulturni krajolik,
terenski pregled, zračno
snimanje, ProHeritage,
dinarski krš*

U radu se iznose podatci o provedbi projekta Kulturni krajolik – model valorizacije, zaštite, upravljanja i korištenja kulturne baštine – ProHeritage (UIP-2017-05-2152) tijekom 2018. i 2019. godine. Projekt se provodi na području Općine Jasenice i grada Obrovca. Obuhvaća segment južnog i jugoistočnog Velebita te zapadni dio Bukovice. Cilj je projekta vrednovanje kulturne i arheološke baštine na razini krajolika, a za razliku od spomeničkog modela koji je dominantan pristup prisutan u Hrvatskoj. Područje istraživanja testno je područje na kojem se razvijaju modeli rada za vrednovanje krajolika kao baštinskog resursa.

KEY WORDS:

*Jasenice, Obrovac,
cultural landscape,
field survey, aerial
reconnaissance,
ProHeritage,
Dinaric karst*

The paper presents information on the implementation of the project Cultural Landscape – a Model of Valorisation, Protection, Management and Use of Cultural Heritage - ProHeritage (UIP-2017-05-2152) in 2018 and 2019. The project is carried out in the area of the municipality of Jasenice and the town of Obrovac. It encompasses a segment of southern and southeastern Velebit and western part of Bukovica. The aim of the project is valorisation of cultural and archaeological heritage at the landscape level, in contrast to the model focused on monuments as a dominant approach in Croatia. Research area represents a test area for developing models of work for valorisation of landscape as a heritage resource.

UVOD

Povijesna karakterizacija krajolika je metoda kartiranja čitavog krajolika s obzirom na njegov povijesni razvoj. Ta platforma temelji se na valorizaciji ukupnog antropogeniziranog prostora s ciljem uopćenog prikazivanja karaktera krajolika. Korištenje geoprostornih alata kao što je GIS te dostupnih rasterskih podataka kao što su satelitske i zračne snimke omogućuju primjenu koncepta krajolika kao baštine. Takav je pristup baštini u skladu s preventivnim, a ne spasilačkim karakterom očuvanja kulturne baštine. Upravo holistički pristup baštini uz korištenje suvremenih alata i podataka omogućuje razvijanje učinkovitih sustava valorizacije, zaštite, upravljanja i korištenja baštine.

Cilj je projekta razviti hrvatski model valorizacije, zaštite, upravljanja i korištenja kulturne baštine, a temeljen na krajoliku i platformi *Povijesne karakterizacije krajolika* (HLC).¹ Takav način rada još nije primijenjen u Hrvatskoj, stoga je ovaj projekt pilot ili model projekt (druga platforma, *Landscape Character Assessment* ili LCA, različita od HLC-a primijenjena je u Hrvatskoj²). Metodologija za provođenje projekta je metodologija arheologije krajolika (daljinska istraživanja, terenski pregledi). Većina geoprostornih podataka koji se rabe javno su dostupni podatci kao što su zračne i satelitske snimke, povijesne zračne snimke, katastri i karte. Ovi mediji će se na taj način sustavno staviti u funkciju za valorizaciju baštine pri čemu će se razraditi procedure rada koje će biti moguće primijeniti na području cijele Hrvatske. Studija slučaja koja je izabrana za izradu modela jest područje današnje Općine Jasenice i grada Obrovca. Područje studije slučaja dovoljno je velik prostorni uzorak za primjenu temeljnih principa povijesne karakterizacije krajolika.

¹ J. CLARK, J. DARLINGTON, G. FAIRCLOUGH, 2004; G. FAIRCLOUGH, 2006; J. CROW, S. TURNER, A. K. VIONIS, 2011; G. LAMBRICK, J. HIND, I. WAIN, 2013.

² B. DUMBOVIĆ BILUŠIĆ, 2015.

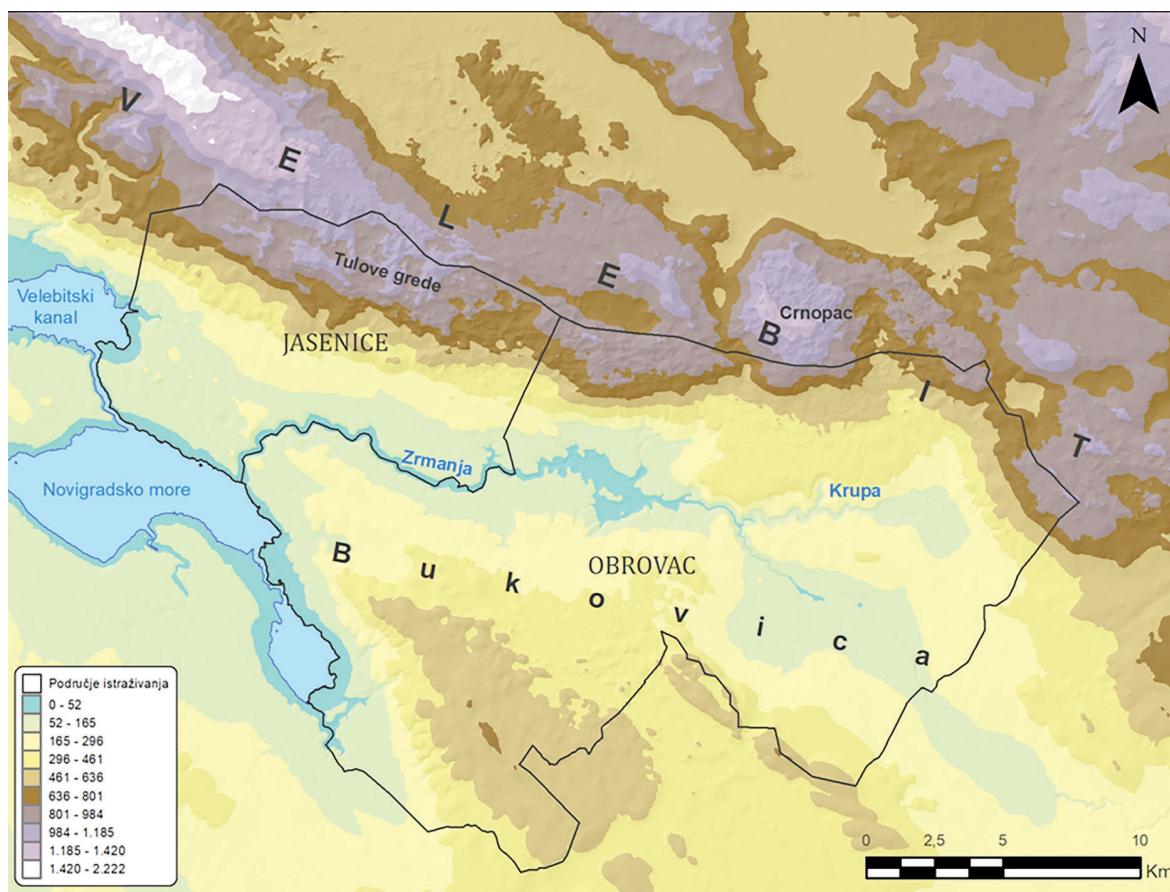
INTRODUCTION

Historic landscape characterisation is a method of mapping an entire landscape with regard to its historic development. This platform is based on valorisation of total anthropogenized space with the aim of generalized presentation of the landscape character. Use of geospatial tools such as GIS and available raster data such as aerial and satellite imagery enable use of the concept of landscape as heritage. Such approach to heritage is in accordance with the preventive instead of rescue character of cultural heritage preservation. Exactly holistic approach to heritage with the use of modern tools and data enables development of efficient systems of valorisation, protection, management and use of heritage.

The aim of the project is to develop a Croatian model of valorisation, protection, management and use of cultural heritage, based on landscape and platform of Historic Landscape Characterisation (HLC)¹. This work methodology has not been applied in Croatia so far, therefore this project presents a pilot or model project (other platform Landscape Character Assessment or LCA, different from HLC has been applied in Croatia²). Methodology for project implementation is the methodology of the landscape archaeology (remote sensing, field surveys). Most geospatial data that are used are publicly available such as aerial and satellite images, historical aerial photos, cadastres and maps. These media will thus be systematically employed for valorisation of heritage. In the process, work procedures will be developed that will be applicable in the entire territory of Croatia. The case study that was chosen for model making is the area of the current municipality of Jasenice and the town of Obrovac. The area of the case study is a spatial sample that is large enough for the use

¹ J. CLARK, J. DARLINGTON, G. FAIRCLOUGH, 2004; G. FAIRCLOUGH, 2006; J. CROW, S. TURNER, A. K. VIONIS, 2011; G. LAMBRICK, J. HIND, I. WAIN, 2013.

