

OBAVIJESTI HRVATSKOG ARHEOLOŠKOG DRUŠTVA
God. XLVII., 2015.

UDK: 902/904

ISSN: 0352-177X

NAKLADNIK

Hrvatsko arheološko društvo

ZA NAKLADNIKA

Jacqueline Balen

NAKLADNIČKO VIJEĆE

Sanja Ivčević (Split), Iva Kaić (Zagreb), Tatjana Kolak
(Gospić), Ondina Krnjak (Pula), Daria Ložnjak Dizdar
(Zagreb)

UREDNIK

Domagoj Tončinić (Zagreb)

UREDNIŠTVO

Jacqueline Balen, Hrvoje Potrebica, Jana Škrkulja

OBLIKOVANJE I PRIPREMA ZA TISAK

Srećko Škrinjarić

TISAK

Tiskara Zelina d.o.o.

NAKLADA

300 primjeraka



Zagreb, 2015.

OBAVIJESTI

HRVATSKOG ARHEOLOŠKOG DRUŠTVA

www.hrvatskoarheoloskodrustvo.hr

Obavijest o članarinama

Članarina za redovite i pridružene članove iznosi 200 kn, 250 kn za inozemne članove te 100 kn za članove pripravnike i umirovljenike.

Članarina se može uplatiti na žiro račun Hrvatskog arheološkog Društva:

IBAN HR 3023600001101512624 (općom uplatnicom ili putem Internet bankarstva) uz napomenu da se pod poziv na broj upiše članski broj koji se nalazi na članskoj iskaznici, a pod model: 06.

Za sva pitanja može se obratiti na službenu e-mail adresu: hrvatsko.arheolosko.drustvo@zg.t-com.hr.

Nakon uplate članarine za tekuću 2015. godinu, dostaviti će se naljepnica za člansku iskaznicu. Također, obavještavamo sve koji su zagubili člansku iskaznicu da o tome obavijeste Društvo, kako bi im se mogla izraditi nova iskaznica.

■	Riječ uredništva	7
■	METODOLOGIJA	
	Ina Miloglav, Domagoj Tončinić Metodologija sustavnog terenskog pregleda dunavskog limesa u Osječko-baranjskoj županiji	9
	Miroslav Vuković, Marin Mađerić Dokumentiranje zaštitnih iskopavanja primjenom fotogrametrijskih 3D modela	15
■	ZNANSTVENI SKUPOVI	
	Iva Kaić Međunarodni kongres <i>Stoljeće hrabrih: arheologija rimskih osvajanja i otpora starosjedilaca u Iliriku za vrijeme Augusta i njegovih nasljednika</i> / International Conference <i>The Century of the Brave: Archaeology of the Roman Conquest and indigenous resistance in Illyricum during the time of Augustus and his heirs</i> , Zagreb, 22. – 26. rujna 2014. / 22 – 26 September 2014	23
	Mirna Vukov III. međunarodni arheološki kolokvij: <i>Rimske keramičarske i staklarske radionice. Proizvodnja i trgovina jadranskim prostorom</i> , Crikvenica, 4. – 5. studenog 2014.	29
	Selena Vitezović Drugi znanstveni skup METodologija i ARHeometrija, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatsko arheološko društvo, Zagreb, 4. – 5. 12. 2014.	35
	Mirna Vukov International Doctoral Student Conference on Archaeology (IDSCA), Zagreb, 15 – 17 April 2015	37
	Pavle Dugonjić ISPRS / CIPA Workshop Underwater 3D recording & modeling – Experiences in data acquisition, calibration, modeling & accuracy assessment, 16. – 17. travnja 2015., Piano di Sorrento, Italija	40

IZLOŽBE

Ante Roje

Novija arheološka i muzeološka djelatnost u Visu, 42
 Vis, Gospina baterija, 31. siječnja – 30. travnja 2014.

Anka Krstić-Legović

Izložba *San o Rimu* - život u rimskim provincijama u jugozapadnoj antičkoj Njemačkoj 46
Ein Traum von Rom - Römisches Stadtleben in Südwestdeutschland

Ozren Domiter

Sjeverni Iberi u Arheološkom muzeju u Zagrebu 52

VARIA

Anja Bertol, Ozren Domiter

Arheološki susreti 54

Mirna Vukov

Istraživanja Austrijskog arheološkog instituta u Efezu 59

Goran Đurđević

Zimska škola arheologije u Požegi 2015. 62

PERSONALIA

Sveučilište u Zadru

64

Sveučilište u Zagrebu

66

IN MEMORIAM

Maja Bonačić Mandinić

Ivan Marović, 14. 1. 1920. – 17. 9. 2014. 70

Metodologija sustavnog terenskog pregleda dunavskog limesa u Osječko-baranjskoj županiji

