



Annales

Instituti

Archaeologici

**XVI - 2020**

*Godišnjak*

*Instituta za  
arheologiju*

## **Nakladnik/Publisher**

INSTITUT ZA ARHEOLOGIJU  
INSTITUTE OF ARCHAEOLOGY

## **Adresa uredništva/Editor's office address**

Institut za arheologiju/Institute of Archaeology  
HR-10000 Zagreb, Ulica Ljudevita Gaja 32  
Telefon/phone 385 (0) 1 6150250  
fax 385 (0) 1 6055806  
e-mail: iarh@iarh.hr  
<http://www.iarh.hr>

## **Glavni i odgovorni urednik/Editor in chief**

Marko Dizdar

## **Uredništvo/Editorial board**

Katarina Botić, Hrvoje Kalafatić, Ana Konestra, Siniša Krznar, Andreja Kudelić, Bartul Šiljeg, Asja Tonc, Marina Ugarković, Mario Gavranović (Austria), Boštjan Laharnar, Alenka Tomaž (Slovenija), Vesna Bikić, Perica Špehar (Srbija), Miklós Takács (Madarska)

## **Izdavački savjet/Editorial committee**

Jura Belaj, Marko Dizdar, Saša Kovačević, Goranka Lipovac Vrkljan, Daria Ložnjak Dizdar, Branka Migotti, Ivana Ožanić Roguljić, Ante Rendić Miočević, Tajana Sekelj Ivančan, Tihomila Težak Gregl, Tatjana Tkalcec, Željko Tomičić, Ante Uglešić, Snježana Vrdoljak

## **Lektura/Language editor**

Ivana Majer i Marko Dizdar (hrvatski jezik/Croatian)

## **Prijevod na engleski/English translation**

Marko Maras, Kristina Deskar i autori / Marko Maras, Kristina Deskar and authors

## **Korektura/Proofreading**

Katarina Botić

## **Dizajn/Design**

REBER DESIGN

## **Računalni slog/Layout**

Hrvoje Jambrek

©Institute of archaeology, Zagreb 2020.

Annales Instituti Archaeologici uključeni su u indeks/  
Annales Instituti Archaeologici are included in the index:  
Clarivate Analytics services – Emerging Sources Citation Index  
SciVerse Scopus – Elsevier, Amsterdam

Ovaj rad licenciran je pod Creative Commons Attribution By 4.0 međunarodnom licencom /  
*This work is licenced under a Creative Commons Attribution By 4.0 International Licence*



# SADRŽAJ

## Arheološka istraživanja

- 8      **Andrea Rimpf  
Anita Rapan Papeša  
Marko Dizdar**

Rezultati zaštitnih istraživanja kasnoavarodbnoga groblja Šarengrad – Klopare 2019. godine

- 18      **Marko Dizdar**

Rezultati istraživanja u Lovasu (zapadni Srijem) 2019. godine – Kasnohalštatsko i ranolatensko groblje

- 31      **Daria Ložnjak Dizdar  
Marko Dizdar**

Prilog poznавању topografije Sotina (*Cornacum*) u rimsко doba

- 39      **Boris Kratofil  
Marko Dizdar  
Hrvoje Vulić**

Zaštitno arheološko istraživanje rimskodobnoga tumula 1 u Starim Jankovcima 2017.–2019. godine

- 54      **Katarina Botić**

Kasnoneolitičko naselje Bršadin – Pašnjak pod selom, kronostratigrafski prikaz tri sezone arheoloških istraživanja

- 71      **Ivana Ožanić Roguljić  
Bartul Šiljeg  
Hrvoje Kalafatić**

Prilog poznавању topografije teritorija kolonije Elije Murse unutar dnevne zone kretanja (*cotidianus excursus*)

- 78      **Dženi Los**

Rezultati zaštitnih arheoloških istraživanja lokaliteta AN 6 Hermanov vinograd 1 na trasi južne obilaznice grada Osijeka

- 90      **Dženi Los**

Rezultati arheološkoga istraživanja lokaliteta AN 2 Beli Manastir – Popova Zemlja

- 103      **Saša Kovačević**

Nova Bukovica – Sjenjak 2019. godine

# CONTENTS

## Archaeological Excavations

- 8      **Andrea Rimpf  
Anita Rapan Papeša  
Marko Dizdar**

*The results of the rescue excavations of the Late Avar Age cemetery of Šarengrad – Klopare in 2019*

- 18      **Marko Dizdar**

*Research results in Lovas (Western Syrmia) in 2019 – The Late Hallstatt and the Early La Tène cemetery*