² B. DUMBOVIĆ BILUŠIĆ, 2015.



KARTA 1. Područje istraživanja projekta ProHeritage
MAP 1 Research area of the ProHeritage project

Cilj je ovog projekta i razvijanje primijenjene arheologije kao svojevrsne ekstenzije primarne struke, a kroz sinergiju s društvenim i biotehničkim znanostima. Naime, u većem dijelu Hrvatske, posebice u Dalmaciji postoji iznimno visok pritisak na prostor, a ne postoje metode, procedure i alati, odnosno sustav vrednovanja koji će omogućiti razvoj po principu održivosti, primjeren suvremenom dobu, a ujedno usmjeren na očuvanje prostora, krajolika i baštine te korištenje baštine za razvoj. Interdisciplinarnost projekta očituje se u sinergiji sa stručnjacima iz područja sociologije, turizma, agronomije i geografije.³

³ Suradnici na projektu su: prof. dr. sc. Uroš Stepišnik (Oddelek za geografiju, Filozofska fakulteta, Univerza v Ljubljani), izv. prof. dr. sc. Miro Stošić (Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku), doc. dr. sc. Denis Radoš (Odjel za geografiju, Sveučilište u Zadru), dr. sc. Martina Dubolnić Glavan (Zavod za povijesne znanosti HAZU u Zadru), doc. dr. sc. Vedrana Glavaš (Odjel za arheologiju, Sveučilište u Zadru), dr. sc.

of basic principles of historic landscape characterisation.

One of the aims of this project is development of applied archaeology as a sort of extension of the primary profession, through synergy with social and biotechnical sciences. Namely, bigger part of Croatia, in particular Dalmatia, is characterised by high pressure on space, and there are no methods, procedures and tools, in other words a system of valorisation, that might enable development in accordance with principles of sustainability, in line with contemporary era, and at the same time focused on preservation of space, landscape and heritage as well as the use of heritage for development. Interdisciplinarity of the project is reflected in synergy with experts from the fields of sociology, tourism, agronomy and geography.³

³ Project associates are: Uroš Stepišnik, PhD, full professor

Integralni dio prethodnog cilja jest detektiranje elemenata i modaliteta promjena i stabilnosti povijesnih karaktera krajolika. Upravo arheološka metodologija i perspektiva omogućuju detektiranje i vrednovanje povijesne slojevitosti u krajoliku jednako kao i analizu stabilnih i promjenjivih elemenata krajolika. Dijelovi krajolika nastali i oblikovani u starijim razdobljima u jednakom su obliku korišteni u modernom dobu. Identificiranje povijesne slojevitosti ili kronološkog nastajanja krajolika dodatna je vrijednost baštine prostora.

PODRUČJE ISTRAŽIVANJA

Područje istraživanja obuhvaća administrativno područje današnje Općine Jasenice i grada Obrovca, ukupne površine 474 km² (Karta 1). Riječ je u reljefnom smislu o razvijenom dinarskom kršu koji možemo podijeliti na dvije cjeline: plitki i duboki krš. Plitki krš obuhvaća segment sjeverno-dalmatinske zaravni u koju su usječeni kanjoni rijeka Zrmanje i Krupe, a duboki krš dio južnog i jugoistočnog Velebita. Nadalje, područje istraživanja pripada potpuno razvijenom kršu na kojem su prisutni svi endogeni i egzogeni krški oblici na makrorazini (vrtače, brda, brežuljci, jaruge, polja itd.) i mikrorazini (kamenice, škrape itd.). Karakteristika područja je i nedostatak pokrova površinskog sedimenta, odnosno, riječ je o izrazito okršenim površinama kamenjara.⁴

Primjena HLC platforme na području dinarskog krša prilika je za razvoj metoda i procedura koje će moći biti primijenjene na drugim krškim područjima Hrvatske s obzirom na to da krški teren zauzima 50,5 % teri-

Filomena Sirovica (Arheološki muzej u Zagrebu), dr. sc. Vinko Bakija (Odjel za turizam i komunikacijske znanosti, Sveučilište u Zadru), dr. sc. Gabrijela Vidić (Odjel za turizam i komunikacijske znanosti, Sveučilište u Zadru), Neda Kulenović, mag. archeol. (Odjel za geografiju, Laboratorij za geoprostorne analize, Sveučilište u Zadru) i Šime Vrkić, dipl. archeol. (Odjel za turizam i komunikacijske znanosti, Sveučilište u Zadru).

⁴ M. MATAS, 2009.

Integral part of the previous aim is detecting elements and modalities of changes and stabilities of historic landscape characters. It is exactly archaeological methodology and perspective that enables detecting and valorising historical complexity in a landscape as well as analysis of stable and changeable landscape elements. Parts of landscape formed and modelled in earlier periods were used in modern era in identical form. Identifying historic complexity or chronological formation of a landscape represents an additional value of heritage of a certain region.

RESEARCH AREA

Research area encompasses the administrative region of present-day municipality of Jasenice and the town of Obrovac, covering the total area of 474km² (Map 1). In the terms of relief Dinaric karst that can be divided into two wholes: shallow and deep karst. Shallow karst refers to a segment of North Dalmatian plateau furrowed by canyons of the Zrmanja and Krupa rivers, and deep karst relates to a part of southern and southeastern Velebit. The research area encompasses fully developed karst which includes all endogenous and exogenous karst forms at macrolevel (karst valleys, hills, elevations, ditches, fields etc.) and microlevel (solution pans, karrens, etc.). Another

(Department of Geography, Faculty of Philosophy, University of Ljubljana), Miro Stošić, PhD, associate professor (Faculty of Agriculture in Osijek, Josip Juraj Strossmayer University in Osijek), Denis Radoš, PhD, assistant professor (Department of Geography, University of Zadar), Martina Dubolnić Glavan, PhD (Institute for Historical Sciences of the Croatian Academy of Sciences and Arts in Zadar), Vedrana Glavaš, PhD, assistant professor (Department of Archaeology, University of Zadar), Filomena Sirovica, PhD (Archaeological Museum in Zagreb), Vinko Bakija, PhD (Department of Tourism and Communication Studies, University of Zadar), Gabrijela Vidić, PhD (Department of Tourism and Communication Studies, University of Zadar), Neda Kulenović, MA (Department of Geography, Laboratory for Geospatial Studies, University of Zadar) and Šime Vrkić, archaeologist (Department of Tourism and Communication Studies, University of Zadar).



SLIKA 1. Rimski međašni zid u Golubiću – pogled s tla (sve fotografije u članku: I. Kulenović)

FIGURE 1 Roman boundary wall in Golubić – view from the ground (all photos in the article: I. Kulenović)

torija Republike Hrvatske.⁵ Nadalje, područje istraživanja zaštićeno je kao prirodna cjelina u sklopu mreže Natura 2000 i Parka prirode Velebit, a kanjon rijeke Zrmanje zaštićen je kao značajni krajobraz u Zadarskoj županiji.

⁵ M. MATAS, 2009.

characteristic of the region is lack of surface sediment cover, in other words this is extremely karstified rocky ground.⁴

The use of HLC platform in the area of Dinaric karst offers an opportunity to develop

⁴ M. MATAS, 2009.

Područje istraživanja je slabo naseljeno, a dijelovi terena su teško dostupni što se prije svega odnosi na planinsko područje. Na terenu prevladava vegetacija šikara kao degradirani oblik vegetacije.⁶ Dio terena je slabije preglednosti zbog guste vegetacije (Sl. 1). Važno je naglasiti negativan utjecaj iseljavanja stanovništva i deruralizacije koja je svoj najveći zamah imala u drugoj polovici 20. stoljeća. Iseljavanje stanovništva i napuštanje zemljišta rezultiralo je povećanjem gustoće niske i visoke vegetacije, a koja ili otežava ili u potpunosti onemogućava prohodnost barem pojedinih dijelova terena i primjenu metode terenskog pregleda.