Ina Miloglav
Domagoj Tončinić

Stručni rad
Professional paper
UDK / UDC 902.3/.4(497.543)
Primljeno: 24. 5. 2015.
Received: 24th May 2015

Odsjek za arheologiju
Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Ivana Lučića 3
HR – 10000 Zagreb
imilogla@ffzg.hr
dtoncini@ffzg.hr

Unutar programskog plana projekta Hrvatske zaklade za znanost *Between the Danube and the Mediterranean. Exploring the role of Roman military in the mobility of people and goods in Croatia during the Roman Era* (RoMiCRO) u siječnju 2015. godine obavljen je sustavni terenski pregled određenih dijelova hrvatskog dijela dunavskog limesa.

Cilj terenskog pregleda bio je locirati položaje koji su povezani uz eventualnu prisutnost i djelovanje rimske vojske na prostoru između suvremene ceste i visoke lesne obale Dunava, s namjerom da se upotpune spoznaje o organizaciji prostora uz Dunav – o nadzoru i obrani granice Carstva između pojedinih kastela, o položaju mogućih osmatračnica, privremenih utvrda i egzaktnog pravca limitske ceste. Metodologija sustavnog terenskog pregleda uključivala je podjelu širokog prostornog obrasca na manje jedinice u krajoliku kojima se definira prostorna jedinica pregleda (Lokacija).

Podjela na manje prostorne jedinice unutar kojih se bilježe površinski nalazi omogućuje kvantitativnu analizu gustoće nalaza, njihovu distribuciju i odnos, dok kvalitativna analiza omogućuje sagledavanje šire slike prostora kroz vrijeme i obrasce korištenja krajolika. Sustavnim unošenjem prikupljenih informacija u bazu podataka povezat će se pozicija i distribucija nalaza kroz prostor s kronološkim pokazateljima te omogućiti dobivanje podataka o različitim karakteristikama pojedinog područja te uočavanje obrazaca naseljavanja kroz prostor i vrijeme.

Ključne riječi: sustavni terenski pregled, Aljmaš, dunavski limes

Plan istraživanja

Unutar programskog plana projekta Hrvatske zaklade za znanost *Between the Danube and the Mediterranean. Exploring the role of Roman military in the mobility of people and goods in Croatia during the Roman Era* (RoMiCRO) u siječnju 2015. godine obavljen je sustavni terenski pregled određenih dijelova hrvatskog dijela dunavskog limesa.¹ Programski plan obuhvaća između ostaloga i nekoliko faza sustavnog arheološkog terenskog pregleda općina Aljmaš, Erdut i Dalj u Osječko-baranjskoj županiji te Borova u Vukovarsko-srijemskoj županiji.

Cilj ovakvog terenskog pregleda na prostoru između suvremene ceste i visoke lesne obale Dunava je locirati položaje koji su povezani uz eventualnu prisutnost i djelovanje rimske vojske. Dunav je, naime, u rimskim vremenima gotovo čitavim svojim tokom činio granicu (*limes*) prema neosvojenom, neprijateljskom teritoriju. Hrvatski dio tog dunavskog limesa, a koji se proteže od Batine do lloka, dugačak je 188 km.² On obuhvaća dijelove različitih područja koja se ne razlikuju samo po imenu. Primjerice ravničarskim predjelom Baranje na sjeverozapadu dominira Baranjska planina, visine 243 m, između rijeka Drave i Dunava nalazi se plavno područje Kopačkog rita, a nizvodno u Slavoniji proteže se strma, visoka obala Dunava. Zahvaljujući dosadašnjim istraživanjima poznat je niz rimskih vojnih kastela između Batine (*Ad Militare*) na sjeveru i lloka (*Cuccium*) na jugu, dok su nedavna arheološka iskopavanja potvrdila posto-

¹ Voditeljica projekta je prof. dr. Mirjana Sanader, a u terenskom pregledu su, uz voditeljicu, sudjelovali doc. dr. sc. Domagoj Tončinić, dr. sc. Ina Miloglav, dr. sc. Dino Demicheli, dr. sc. Iva Kaić, dipl. arh. Igor Vukmanić, kustos Muzeja Slavonije u Osijeku, mag. arheo. Mirna Vukov, doktorandica na projektu te student arheologije Vladimir Kusik.