- 31      **Daria Ložnjak Dizdar  
Marko Dizdar**

*A contribution to the understanding of the topography of Sotin (Cornacum) in Roman period*

- 39      **Boris Kratofil  
Marko Dizdar  
Hrvoje Vulić**

*Rescue archaeological excavations of the Roman age tumulus 1 in Stari Jankovci in 2017–2019*

- 54      **Katarina Botić**

*Late Neolithic settlement Bršadin – Pašnjak pod selom, chronostratigraphic sequence of three seasons of archaeological research*

- 71      **Ivana Ožanić Roguljić  
Bartul Šiljeg  
Hrvoje Kalafatić**

*Contribution to the topography of the territory of the colony Aelia Mursa within the daily movement zone (cotidianus excursus)*

- 78      **Dženi Los**

*Results of the rescue archaeological excavations of the site AN 6 Hermanov Vinograd 1 on the southern bypass route of the city of Osijek*

- 90      **Dženi Los**

*Results of the archaeological excavations of the site AN 2 Beli Manastir – Popova Zemlja*

- 103      **Saša Kovačević**

*Nova Bukovica – Sjenjak in 2019*

**108** **Marko Dizdar**

Rezultati istraživanja groblja latenske kulture Zvonimirovo – Veliko polje u 2019. godini

**114** **Daria Ložnjak Dizdar**  
**Marko Dizdar**  
**Mario Gavranović**  
**Marija Mihaljević**

Dolina na Savi – istraživanje naselja 2019. godine i osvrt na korištenje krajolika uz Savu u kasnome brončanom dobu

**122** **Juraj Belaj**

O arheološkim istraživanjima ivanovačke kapele na lokalitetu Pakrac – Stari grad 2019. godine

**135** **Branko Mušić**  
**Barbara Horn**  
**Filip Matijević**  
**Ivan Valent**  
**Tajana Sekelj Ivančan**

Geofizička istraživanja arheoloških nalazišta s pretpostavljenom željezarskom djelatnošću na primjeru lokaliteta Bakovčice, Nadbarice i Ždala

**143** **Tena Karavidović**

Močvarna željezna ruda – eksperimentalno testiranje utjecaja prženja rude na postupak taljenja i krajnji proizvod

**153** **Saša Kovačević**

Zaštitna arheološka istraživanja tumula 1 – Gomile u Jalžabetu u 2019. godine

**159** **Saša Kovačević**

IRON-AGE-DANUBE INTERREG DTP 2019. u Jalžabetu: Od istraživanja i očuvanja do prezentacije i održive uporabe arheoloških spomenika, lokaliteta i krajolika

**163** **Luka Štefan**  
**Sebastijan Stingl**  
**Tomislav Čanković**  
**Jelena Maslać**  
**Sanja Sekulić**  
**Maja Mrvelj**

Topografija i reambulacija Žumberačkoga gorja

**108** **Marko Dizdar**

*Research results of the La Tène culture cemetery at Zvonimirovo – Veliko polje in 2019*

**114** **Daria Ložnjak Dizdar**  
**Marko Dizdar**  
**Mario Gavranović**  
**Marija Mihaljević**

Dolina na Savi – Excavations of the settlement in 2019 and an overview of the use of landscape along the River Sava in the Late Bronze Age

**122** **Juraj Belaj**

*On the archaeological excavations of the chapel of the Knights Hospitaller at the site of Pakrac – Stari Grad in 2019*

**135** **Branko Mušić**  
**Barbara Horn**  
**Filip Matijević**  
**Ivan Valent**  
**Tajana Sekelj Ivančan**

*Geophysical research of archaeological sites with presumed ironworking activity on the example of the sites of Bakovčice, Nadbarice, and Ždala*

**143** **Tena Karavidović**

*Bog iron ore – experimental testing of the impact of ore roasting on the melting process and the end product*

**153** **Saša Kovačević**

*Rescue archaeological excavations of tumulus 1 – Gomila in Jalžabet in 2019*

**159** **Saša Kovačević**

*IRON-AGE-DANUBE INTERREG DTP 2019 in Jalžabet: From research and preservation to the presentation and sustainable use of archaeological monuments, sites, and landscapes*

**163** **Luka Štefan**  
**Sebastijan Stingl**  
**Tomislav Čanković**  
**Jelena Maslać**  
**Sanja Sekulić**  
**Maja Mrvelj**