ARHIVSKA ISTRAŽIVANJA

Terenskim istraživanjima prethodila je analiza javno dostupnih zračnih i satelitskih snimaka područja istraživanja (Općina Jasenice, grad Obrovac) putem internet servisa Google Earth, ispu.mgipu.hr, geoportal.dgu.hr i preglednik.arkod.hr. Također su provedena arhivska istraživanja, koja su uključivala proučavanje mletačkih katastarskih karata iz 1709. godine, koje se čuvaju u Državnom arhivu u Zadru i austrijskih katastarskih karata iz 1826. i 1827. godine, koje su osim u navedenom arhivu dostupne i na internet servisu mapire.eu. Rukopisne karte mletačkog katastra su jedan od najvažnijih povijesnih kartografskih izvora za područje istraživanja projekta ProHeritage.⁷ Listovi katastarskih karata koje prikazuju područje istraživanja (današnja Općina Jasenice i grad Obrovac) popisani su te digitalizirani u prostorijama Državnog arhiva u Zadru. Listovi su spojeni u računalnim programima za obradu rasterskih

methods and procedures that will be applicable in other karst regions in Croatia since karst terrain occupies 50.5% of the territory of the Republic of Croatia.⁵ Further on, the research area has been protected as a nature protection area within Natura 2000 network, Velebit Nature Park and canyon of the Zrmanja river as a significant landscape in the Zadar County. The research area is sparsely populated, and some parts are hardly accessible, primarily the mountain region. Underbrush as a degraded vegetation form is dominant in the terrain.⁶ Dense vegetation obstructed survey in a part of the terrain (Fig. 1). It is important to emphasize the negative influence of depopulation and deruralization that was in full swing in the second half of the 20th century. Depopulation and land abandonment resulted in higher density of low and high vegetation, that aggravates or completely prevents approach to certain parts of the terrain and the use of the field survey method.

ARCHIVAL RESEARCH

Field research was preceded by an analysis of publicly available aerial and satellite imagery of the research area (municipality of Jasenice, town of Obrovac) using geobrowser Google Earth, and the internet sites ispu.mgipu.hr, geoportal.dgu.hr and preglednik.arkod.hr. Archival research was also carried out, including the study of the Venetian cadastral maps dating to the year 1709, that are kept in the State Archives in Zadar and Austrian cadastral maps of 1826 and 1827, available on the internet site mapire.eu. Manuscript maps of the Venetian cadastre are one of the most important historic cartographic sources for the research area of the ProHeritage project.⁷ Pages of ca-

⁶ J. VUKELIĆ, 2012.

⁷ Katastar za istraživano područje izrađen je početkom 1709. godine u sklopu sustavne katastarske izmjere teritorija koji je Mletačka Republika stekla tijekom Morejskog rata. Na istraživano se područje odnosi sedam katastarskih mapa koje sadrže više od 40 listova. O povijesti mletačkog katastra u Dalmaciji vidi u: M. SLUKAN ALTIĆ, 2000, 171-198.

⁵ M. MATAS, 2009.

⁶ J. VUKELIĆ, 2012.

⁷ Cadastre for the research area was made at the beginning of the year 1709 within systematic cadastral measurement of the territory won by the Venetian Republic in the Morean

podataka nakon čega su okvirno georeferencirani. „Okvirno georeferencirani” odnosi se na razlike u geodeziji, geodetskim mjerenjima i tehnologiji koja je korištena sredinom 18. stoljeća za izradu katastarskih karata, a koja je rezultirala s većim prostornim odstupanjima u odnosu na stvaran prostor i današnje kartografske podloge. Iako nije bilo moguće uspostaviti potpuno prostorno preklapanje, prostorni podatci prikazani u katastru uglavnom su se mogli identificirati u današnjem prostoru. U reljefnom smislu područje istraživanja pripada dinarskom kršu koji karakterizira vrlo mali postotak obradivih površina – vrtača koje su ujedno i vrsta krške geološke tvorevine čija je prostorna lokacija fiksna (Sl. 2). Upravo su vrtače, odnosno obradive površine u vrtačama i vlasništvo zemljišta predmet katastra. Kako je većina naselja smještena uz veću obradivu površinu (makar matična domaćinstva jer je na području istraživanja prevladavalo transhumantno i polutranshumantno stočarstvo) i kako se stanovništvo zaseoka i naselja uglavnom nije promijenilo, lako je identificirati katastarske podatke u današnjem prostoru.

Katastarski podatci rabe se kao relativno-kronološki podatci, kao svojevrsni vremenski graničnik i prostorni reper za starije i mlađe prostorne entitete, makar one koji su prikazani u mletačkom katastru. Naime, ni jedan katastar (ni moderni) ne prikazuje sve stočarske ograde, sezonske stanove i sjenice ili sinice (kao najučestalije objekte u prostoru privrede bazirane na transhumantnom stočarstvu), stoga će se za okvirnu dataciju takvih objekata morati razraditi druge metode i modeli njihova nastanka. Nakon digitalizacije katastarski podatci su integrirani u GIS na način da su u atributnoj tablici evidentirani prostorni entiteti kao prisutni u mletačkom katastru. Ono što je već evidentno jest da postoje trajne strukture organizacije prostora u posljednjih najmanje nekoliko stoljeća, čije je vremensko porijeklo vjerojatno starije. Prilog takvoj interpretaciji jest minimalna promjena u podjeli

dastral maps depicting the research area (present-day municipality of Jasenice and the town of Obrovac) are recorded and digitalized in the rooms of the State Archives in Zadar. The pages were connected in computer programs for processing raster data and finally they were generally georeferenced which relates to differences in geodesy, geodetic measurements and technology that was used in the mid-18th century for making cadastral maps, and that resulted in larger spatial deviations in relation to actual area and current cartographic bases. Although complete spatial overlapping could not be achieved, spatial data depicted in the cadastre could be identified, for the most part, in present-day terrain. In terms of relief, the research area belongs to the Dinaric karst that is characterised by a small percentage of arable plots – karst valleys that are at the same time a kind of karst geological formation whose spatial location is fixed (Fig. 2). Exactly karst valleys, or arable land in karst valleys and their ownership are the subject of the cadastre. It is easy to identify cadastral data in the present-day area since most settlements were located next to bigger arable plots (at least permanent households since transhumance and semi-transhumance were dominant in the research area) and as population in hamlets and settlements mostly did not change.

Cadastral data are used as relative-chronological information, as a sort of chronological boundary and spatial reference point for earlier and later spatial entities, at least the ones present in the Venetian cadastre. Namely, cadastrals (even the modern ones) cannot record all livestock fences, seasonal shelters and haybarns (as most common structures in the regions where economy is based on transhumant livestock farming). Therefore, other methods and models of their formation will have to be developed for broad dating of such objects.

War. Seven cadastral maps with over 40 pages refer to the research area. About the history of the Venetian cadastre in Dalmatia see in: M. SLUKAN ALTIĆ, 2000, 171-198.



SLIKA 2. Sridnji dolac i Anzulovac u Jasenicama na katastarskim kartama od početka 18. do 20. stoljeća (izvori: Državni arhiv u Zadru i arkod.hr)

FIGURE 2 Sridnji dolac and Anzulovac in Jasenice on cadastral maps dating to the period from the beginning of the 18th to the 20th century (sources: State Archives in Zadar and arkod.hr)

zemljišta koja je evidentirana od sredine 18. stoljeća do danas (Sl. 2).