² <http://limescroatia.eu/naslovnica/> (posljednji pristup 11. svibnja 2015).

janje tragova moguće vojne infrastrukture i izvan do sada poznatih vojnih utvrda kod Batine (Bojčić et al., 2011: 17–18) i Sotina (*Cornacum*) (Hutinec et al., 2010: 22). Osim toga terenski pregledi i geofizička istraživanja koja su u posljednje vrijeme provedena jasno su pokazala u kojoj mjeri nedestruktivna istraživanja mogu pridonijeti boljem poznavanju pojedinih logora (Batina), ali i otkrivanju novih (Dragojlov brijeg) (Mušić et al. 2013: 106–109). Istovremeno s navedenim pozitivnim rezultatima i novim saznanjima još uvijek nije sa sigurnošću potvrđen položaj niza mjesta koja su zabilježena u povijesnim izvorima, kao npr. *Ad Novas*, *Aureo Monte*, *Antianis*, *Donatiana* i *Albano* (Sanader 2003: 135–143). Osim toga, za sada još uvijek nije poznato kako je čitav taj prostor uz Dunav, ali i njegovo zaleđe, bio organiziran, kao što nije poznato kako se vršio nadzor i obrana granice Carstva na prostoru između pojedinih kastela. Saznanja o položaju mogućih osmatračnica između kastela ili čak privremenih utvrda, kao i egzaktnog pravca limitske ceste koja ih je morala povezivati, svakako bi nas približila odgovoru. Isto tako je potrebno dobiti odgovore na pitanja da li je dosadašnji izostanak navedene vojne infrastrukture rezultat nedovoljnog stanja istraživanja, nestanka nekadašnje infrastrukture uslijed urušavanja lesne obale Dunava i promjenama njegovog toka, ili ih nije ni bilo. S ciljem dobivanja pozitivne ili negativne potvrde postojanja rimskih vojnih infrastrukture kao planirano područje istraživanja odabran je prostor između suvremene ceste i visoke lesne obale Dunava. Takvim bi pregledom bilo moguće upotpuniti dosadašnje spoznaje o nekadašnjoj organizaciji hrvatskog dijela dunavskog limesa, ali bi se istovremeno moglo ukazati na mjesta pogodna za daljnja istraživanja. Tijekom prve faze pregleda obuhvaćeno je područje općine Aljmaš u Osječko-baranjskoj županiji.

Metodologija sustavnog terenskog pregleda

Terenski pregled je u najširem smislu direktno povezan s potrebom identifikacije rasprostranjenosti ljudske aktivnosti u prošlosti, a prikupljene informacije omogućuju nam dobivanje primarnih podataka o rasprostranjenosti i koncentraciji arheološkog materijala i struktura na velikim površinama te uočavanje prostornih odnosa među nalazištima iz istog ili različitog razdoblja (Grosman 1989: 58). Za razliku od klasičnog topografskog pregleda (rekognosciranja) sustavni terenski pregled usmjeren je na dokumentiranje šireg prostornog konteksta površinskih arheoloških nalaza, odnosno arheološkog krajolika (Čučković 2012: 247). Ovisno o ciljevima i projektnim planovima ovisi i stupanj terenskog pregleda koji može biti ekstenzivan ili intenzivan. U sklopu navedenog projekta planiran je ekstenzivni terenski pregled zbog toga što se upravo takvi pregledi uobičajeno provode na velikim i nepregledanim površinama, s ciljem dobivanja osnovnih informacija o rasprostranjenosti arheoloških nalaza i nalazišta na odabranom području.

Osnovni preduvjet sustavnog terenskog pregleda je dobra vidljivost (iznad 50%), a najzahvalnija područja pregleda su oranice i površine s niskom i oskudnom vegetacijom. Za kvalitetnu provedbu sustavnog terenskog pregleda najvažnije je jasno definirati metodologiju pregleda i obaviti pripremne radnje o kojima će ovisiti kvaliteta obavljenog pregleda ali i kasnija obrada i interpretacija podataka. Plan istraživanja također treba uključivati i metodologiju obrade podataka koja podrazumijeva ne samo izbor kvalitativnih i kvantitativnih pristupa koje ćemo analizom primijeniti, nego i način klasifikacije sakupljenih podataka iz tako provedene analize (Banning 2002: 24). Slijedom postavljene metodologije prije početka pregleda prikupljeni su svi dostupni podaci o ciljanom području istraživa-

nja: katastarske karte, fotografije (DOF), zračne snimke kao i sva postojeća dokumentacija o registriranim lokalitetima u okolici.