*Topography and revision of the Žumberak range*

<b>180</b>	<b>Andreja Kudelić Nikolina Bencetić Snježana Vrdoljak</b>	<b>180</b>	<b>Andreja Kudelić Nikolina Bencetić Snježana Vrdoljak</b>
Kasno brončano i rano željezno doba na gradini Crkvišće – Bukovlje			<i>Late Bronze and Early Iron Age at the hillfort of Crkvišće – Bukovlje</i>
<b>201</b>	<b>Gaetano Benčić Ana Konestra Enrico Cirelli</b>	<b>201</b>	<b>Gaetano Benčić Ana Konestra Enrico Cirelli</b>
Stari Tar/Tarovec (St. Blek, Tar) – pokušaj tipološke i funkcionalne interpretacije sakralnoga sklopa unutar srednjovjekovnoga naselja			<i>Stari Tar/Tarovec (St. Blek, Tar) – attempt at a typological and functional interpretation of the sacral complex within the medieval settlement</i>
<b>219</b>	<b>+Tihomir Percan James C. M. Ahern Darko Komšo Siniša Radović Mario Novak Katarina Gerometta Lia Vidas Ivor Janković</b>	<b>219</b>	<b>+Tihomir Percan James C. M. Ahern Darko Komšo Siniša Radović Mario Novak Katarina Gerometta Lia Vidas Ivor Janković</b>
Istraživanja u Ljubićevoj pećini kraj Marčane u sezoni 2020.			<i>Excavations in Ljubićeva Pećina near Marčana in the 2020 season</i>
<b>229</b>	<b>Ana Konestra Fabian Welc Paula Androić Gračanin Kamil Rabiega Bartosz Nowacki Agnese Kukela</b>	<b>229</b>	<b>Ana Konestra Fabian Welc Paula Androić Gračanin Kamil Rabiega Bartosz Nowacki Agnese Kukela</b>
Tipologija i organizacija otočnih naselja Raba kroz dijakronijski pristup – Prvi podaci multidisciplinarnih istraživanja			<i>Rab island settlement typology and organisation through a diachronic approach – First data from a multidisciplinary research</i>
<b>245</b>	<b>Lujana Paraman Marina Ugarković Martin Steskal</b>	<b>245</b>	<b>Lujana Paraman Marina Ugarković Martin Steskal</b>
Terenski pregled i dokumentiranje gradinskih nalazišta na širem trogirskom području u 2019. godini kao uvod u sustavno istraživanje Hiličkoga poluotoka			<i>Field survey and documenting of hillfort sites in the wider Trogir area in 2019 as an introduction to a systematic research of the Hyllean peninsula</i>
<b>269</b>	<b>Maja Zeman Ana Marinković Ivana Ožanić Roguljić Marina Šiša Vivek Suzana Damiani</b>	<b>269</b>	<b>Maja Zeman Ana Marinković Ivana Ožanić Roguljić Marina Šiša Vivek Suzana Damiani</b>
Preliminarna analiza rezultata aktivnosti istraživačko-edukacijskoga projekta Otkrivanje starih dubrovačkih katedrala (2018.–2020.)			<i>Preliminary analysis of activity results for the research and educational project Discovering the Old Dubrovnik Cathedrals (2018–2020)</i>

**Kratki izvještaji o istraživanjima**

283-301

**Ostala znanstvena djelatnost  
Instituta za arheologiju**

302-314

**Short field reports**

283-301

**Additional scientific activity of the  
Institute**

302-314

**Kratki izvještaji o istraživanjima**

**Short field reports**



1. Lozan – Lendava
2. Osijek Vojakovački – Mihalj
3. Kalnik – Igrišće
4. Popovec Kalnički – Breg
5. Klenovec Humski – Plemićki grad Vrbovec
6. Danilo Gornje
7. Brač – Novo Selo Bunje
8. Sveti Klement – Soline



# Multidisciplinarna istraživanja topografije i krajolika antičkoga Ridera (Danilo, Šibenik) – Pilot kampanja 2019. godine

ANA KONESTRA

Institut za arheologiju  
Ulica Ljudevita Gaja 32  
HR-10000 Zagreb  
ana.konestra@gmail.com

TONI BRAJKOVIĆ

Muzej grada Šibenika  
Gradska vrata 3  
HR-22000, Šibenik,  
toni.brajkovic@gmail.com

FABIAN WELC

Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw (UKSW)  
Institute of Archaeology  
Wóycickiego 1/3 (23)  
PL-01-938 Warszawa  
Poland  
f.welc@uksw.edu.pl

GORANKA LIPOVAC VRKLJAN

Institut za arheologiju  
Ulica Ljudevita Gaja 32  
HR-10000 Zagreb  
gorankalv@gmail.com

PAULA ANDROIĆ GRAČANIN

Kumičićeva 57  
HR-51000 Rijeka  
paula.andoic@gmail.com

Pilot kampanjom 2019. godine započeta su multidisciplinarna istraživanja na području Danila Gornjeg (Šibenik), gdje su na širem području u okolini lokaliteta Šematorij provedena geofizička mjerjenja i prve geoarheološke analize krajolika. Aktivnosti se smještaju unutar novouspostavljene suradnje (Muzej grada Šibenika, Sveučilište Cardinal Stefan Wyszyński u Varšavi, Institut za arheologiju u Zagrebu) kojom se želi pristupiti topografiji i krajoliku Danila kroz multidisciplinarna istraživanja, s posebnom pažnjom na pred-/antičko i kasnoantičko korištenje prostora.