TERENSKA ISTRAŽIVANJA

Terenska istraživanja provedena su tijekom proljeća i jeseni 2018. i 2019. godine na području krške zaravni i kanjona rijeka Zrmanje i Krupe te velebitskog Podgorja na području Općine Jasenice. Cilj je terenskih istraživanja prikupljanje kontrolnih podataka i rabi se kao kontrolna mjera u kartiranju antropogenih promjena daljinskim istraživanjima i u svrhu datacije lokaliteta. Proveden je nesustavni, ciljani i tematski terenski pregled koji je u osnovi kompromisna prilagodba metode istraživanja terenskim uvjetima koji nisu prikladni za sustavni terenski pregled visokog intenziteta. Terenski pregled se ujedno može okarakterizirati kao strukturni što odgovara prirodi vrsta i sačuvanosti arheoloških lokaliteta na kršu kao površinskih struktura.⁸ Terenski pregled pratila je detaljna dokumentacija. Tragovi kretanja svakog sudionika terenske ekipe zabilježeni su ručnim GPS uređajem. Otkrivene strukture i nalazi kartirani su ručnim GPS uređajem (pozicije struktura, tragovi struktura, pozicije nalaza). Dokumentacija otkrivenih struktura i nalaza uključuje sljedeće elemente: vođenje terenskog dnevnika, standardizirano dokumentiranje arheoloških lokaliteta i struktura kroz formulare (formular AB izrađen za potrebe provođenja terenskih aktivnosti projekta), fotodokumentaciju nalazišta fotoaparatom i bespilotnom letjelicom, izradu 3D fotogrametrijskih modela (bespilotna letjelica), izradu ortofotosnimke visoke prostorne rezolucije (bespilotna letjelica), izradu tlocrta – skice objekata (AutoCAD 2017), izradu fotoarhiva istraživanja, izradu GIS baze prostornih podataka. Podloga za kartiranje lokaliteta jesu službene držav-

⁸ N. KULENOVIĆ OCELIĆ, 2019; N. KULENOVIĆ, 2019.

After digitalization, cadastre data were integrated into GIS so that spatial entities were recorded in the attribute table as present in the Venetian cadastre. It is obvious that there are permanent structures of spatial organization in the last few centuries, if not longer, whose chronological origin is probably even older. Such interpretation is supported by minimal change in land division that has been recorded from the mid-18th century to the present. (Fig. 2).

FIELD RESEARCH

Field research was conducted in spring and autumn in 2018 and 2019 in the area of the karst plateau and canyon of the Zrmanja and Krupa rivers and Podgorje of Velebit in the area of the municipality of Jasenice. The aim of the field research is collecting control data and it is used as a control measure in mapping anthropogenous changes by remote sensing with the aim of dating the site. Unsystematic, targeted and thematic field survey was carried out that basically represents a compromise adjustment of the research method to the field conditions that were not suitable for high intensity field survey. The field survey can also be characterised as structural which corresponds to the character of types and preservation of archaeological sites as surface structures in karst.⁸ Field survey was accompanied by a detailed documentation. Traces of movements of each research team member were recorded by GPS tracking device. Discovered structures and finds were mapped by GPS tracking device (positions of structures, traces of structures, find positions). Documentation of discovered structures and finds includes following elements: keeping field journal, standardized documenting of archaeological sites and structures by using forms (form AB made for conducting field activities within the

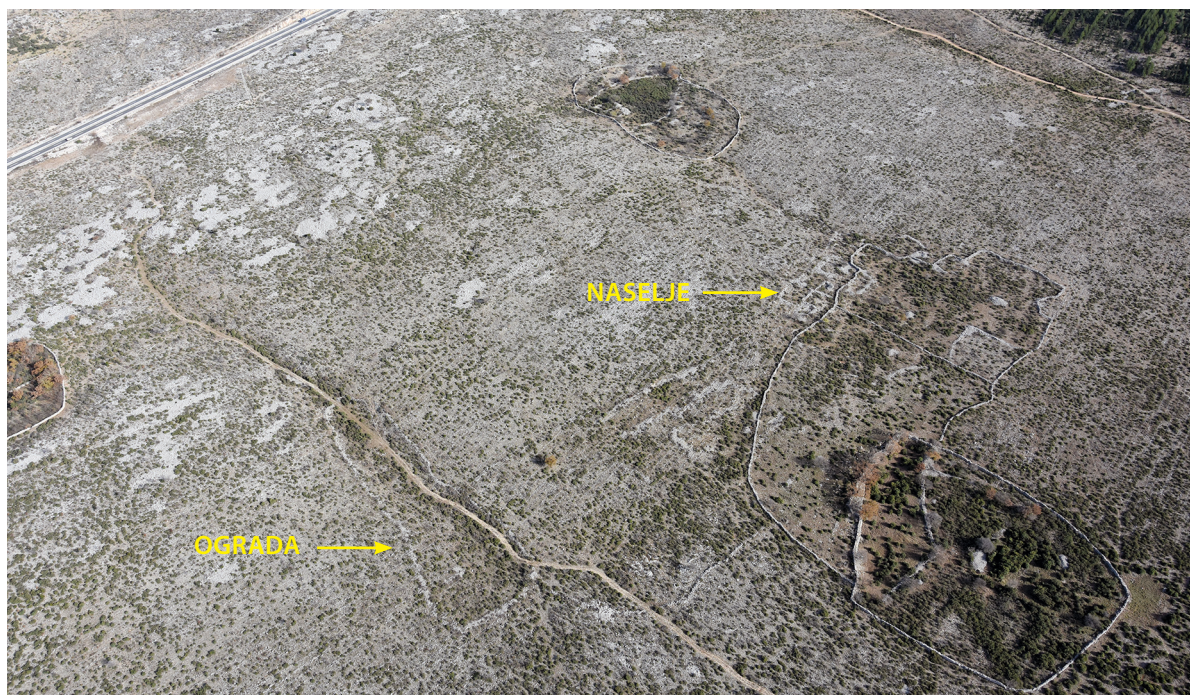
⁸ N. KULENOVIĆ OCELIĆ, 2019; N. KULENOVIĆ, 2019.

ne karte i podatci topografske izmjere TK 1 : 25 000, HOK 1 : 5 000 i vertikalne satelitske snimke koji se rabe putem WMS servisa (geoportal.dgu.hr). Lokaliteti su kartirani u službenom koordinatnom sustavu Republike Hrvatske HTRS96/TM. Pri terenskom pregledu korištena je sljedeća oprema: GPS uređaji: 1 x Garmin eTrex 10, 4 x Garmin eTrex 20, fotoaparati: Canon EOS 1200 D, Nikon D 3300 i bespilotna letjelica DJI Mavic Pro M1P. Terenska dokumentacija izrađena je u računalnim programima: AgiSoft Metashape Proffesional, QGis 3.4.3., ArcMap 10.3.1., AutoCAD 2017, CataThumb.

Pri terenskom su pregledu kartirani i prikupljeni površinski arheološki nalazi. Većinom je riječ o keramičkim nalazima dok manji dio pripada kamenim i metalnim nalazima. Manji broj nalaza pripada ulomcima kamenih alata kao što su ulomci žrvnja i brusa. Potkove i čavli su dominantni metalni nalazi, a koji se datiraju u novi vijek. Pri terenskom pregledu prikupljena je veća količina ulomaka keramičkih posuda koje se mogu datirati u razdoblje

project), photodocumentation of sites with a camera and a drone, making 3D photogrammetric models (drone), high spatial resolution orthophotos (drone), ground plans – sketches of objects (AutoCAD 2017), photo archive of the research, GIS spatial database. Bases for mapping sites are official state maps and data of topographic measurements TK 1:25 000, HOK 1:5 000 as well as vertical satellite images used on Web Map Service (WMS) (geoportal.dgu.hr). The sites are mapped in the official coordinate system of the Republic of Croatia HTRS96/TM. In the field survey the following equipment was used: GPS trackers: 1 x Garmin eTrex 10, 4 x Garmin eTrex 20; cameras: Canon EOS 1200 D, Nikon D 3300; and drone DJI Mavic Pro M1P. Field documentation was made in computer programs: AgiSoft Metashape Proffesional, QGis 3.4.3., ArcMap 10.3.1., AutoCAD 2017, CataThumb.

Surface archaeological finds were mapped and collected in the field survey. Mostly these are pottery sherds while only smaller part be-



SLIKA 3. Kosa zračna fotografija lokaliteta Rupine u Jasenicama s vidljivim ostacima starijeg naselja i ograde preslojenih novijom suhozidnom ogradom i makadamskim putom

FIGURE 3 Oblique aerial photograph of the site of Rupine in Jasenica with visible remains of the older settlement and enclosure wall superposed by a more recent drystone enclosure wall and gravel road

prapovijesti i u novi vijek (19. i 20. stoljeće). Novovjekovni nalazi dominantno potječu sa struktura nastalih čišćenjem tla u vrtačama ili drugim suhozidnim ogradama. Nalazi iz tog tipa arheološkog konteksta i vremena zajedno sa svojim lokacijama integrirani su u GIS i služe za okvirnu dataciju suhozidnih struktura u krajoliku.