U sklopu navedenog projekta najprije je odabran širi prostor pregleda koji je potom podijeljen na četiri veća područja (Trase) koja obuhvaćaju današnju organizaciju prostora oko općina Aljmaš, Erdut, Dalj i Borovo te su na taj način i nazvane (Trasa 1-Aljmaš; Trasa 2-Erdut; Trasa 3-Dalj; Trasa 4-Borovo). Široki prostorni obrazac zahtjeva podjelu na manje jedinice u krajoliku radi lakšeg bilježenja podataka te je svaka Trasa podijeljena na manje površine ili Položaje koji su imenovani prema poznatim toponimima na temelju hrvatske osnovne karte (HOK). Unutar svakog Položaja napravljena je još detaljnija podjela krajolika na Lokacije kojima je definirana prostorna jedinica pregleda. Lokacije su označene brojčano na karti prije početka istraživanja, a određene su prema trenutno vidljivoj parcelaciji zemljišta radi lakšeg snalaženja u prostoru i kartiranja nalaza. Kako Lokacija predstavlja osnovnu jedinicu istraživanja nužno je da ona bude vidljiva na pripremljenim kartama i fotografijama te na terenu (min. vidljivost od 50%).

Podjela na manje prostorne jedinice u krajoliku unutar kojih se bilježe površinski nalazi omogućuje kvantitativnu analizu gustoće nalaza, njihovu distribuciju i odnos, dok kvalitativna analiza omogućuje sagledavanje šire slike prostora kroz vrijeme i obrasce korištenja krajolika. Prostorni obrazac kod ekstenzivnog terenskog pregleda uobičajeno je definiran pregledavanjem površine tla u usporednim linijama. Prostor koji želimo pregledati podijeli se na jednako udaljene linije po kojima se krećemo. Linije hodanja određuju se prema rubovima parcelacije ili smjeru oranja (na zasijanim površinama) koje nam omogućuju da lako pratimo liniju i međusobnu udaljenost između pregledavača. Udaljenost linija ovisi o veličini katastarskih



Slika 1: Pregledano područje na Trasi 1 - položaj Mišino brdo (lokacija 1) i Rotkvinac (lokacije 2-6); arhiva projekta RoMiCRO

površina koje su vidljive na terenu i na karti. Ovim načinom sakupljanja i dokumentiranja površinskih nalaza omogućuje se sistematično dokumentiranje prostorne rasprostranjenosti, te sakupljanje svih nalaza i podataka o topografiji koja će poslužiti kao podloga za bilježenje gustoće nalaza (Grosman 1989:62-63)

Ovogodišnji plan istraživanja obuhvatio je dio Trase 1 (Aljmaš), odnosno položaje Mišino brdo (Lokacija 1) i Rotkvinac (Lokacija 2-6). Položaj Mišino brdo zahvatio je najveći prostor istraživanja, te je zbog velike površine koja nije razdijeljena vidljivom parcelacijom zemljišta napravljena dodatna podjela (od 1a do 1t) (Slika 1). Prilikom pregleda svake Lokacije sudionici su bili raspoređeni u razmaku od 5 m, prikupljajući i brojeći arheološki materijal unutar mjerne jedinice od 3 minute.

U pregledu je sudjelovalo minimalno 6, a maksimalno 8 sudionika, a početni položaj svih sudionika snimljen je GPS-om, kao i krajnja točka na rubnoj liniji pregleda nakon svakog stajanja (Slika 2). S početkom mjerenja vremena svi članovi ujednačenim korakom pregledavaju teren unutar svoje linije. Tijekom hodanja broji se i prikuplja pokretni arheološki materijal vidljiv na površini te se razdvaja prema vrsti i dataciji (ako je to moguće). Nakon svakog stajanja dokumentarista u formular upisuje prikupljene i vizualno identificirane nalaze za svaku pregledanu liniju i pridružuje ih snimljenoj GPS točki. Pregled se nastavlja dalje do završetka linije odnosno Lokacije, kada se uzima zadnja točka GPS-om, prikuplja materijal i zajedno sa signaturem sprema u vrećice. Svi sakupljeni površinski nalazi na taj su način zabilježeni unutar prostorne