Aeroarheološko istraživanje kao pomoćna metoda istraživanja provedeno je tijekom prosinca 2018. godine u svrhu detektiranja i dokumentiranja antropogenih struktura i arheoloških lokaliteta te definiranja prospekcijskih potencijala za daljinska istraživanja u krškom krajoliku (Sl. 3). Zračno snimanje kao metoda daljinskog istraživanja i prikupljanja podataka jest nužnost na dijelu područja istraživanja koje je još uvijek minski sumnjivo, i kao takvo nedostupno za istraživanje, te na području koje je prekriveno gustom vegetacijom. Nakon zračnog snimanja provedeno je indeksiranje svih fotografija u CataThumb softveru kojim se generira Excel dokument te se izrađuje fotoarhiv. Sve snimljene fotografije su arhivirane s osnovnim podacima: model fotoaparata, ID dokumenta, koordinate, projekt, toponim, datum i opis. Nakon izrade fotoarhiva pogodne zračne fotografije su georeferencirane i rektificirane u Geografskom informacijskom sustavu.

PRELIMINARNI REZULTATI: DEFINIRANJE KARAKTERNIH TIPOVA KRAJOLIKA

Prostornost je svakako jedan od najvažnijih aspekata života ljudi. Sve što ljudi rade, čime se koriste ili što oblikuju nužno se nalazi u prostoru, što prostor čini konstitutivnim elementom uspostavljanja društvenosti. Pitanje koje se postavlja u projektu jest kako prakticiranje društvenosti u prostoru pretočiti u nekakav klasifikacijski okvir koji će omogućiti alate za analizu, praćenje i vrednovanje različitih aktivnosti u prostoru. Perspektiva

longs to stone and metal finds. Fragments of stone tools such as querns and whetstones are scarce. Horseshoes and nails are dominant metal finds dating to the Modern Period. In the field survey, a large amount of pottery fragments was collected dating to prehistory and the Modern Period (19th and 20th century). The Modern Period finds were mostly recovered from structures resulting from land clearance in karst valleys or other drystone wall enclosures. Finds from this type of archaeological context and time were integrated in GIS together with their locations and they are used for broad dating of the drystone wall structures in landscape.

Aeroarchaeological survey as an auxiliary research method was conducted in December 2018 in order to detect and document anthropogenous structures and archaeological sites and to define prospection potentials for remote sensing in karst landscape (Fig. 3). Aerial photography as a method of remote sensing and data collecting is a necessity in the part of the research area that is a suspected minefield and as such inaccessible for research, as well as in the area covered by dense vegetation. After aerial photographing, all photographs were indexed in CataThumb software which generates an Excel document, and a photo archive is made. All photographs taken are archived with basic information: camera model, document ID, coordinates, project, toponym, date and description. After the photo archive is created, suitable aerial photographs are georeferenced and rectified in the Geographic Information System.

PRELIMINARY RESULTS: DEFINING THE LANDSCAPE CHARACTER TYPES

Spatiality is definitely one of the most important aspects of human life. Everything that people do, use or make is necessarily located in space making it a constitutive element of es-



SLIKA 4. *Gradina Veselinovića u Golubiću i napušteni zaseok u jugozapadnom podnožju*
FIGURE 4 *Gradina Veselinovića (hillfort) in Golubić and deserted hamlet at its southwestern foot*

kroz koju se promatraju navedeni problemi polazi od činjenice da je krajolik prije svega življeni prostor, a ne romantična projekcija u prošlost. Stoga je i polazna točka za definiranje tipova aktivnosti odnosno povijesnih karakternih tipova upravo to kako se krajolik rabi danas te koje su sve prostorne prakse u prošlosti imale utjecaja na njegovu današnju upotrebu. Kriterij definiranja karakternih tipova je analiza materijalnih praksi koje se odvijaju danas i integracija povijesnih materijalnih praksi u suvremene krajolike. Budući da je projekt još uvijek uvelike u svojim začetcima, na ovom mjestu moguće je definirati neke osnovne obrasce korištenja krajolika na području istraživanja tijekom povijesti. Na području istraživanja se jasno ističe pet povijesnih karakternih tipova: ograđeni krajolik, industrijsko-rudarski krajolik, naselja, prapovijesni krajolik i vojni krajolik.

Najstarije strukture koje su vidljive u krajoliku na istraživanom području nastaju tijekom brončanog i željeznog doba. To su u prvom redu gradinski lokaliteti koje karakteriziraju ostaci masivnih suhozidnih bedema (Sl. 4). U većini su slučajeva smješteni na

tablishing sociality. The question posed in the project is how to present practicing sociality in space in a certain classification framework that will enable tools for analysis, monitoring and valorising various activities in space. Perspective of observing mentioned problems starts from the fact that landscape is first and foremost a space of living and not a romantic projection into the past. Therefore the starting point for defining activity types i.e. historic character types is analysis of material practices happening today and integration of historic material practices into contemporary landscapes. Since the project has only started, some basic patterns of the landscape use can be defined in the research area through history. In the research area, five historic character types are clearly recognizable: enclosed landscape, industrial-mining landscape, settlements, pre-historic landscape and military landscape.

The earliest structures visible in landscape in the surveyed area date to the Bronze and Iron Ages. These are primarily hillfort sites characterised by the remains of massive dry-stone walls (Fig. 4). For the most part they are located on hilltops or next to river canyons.



SLIKA 5. Suhozidne ograde kod zaseoka Zelenikovac u Jasenicama

FIGURE 5 Drystone enclosure walls near the Zelenikovac hamlet in Jasenice

vrhovima brežuljaka ili uz rub riječnih kanjona. Druga skupina prapovijesnih objekata su kamene gomile – grobni humci ili tumuli. Oni su brojniji od gradina, ali su manjih dimenzija i često nisu izgrađeni na istaknutim i lako vidljivim mjestima. Gradine i tumuli su i u današnje vrijeme jedni od najvidljivijih markera u prostoru. Povijest tog krajolika ne zaustavlja se u prapovijesti već je na različite načine integriran u krajolike suvremenog razdoblja. Primjerice, na takvim strukturama često se grade vojni objekti. Rjeđi su slučajevi integracije gradina u sustave ograđivanja parcela u modernom periodu. Neki od ovih spomenika integrirani su u suvremeni krajolik kao nematerijalna baština gdje oko njih nastaju različiti mitovi i legende. Velik je broj takvih lokaliteta i imenovan čime su uključeni u društveni svijet ljudi koji danas žive na tom području. Doduše, pojedini spomenici, poput tumula, korišteni su i kao izvor materijala za izgradnju suhozidnih ograda ili drobljenje za građevinski materijal, što su pojave karakteristične za novije razdoblje.

Najbrojnije strukture na krškoj površini područja istraživanja jesu različite suhozidne

The second group of prehistoric structures are stone cairns – grave mounds or tumuli. They exceed hillforts in number, but they are smaller and often located at less prominent and less conspicuous positions. Hillforts and tumuli are still one of the most distinct landmarks. History of this region does not end with prehistory, but it is integrated in different ways into contemporary landscapes. For instance, military objects were often built on these positions. Cases of integration of hillforts into systems of plot enclosures in contemporary period are less common. Some of these monuments are integrated into modern landscape as intangible heritage since they are mentioned in various myths and legends. A number of such sites were named, thus being included in social life of people who presently inhabit this region. However certain monuments, such as tumuli, were used as sources of material for building drystone walls or their stones were crushed for building material which is characteristic of a more recent period.

The most common structures on the karst plateau of the research area are various drystone enclosure walls. Most of them were built in the



SLIKA 6. Zaselak Dramotić u Bilišanima
 FIGURE 6 Dramotić hamlet in Bilišane

ograda. Većina ih je izgrađena tijekom 18. i 19. stoljeća, što je potvrđeno proučavanjem arhivske kartografske građe, posebno usporedbom mletačkih katastarskih karata iz 1709. godine i austrijskih katastarskih karata iz 20-ih godina 19. stoljeća (Sl. 2). Iz srednjovjekovnih dokumenata doznajemo da su neke poljoprivredne parcele na području sjeverne Dalmacije već u tom razdoblju bile ograđene suhozidima, dok popisi iz osmanskog razdoblja spominju i ograđena šumska područja.⁹ Empirijski podatci prikupljeni terenskim istraživanjima provedenim u sklopu projekta također podupiru tezu da većina suhozidnih ograda potječe iz novovjekovnog razdoblja, što se odnosi na danas vidljive suhozidne konstrukcije. Proces čišćenja zemljišta započeo je već u prapovijesti. Slučajeve kontinuiranog čišćenja i ograđivanja istog zemljišta od prapovijesti do modernog doba nije moguće pouzdano utvrditi jer se u takvim slučajevima kamen sukcesivno slagao na ista mjesta.

Ograde su najčešće nastajale usporedno s procesom krčenja manjih poljoprivrednih

18th and 19th centuries, which was confirmed by the study of the archival cartographic material, in particular by comparing Venetian cadastral maps dating to 1709 and Austrian cadastre maps from the 1820s (Fig. 2). Medieval documents suggest that some agricultural plots in the northern Dalmatia region were enclosed by drystone walls as early as in the medieval period, while records from the Ottoman period mention enclosed woodland.⁹ Empirical data collected in the field research conducted within the project also support the thesis that most drystone walls were built in postmedieval period relating to presently visible drystone wall structures. The process of land clearance started as early as in prehistory. Cases of continuous clearing and enclosing of the same plot of land from prehistory to the Modern Period cannot be reliably determined since in these cases stones were built up successively on the same spot.

Enclosures were usually formed along with the process of land clearance in smaller agricultural plots enclosed by a drystone wall that

⁹ F. DŽ. SPAHO, 1989, 93

⁹ F. DŽ. SPAHO, 1989, 93.



SLIKA 7. Ostatci vojne infrastrukture iz Domovinskog rata (Jasenice)

FIGURE 7 Remains of military infrastructure from the Homeland War (Jasenice)

površina koje su zaštićivane suhozidom koji je služio kao zaštita od domaćih i divljih životinja. Osim toga, u određeno doba godine ograde su korištene upravo za čuvanje stoke. Većina ograda sadrži obradivu parcelu i manji šumski dio koji se obično nalazi uz rubove njiva (Sl. 5). U pojedinim slučajevima unutar većih ograda sa šumskom površinom, sazidane su manje ograde koje su štitile poljoprivrednu površinu od stoke koja je mogla boraviti u većoj ogradi. Povećanjem broja stanovništva i broja stoke, došlo je do ubrzane degradacije šumskih površina, tako da su brojne ograde imale isključivo svrhu zaštititi i održati šumske površine.

Naselja se na istraživanom području mogu podijeliti na nekoliko općenitih skupina, kao što su gradovi, sela, zaseoci i turistička naselja. Obrovac je jedino naselje koje ima status grada. Nastao je u srednjem vijeku na istaknutom položaju uz rijeku Zrmanju. U podnožju utvrde razvilo se malo naselje opasano obrambenim zidom koje je imalo veliku važnost i za vrijeme vlasti Osmanskog Carstva u 16. i 17. stoljeću. Nakon protjerivanja Osmanlija, Obrovac je dospio pod mletačku

was used as a protection from both domestic and wild animals. Furthermore, at a certain time of year the enclosures were used for livestock keeping. Most enclosures consist of an arable plot and a smaller woodland usually located on the edge of a field (Fig. 5). In certain cases smaller enclosures were built within bigger ones with woodland, in order to protect the arable land from livestock that was kept in the bigger enclosure. Population growth and increase in livestock numbers led to rapid degradation of woodland, so that the only function of many enclosures was to protect and maintain woodland.

The settlements in the surveyed area can be divided into several general groups, such as towns, villages, hamlets and tourist settlements. Obrovac is the only settlement with the town status. A town of medieval provenance, was founded on a prominent position along the Zrmanja river. A small settlement, enclosed by a defensive wall that developed at the foot of fort. Obrovac, played an important role during the rule of the Ottoman Empire in the 16th and 17th centuries. After the Ottomans were expelled, Obrovac developed into

upravu. Od početka 19. stoljeća, nalazi se pod austrijskom upravom tijekom koje se razvio u administrativni i politički centar šireg okolnog područja. Posebnu je važnost imao tijekom 19. i 20. stoljeća jer se nalazio na važnom cestovnom pravcu koji je povezivao Dalmaciju s ostatkom Hrvatske. Osim toga, bio je povezan i plovnim putem s mnogim mjestima na obalnom području.

Druga skupina naselja su sela koja nastaju nakon razdoblja vlasti Osmanskog Carstva. Mnoga su sačuvala srednjovjekovne nazive, ali sada su pod istim imenima obuhvaćene mnogo veće površine. Sva se sela sastoje od brojnih zaselaka koji su međusobno često udaljeni kilometrima jedni od drugih. Pojedina sela imala središnji dio koji se sastojao od većeg broja kuća ili zaseoka, a to je ovisilo o prirodnim i geografskim uvjetima. Tako je selo Jasenice imalo svoj središnji dio s crkvom, smješten uz najveći dolac i izvor vode – veliku lokvu i bunare. Izgradnjom škola i drugih javnih sadržaja tijekom druge polovice 20. stoljeća, u mnogim su se selima počeli formirati centri naselja, ali je njihov razvoj zaustavljen tijekom Domovinskog rata kada su uništena sva sela na području istraživanja.

Većina je zaselaka formirana tijekom 18. i 19. stoljeća, i to najčešće na način da je od jednog obiteljskog gospodarstva, kroz nekoliko generacija nastalo manje naselje. Obično je zaselak dobio ime po prezimenu obitelji koja ga je naseljavala. Zaseoci su se sastojali od prosječno desetak kuća, a rijetki su bili veći od toga. Uglavnom su smješteni uz manje poljoprivredne površine u dolcima, te bi se širili na kršku površinu, uglavnom uza sjevernu stranu (Sl. 6). Zaseoci koji ne bi imali osnovu za razvoj jer nisu imali mogućnost krčenja novih poljoprivrednih površina ili povećanja broja stoke, zbog izoliranosti i udaljenosti od putova, prvi bi bili napušteni (Sl. 4). Taj je proces povijesno zabilježen od 19. stoljeća, a nastavio se tijekom 20. stoljeća. Terenskim pregledima dokumentirani su brojni napušteni zaseoci koje je iznimno

an administrative and political center of the wider surrounding region. It was particularly important in the 19th and 20th centuries as it was situated on an important road that connected Dalmatia with the rest of Croatia. Furthermore, it was also connected with a number of coastal places via fairway.

The second group of settlements was formed after the period of the Ottoman rule. Many of them kept their medieval names, only now much bigger areas are included in these toponyms. All villages consist of a number of hamlets that are often quite distant from one another. Some villages had central part that consisted of a bigger number of houses or hamlets, which depended on natural or geographic conditions. Thus the village of Jasenice had the central part with a church, located next to the biggest valley and a water source – big pond and wells. After schools and other public facilities had been built in the second half of the 20th century, settlement centers were formed in many villages, but their development was interrupted in the Homeland War when all villages in the research area were destroyed.

Most hamlets were formed in the 18th and 19th centuries, usually from one family farm, that developed into a smaller settlement over several generations. Usually a hamlet was named after the surnames of the families living in it. Hamlets consisted of about ten houses on average, rarely more. Usually they were located next to smaller agricultural plots in the valleys, spreading to the karst area, mostly along the northern side (Fig. 6). Hamlets that did not have a base for development because of limited land clearance possibilities or increase in livestock numbers, were first deserted due to isolated position, remote from the main roads (Fig. 4). This process has been historically recorded from the 19th century, continuing in the 20th century. The field surveys documented a number of abandoned hamlets that are difficult to date as they seldom yield more important surface finds.



SLIKA 8. Središte sela Jasenice devastirano rudokopima boksita iz 20. stoljeća

FIGURE 8 Center of the village of Jasenice devastated by the 20th century bauxite mining

teško datirati jer vrlo rijetko sadrže površinske nalaze, posebno one koje je moguće preciznije datirati.

Razvojem turizma u drugoj polovici 20. stoljeća uz Karinsko i Novigradsko more te Velebitski kanal nastaje novi tip naselja – tu-

Development of tourism in the areas of the Karin and Novigrad Seas and the Velebit Channel in the second half of the 20th century brought a new type of settlement – tourist villages inhabited only in summer months. Several such settlements were built in the regions



SLIKA 9. Recentni kamenolom na Velebitu

FIGURE 9 Recent quarry on Velebit

ristička naselja nastanjena samo tijekom nekoliko ljetnih mjeseci. Više je takvih naselja izgrađeno na području Karina, Kruševa, Jasenica i drugdje. Posljednjih nekoliko desetljeća pojedini objekti iz turističkih naselja nastanjeni su tijekom cijele godine. Posljednjih nekoliko godina intenzivirala se gradnja turističkih objekata uz rijeku Zrmanju. Upravo će izgradnja potaknuta tom ekonomskom aktivnošću biti poseban problem koji će se obrađivati u projektu.