Slika 2: Pregledavanje Trase 1 (Aljmaš), položaj Mišino brdo; arhiva projekta RoMiCRO

mreže koja digitalnom obradom podataka omogućuje prostornu distribuciju i koncentraciju nalaza po razdobljima. Tijekom pregleda prikupljao se samo dijagnostički materijal: ulomci s ukrasom, rubovi, dna, ručke te značajniji nalazi od metala, stakla ili kamena. Za svako razdoblje i vrstu nalaza u formularima je definirana kratica radi bržeg i lakšeg bilježenja podataka na terenu. U formulare za terenski pregled, osim naziva Trase, Položaja i Lokacije upisuju se i podaci o vrsti terenskog pregleda, jedinici brojanja, topografiji Lokacije, vrsti tla, vegetaciji, obrađenosti i vidljivosti, te vrsti i kronološkoj pripadnosti arheološkog materijala (prapovijesna, antička, srednjovjekovna, novovjekovna keramika, opeka, ljep, litika, željezo, staklo, šljaka, kost, bronca).

Obrada i interpretacija podataka

Pregledano područje topografski i pedološki je ujednačeno s relativno dobrom i ujednačenom vidljivošću (između 80-90%) na svim pregledanim lokacijama, a isti je slučaj i s gustoćom nalaza koji ne pokazuje značajniju koncentraciju na pregledanom prostoru.

Preliminarni rezultati obrađenih nalaza pokazali su da na pregledanom području nema tragova koji bi upućivali na vojnu aktivnost vezanu za dunavski limes, niti intenzivnije naseljavanje na ovom prostoru. Od vrlo malog broja sakupljenih nalaza većina ih pripada novovjekovnoj keramici (70,73%) te prapovijesnim nalazima (21,95%), međutim njihova gustoća ne ukazuje na definira-

nje arheološkog nalazišta na ovom području već je posljedica nekih drugih formacijskih procesa. Antička keramika zabilježena je u najmanjem postotku (4,07%).

Obrada podataka još je u procesu izrade, a uključuje unošenje prikupljenih informacija u bazu podataka kako bi se njihova pozicija i distribucija kroz prostor povezala s kronološkim pokazateljima s ciljem razumijevanja prostornih obrazaca. Sustavno unošenje prikupljenih podataka u GIS kao alat koji najbolje i najfleksibilnije omogućuje prostorne analize podataka te je najprimjereniji

sustav u kojem možemo prikazati i uočiti obrasce naseljavanja kroz arheološki krajolik (Gillings et al. 1999) omogućit će dobivanje podataka o različitim karakteristikama pojedinog područja te uočavanje obrazaca naseljavanja kroz prostor i vrijeme. Iako se radi o manjem dijelu pregledanog prostora, planirano područje koje je sastavni dio četverogodišnjeg projekta ima za cilj upotpuniti sliku naseljavanja i organizacije prostora hrvatskog dijela dunavskog limesa kao i razumijevanje korištenja krajojolika kroz prostor i vrijeme.

LITERATURA

Banning 2002

E. B. Banning, *Archaeological Survey, Manuals in Archaeological Method, Theory, and Technique*, Springer Science & Business Media, New York 2002.

Bojčić et al. 2011

Z. Bojčić, M. Dizdar, T. Hršak, T. Leleković, *Rezultati probnih istraživanja nalazišta Batina–Sredno 2010. godine*, *Ann. Instituti Archaeol.* VII, Zagreb 2011, 13 – 19.

Čučković 2012

Z. Čučković, *Metodologija sustavnog terenskog pregleda: primjer istraživanja zapadne Bujštine (Istra)*, *Opuscula archaeologica* 36, Zagreb 2012, 247 – 274.

Gillings et al. 1999

M. Gillings, D. Mattingly & J. van Dalen, (ed.), *Geographical Information System and Landscape Archaeology in: G. Barker, D. Mattingly (ed.), The Archaeology of the Mediterranean Landscapes vol 5*, Oxbow books, Oxford 1999.

Grosman 1989

D. Grosman, *Tehnike terenskoga pregleda*, *Arheo* 9, 1989, 58 – 63.

Hutinec et al. 2010

M. Hutinec, D. Ložnjak Dizdar, M. Dizdar, M. Ilkić, *Arheološke spoznaje o Sotinu: rezultati probnih istraživanja 2008. – 2010*, Vukovar 2010.

Mušić et al. 2013

B. Mušić, I. Vukmanić, I. Medarič, M. Mori, E. Nas, *Geofizikalne raziskave rimskih vojaških taborov vzdolž podonavskega limesa na Hrvaškem*, *Geološki zbornik* 22, Ljubljana 2013, 106 – 109.

Sanader 2003

M. Sanader, *The ripa Panonica in Croatia*, in Z. Visy (ed.) *The Roman Army in Pannonia*, *Pecs* 2003, 135 – 143, 161 – 163.