Na području istraživanja sačuvan je relativno velik broj fortifikacijskih objekata koji svojom monumentalnošću ostvaruju znatnu prisutnost u prostoru i predstavljaju vojni dio krajolika. Takvi su objekti raspoređeni u prostoru prema jasno razlučivom, pravilnom obrascu koji im omogućuje efikasnu kontrolu prostora u okviru modernih država. Nadalje, takvi kompleksi u pravilu su višeslojni, gdje je moguće utvrditi slojeve gradnje iz više povijesnih razdoblja. Posljednji povijesni tip i ujedno vojni tip krajolika jest materijalizacija aktivnosti tijekom Domovinskog rata, koji je ostavio brojne materijalne ostatke na području istraživanja. Riječ je o brojnim strukturama poput topničkih položaja, bunkera, grudobrana itd. Te strukture čine pomno osmišljeni sustav uspostavljanja linija te su kao takve prisutne na čitavom području istraživanja što svakako ima znatan utjecaj na izgled krajolika danas. Posebnu kategoriju čine razne ceste i putovi koji su izgrađeni u svrhu provođenja vojnih operacija. Neke od tih cesta upotrebljavaju se i danas čime je uspostavljen još jedan sloj korištenja krajolika.

Na području istraživanja karakteristični su ostaci iskorištavanja rude koje se provodi još od druge polovice 19. stoljeća metodom površinskog kopa. Rudarski iskopi i okna nisu sanirani tako da je na više predjela došlo do potpune degradacije krajolika. To je posebno izraženo na području Kruševa, najviše na predjelu uz kanjon Zrmanje i na više mjesta u Jasenicama, gdje je posebno uništen središnji dio sela koji je imao najveću povijesnu

of Karin, Kruševo, Jasenice and elsewhere. In the last few decades certain structures from the tourist settlements have been occupied all year long. Building of tourist structures along the Zrmanja river has been intensified in the last few decades. Building incited by this economic activity will represent a separate problem that will be dealt with in the project.

In the research area a relatively high number of fortification structures were preserved that constitute a significant presence in space due to their monumentality and represent military part of landscape. These objects were distributed in space in accordance with regular, clearly recognizable pattern enabling them an efficient spatial control within modern states. Furthermore, these complexes are mostly multilayered containing layers from several historic periods. The last historic type, and at the same time military landscape type, is found in materialization of activities in the Homeland War, that left a number of material traces in the research area. We refer to structures such as artillery positions, bunkers, breastworks etc. These structures constitute a carefully designed system of line formation and they are present as such in the entire research area which definitely affects present-day appearance of the landscape. Various roads and paths belong to a special category built for military operations. Some of these roads are still used, thus establishing another layer of landscape usage.

The research area is characterised by the remains of ore mining carried out back from the mid-19th century by using the method of surface mining. Mining pits and shafts have not been reclaimed so that several areas were affected by full degradation of the landscape. This is particularly distinct in the Kruševo region, mostly in the area along the Zrmanja canyon and at several spots in Jasenice, where the central part of the village, that is most valuable in terms of historic and culturological importance, is most severely destroyed (Fig. 8). In addition to the mines, quarries are also

i kulturnu vrijednost (Sl. 8). Uz rudnike su česti i kamenolomi čijim je radom krajolik manje uništen jer su takve intervencije zahvatile mnogo manju površinu prostora (Sl. 9). Mnogi su kamenolomi ujedno i napušteni tijekom 20. stoljeća. Od industrijskih pogona posebno se ističe bivša tvornica glinice Jadral, smještena na zaravni iznad Obrovca. Izuzev degradacije krajolika tvornica glinice rezultirala je velikim ekološkim problemom jer su nakon prestanka rada ostali nesanimirani veliki bazeni s lužinom, a mazut i druge štetne tvari ispušteni su u okoliš.

ZAKLJUČAK

U ovoj fazi istraživanja preliminarno je definirano pet karakternih tipova sa šest podtipova koji na općenitoj razini opisuju različite aktivnosti koje su se provodile u krajoliku. Ograđeni krajolik je najprisutnija karakterna grupa. Povezan je s naseljima, ali i sa širim prostorima u samom krajoliku. Slijedeća važna karakterna grupa jesu naselja koja su tradicionalno povezana s raznim oblicima poljoprivredne proizvodnje. Međutim, utvrđeni su i tipovi naselja koja su vezana isključivo uz suvremene oblike ekonomskih aktivnosti poput turističkih naselja. Rudarsko–industrijske aktivnosti ostavile su znatan trag na području istraživanja. Riječ je uglavnom o aktivnostima koje su povezane s ekstrakcijom i eksploatacijom boksitne rudače. Često je ovaj tip aktivnosti u potpunosti poništio aktivnosti koje su se na tom prostoru odvijale u prošlosti. Definirane su i dvije povijesne karakterne grupe krajolika. Riječ je o prapovijesnom krajoliku gradina i tumula te novovjekovnih fortifikacijskih objekata.

Karakterne grupe krajolika definirane u ovom radu tek su preliminarna zapažanja iznesena na osnovi dosadašnjeg tijeka provedbe projekta. U daljnjem radu na projektu ove grupe bit će jasnije argumentirane, a slojevitost krajolika definirana u većem detalju i na nižim razinama tipova krajolika.

common. Their influence on landscape was less damaging as such interventions encompassed much smaller area (Fig. 9). Many quarries were deserted in the 20th century. The most interesting industrial facility is the former Jadral Alumina Plant, situated on the plateau above Obrovac. Except for landscape degradation, alumina plant also resulted in a major ecological problem as after its production ceased, big alkali basins were not reclaimed, and mazut and other harmful substances were released into the environment.

CONCLUSION

In this phase, five character types have been preliminary defined with six subtypes that describe various activities conducted in the landscape at a general level. Enclosed landscape is the best represented character group. It is related to settlements, but also to wider areas in the landscape. The following important character group are settlements traditionally associated with different forms of agricultural production. However, there are also settlement types related exclusively to contemporary forms of economic activities such as tourist villages. Mining and industrial activities left an important trace in the research area. These are mostly activities related to extraction and exploitation of bauxite ore. This type of activities often completely obliterated activities that happened in this area in the past. Two historic character groups of landscapes have been defined: prehistoric landscape of hillforts and tumuli, and postmedieval fortification structures.

Landscape character groups defined in this paper represent only preliminary observations presented on the basis of previous course of the project implementation. In further work on the project, these groups will be determined more clearly, and landscape complexity will be defined in greater detail and at lower levels of landscape types.

ZAHVALE

Ovaj je rad sufinancirala Hrvatska zaklada za znanost i Sveučilište u Zadru projektom Kulturni krajolik – model valorizacije, zaštite, upravljanja i korištenja kulturne baštine – ProHeritage (UIP-2017-05-2152).

ACKNOWLEDGEMENTS

This work has been cofunded by the Croatian Science Foundation and the University of Zadar under the project Cultural Landscape - A Model for Valorisation, Protection, Management and Use of Cultural Heritage - ProHeritage (UIP-2017-05-2152).

Translation: Marija Kostić

LITERATURA / REFERENCES

- CLARK, J., DARLINGTON, J., FAIRCLOUGH, G., 2004. – Jo Clark, John Darlington, Graham Fairclough, *Using Historic Landscape Characterisation*, English Heritage – Lancashire County Council, London.
- CROW, J., TURNER, S., VIONIS, A. K., 2011. – Jim Crow, Sam Turner, Athanasios K. Vionis, Characterising the Historic Landscapes of Naxos, *Journal of Mediterranean Archaeology*, 24.1, Nicosia, 111–137.
- DUMBOVIĆ BILUŠIĆ, B., 2015. – Biserka Dumbović Bilušić, *Krajolik kao kulturno nasljeđe*, Ministarstvo kulture RH, Zagreb.
- FAIRCLOUGH, G., 2006. – Graham Fairclough, A New Landscape for Cultural Heritage Management: Characterisation as a Management Tool, *Landscapes Under Pressure* (ur./ed.: L. R. Lozny), Springer.
- KULENOVIĆ, N., 2019. – Neda Kulenović, Terenski pregled krške zaravni na području Jasenice i Obrovca, *Archaeologia Adriatica*, 13, Zadar, 253–287.
- KULENOVIĆ OČELIĆ, N., 2019. – Neda Kulenović Očelić, Archaeological Record in Karst Landscape: The Travels of Materialities, *Proceedings from the 5th Scientific Conference Methodology and Archaeometry* (ur./ed.: I. Miloglav), FFPress, Zagreb, 81–89.
- LAMBRICK, G., HIND, J., WAIN, I., 2013. – George Lambrick, Jill Hind, Ianto Wain, *Historic Landscape Characterisation in Ireland: Best practice guidance*, The Heritage Council, Dublin.
- MATAS, M., 2009. – Mate Matas, *Krš Hrvatske: geografski pregled i značenje*, Geografsko društvo, Split.
- SLUKAN ALTIĆ, M., 2000. – Mirela Slukan Altić, Povijest mletačkog katastra Dalmacije, *Arhivski vjesnik*, 43, Zagreb, 171–198.
- SPAHO, F. DŽ., 1989. – Fehim Dž. Spaho, Skradinska nahija 1574. godine, *Acta historico-oeconomica Iugoslaviae*, 16, Zagreb, 79–107.
- VUKELIĆ, J., 2012. – Joso Vukelić, *Šumska vegetacija Hrvatske*, Šumarski fakultet u Zagrebu – Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

UPUTE SURADNICIMA

U časopisu *Archaeologia Adriatica* Odjela za arheologiju Sveučilišta u Zadru objavljuju se znanstveni prilozi iz arheologije i srodnih znanstvenih područja.

Časopis izlazi jednom godišnje.

Prilozi se dostavljaju Uredništvu na niže navedenu adresu u jednom ispisu na papiru formata A4, pisani s dvostrukim proredom, tako da na svakoj kartici bude 30 redaka u slogu Times New Roman i veličini fonta 12. Uz ispis, tekst rada se kao *Word* datoteka šalje na CD-u, zajedno sa svim ostalim priložima. Rad se može poslati i elektroničkom poštom na adresu archaeologia.adriatica@unizd.hr. Podaci o autoru (ime i prezime, ustanova, adresa i e-adresa) navode se u zaglavlju ispred naslova rada. Slikovni prilozi (fotografije, crteži i sl.) trebaju biti izdvojeni kao zasebne datoteke u formatu *jpeg* (.jpg) ili *tiff* (.tif). Legende za slikovne priloge trebaju biti posebno ispisane uz obveznu naznaku autorstva. Minimalna rezolucija za fotografije iznosi 300 dpi, a za crteže 600 dpi. Slikovni prilozi koji prate tekst članka označavaju se kao *Slika*, a oni na kraju članka označavaju se kao *Tabla*.

Radovi se objavljuju dvojezično na hrvatskom i engleskom jeziku. U dogovoru s Uredništvom, rad se može objaviti i na nekom drugom svjetskom jeziku. Priloženi apstrakt mora biti napisan na jeziku teksta članka. Autori za članak predlažu relevantne ključne riječi.

Bilješke se pišu odvojeno na dnu stranice (*fusnote*), dvostrukim proredom kao i osnovni tekst članka, označene arapskim brojevima (bez zagrada ili točaka) onim redoslijedom kojim se javljaju u članku.

Odluka o prihvaćanju te kategorizaciji rada donosi se na osnovi prosudbe najmanje dva recenzenta, a konačnu odluku donosi Uredništvo. Svi radovi podliježu obradi Uredništva u smislu publicističkih normi i posebnih pravila časopisa *Archaeologia Adriatica*. Rukopisi i prilozi se ne vraćaju autorima.

Upute za citiranje

1. Mole se suradnici da na kraju teksta prilože popis literature prema sljedećim shemama (po-
trebno je navesti pune nazive časopisa, ne kratice):

Knjiga:

CAMBI, N., 2005. – Nenad Cambi, *Kiparstvo rimske Dalmacije*, Književni krug, Split.

Članak u časopisu:

BELOŠEVIĆ, J., 1974. – Janko Belošević, Starohrvatska nekropola uz humak “Materiza” kod Nina, *Diadora*, 6, Zadar, 221-242.

Članak u knjizi ili zborniku:

KATIČIĆ, R., 2003. – Radovan Katičić, Ime, podrijetlo i jezik Hrvata, *Povijest Hrvata – Srednji vijek* (ur.: F. Šanjek), Školska knjiga, Zagreb, 39-46.

2. U bilješkama se citira prema sljedećim primjerima:

N. CAMBI, 2005, 117-142.

J. BELOŠEVIĆ, 1974, 235, T. IX, 1, 2.

Sveučilište u Zadru
Odjel za arheologiju
Archaeologia Adriatica – Uredništvo
Obala kralja Petra Krešimira IV., 2, HR-23000 Zadar
archaeologia.adriatica@unizd.hr

MANUSCRIPT GUIDELINES

The journal *Archaeologia Adriatica* publishes original scientific and review articles in the field of archaeology and related social sciences and humanities. The journal is published annually.

Contribution should be submitted to the Editorial board as *Word*-processed files, 2-line spaced, font size Times New Roman 12. Manuscripts should be delivered on CD together with one hard copy of the text. Also, it is possible to submit a contribution via e-mail. Digital illustrations have to be posted on CD and hard copy also. The first page should contain name(s) and contact addresses of the author(s), title of the article, abstract and key words. Illustrations (photographs, drawings etc.) should be presented as separate files as *jpeg* (.jpeg) or *tiff* (.tif) files. Captions should be listed on a separate sheet and presented as a separate file. Photographs should be scanned at 300 dpi minimum, and drawings at 600 dpi minimum. Illustrations that are supposed to be embedded in a main text should be termed "Figures" (Fig.) and those at the end of the manuscript should be termed "Tables". Each figure must have the photographer or source noted at the end of the caption. The language for the publication is Croatian. However, in consultation with the Editors, it is possible to publish articles in other languages. Abstract must be written on the language of the article, as well as the keywords.

References in the text should be cited according to the name-and-date system and should appear as footnotes, 2-line spaced, font size Times New Roman 10.

The decision on whether an article is to be accepted or not and on its appropriate categorisation shall be made on the basis of an evaluation made by two reviewers. The final decision on the publication and categorisation rests with the Editorial board. All articles are subject to editorial interventions as regards the special rules and standards prescribed by the journal *Archaeologia Adriatica*. Manuscripts shall not be returned to the authors.

Samples

1. A single, collected bibliography should be placed at the end of the main text. In the bibliography please use full name of the journal, not abbreviations.

Monograph:

CAMBI, N., 2005. – Nenad Cambi, *Kiparstvo rimske Dalmacije*, Književni krug, Split.

Journal article:

BELOŠEVIĆ, J., 1974. – Janko Belošević, Starohrvatska nekropola uz humak "Materiza" kod Nina, *Diadora*, 6, Zadar, 221-242.

Chapters or other titled parts of a book:

KATIČIĆ, R., 2003. – Radovan Katičić, Ime, podrijetlo i jezik Hrvata, *Povijest Hrvata – Srednji vijek* (ur.: F. Šanjek), Školska knjiga, Zagreb, 39-46.

2. Footnotes:

N. CAMBI, 2005, 117-142.

J. BELOŠEVIĆ, 1974, 235, T. IX, 1, 2.

University of Zadar
Department of archaeology
Archaeologia Adriatica
Obala kralja Petra Krešimira IV, 2, 23000 Zadar - CROATIA
archaeologia.adriatica@unizd.hr

PRIJEVOD NA ENGLJSKI JEZIK / *English translation*
Marija Kostić, Nina Matetić Pelikan

LEKTURA ZA HRVATSKI JEZIK / *Proof-reading for Croatian language*
Eda Šarić

GRAFIČKO OBLIKOVANJE KORICA / *Cover design*
Sveučilište u Zadru

RAČUNALNA OBRADA I PRIJELOM / *Layout*
Sveučilište u Zadru

NAKLADA / *Edition*
250 primjeraka / *250 copies*

CIJENA ČASOPISA / *Price of journal*
100,00 HRK (14 EUR)

TISAK / *Printed by*
???????