Naselje Danilo Gornje smješteno je u istočnom dijelu Danilskoga polja, u mikroregiji šibensko-rogozničkoga primorja u zaledu Šibenika, kojem danas administrativno pripada (Magaš, Blaće 2010: 6–7). Samo polje se na ovome potezu sužava te je omeđeno vapnenačkim grebenima: Podi na sjeveru, na kojem se smješta daniljska Gradina, i nešto nižim južnim uzvisinama Crno brdo, Provo i Kosa, između kojih se proteže kanjon potoka Dobra. Tektonski, grebeni tvore antiklinale između kojih je sinklinala, odnosno polje prekriveno mlađim sedimentima na čijem se području nalazi više lokvi i zdenaca, dok je spomenuti potok danas uglavnom suh (Magaš, Blaće 2010: 7, 12).

Lokaliteti na području Danila Gornjeg u arheološkoj su literaturi poznati od polovice 20. st. kada se suradnjom budućega Instituta za arheologiju i Muzeja Grada Šibenika intenziviraju radovi posebno na lokalitetu Šematorij, a nešto kasnije započinju istraživanja na obližnjem lokalitetu Gradina (sl. 1).<sup>1</sup> Njima su kroz više desetljeća na lokalitetu Stari Šematorij istraženi ostaci veće građevine kao i niz manjih objekata smještenih na drugim, obližnjim, položajima unutar Danilskoga polja, uključujući i veliki broj grobnih konteksta iz različitih razdoblja. Ipak, značajan korpus natpisne građe zasigurno je najviše obi-

lježio istraživanja i istaknuo Danilo ne samo u okvirima lokalne antičke arheologije, već i šire, i to od kompilacije CIL-a krajem 19. st. pa kroz radove D. Rendića-Miočevića i novija epigrafska istraživanja (npr. Rendić-Miočević 1989: 843–890; Domić Kunić, Radman-Livaja 2009 i dr.). Međutim, dok su faze lokaliteta relativno jasno utvrđene, makar na položaju Šematorij, čime se jasno odvaja nekoliko faza korištenja i prenamjene ovoga prostora, karakter utvrđene arhitekture i samo oblikovanje naselja nisu posve definirani (za različite interpretacije vidjeti: Zeman 2017: 426–427, 439; Faber 2017), dok je sitni pokretni materijal do sada tek u manjoj mjeri obrađivan.

Suradnjom Muzeja Grada Šibenika, Instituta za arheologiju Sveučilišta Cardinal Stefan Wyszyński iz Varšave (Poljska) i Instituta za arheologiju u Zagrebu osmišljen je program integriranih multidisciplinarnih istraživanja na području Danila Gornjeg i Gradine s ciljem definiranja značajki krajolika, utvrđivanja areala protezanja antičkih struktura i odnosa visinskog naselja s kasnijim rimskim municipijem te promjenama koje naselje doživljava sve do srednjega vijeka. Pažnja će se posvetiti krajoliku kao okviru unutar kojega se smještaju predantički i antički Rider te njegovom utjecaju na kasniji razvoj naselja, kao i utjecaju okoliša na očuvanje i mogućnost prepoznavanja antičkih ostataka, što je preduvjet za izbor najprikladnijih istraživačkih metoda. Koristeći se suvremenim nedestruktivnim i daljinskim metodama, upotpunjениma geoarheološkim analizama, moguće je dokumentirati široko područje Danila i utvrditi suodnos krajolika i naselja, kao i same značajke naseljavanja od faza korištenja Gradine te kroz antičko i kasnoantičko razdoblje. Drugi dio aktivnosti odnosi se na analizu postojećih podataka, mahom arheološke nacrte i foto dokumentacije, izvještaja i ostale arhivske građe, odnosno tzv. *legacy data* (vidjeti: Allison 2008), a sa svrhom iznalaženja metoda i standarda za digitalizaciju ovoga korpusa u svrhu korištenja i integracije s novim, georeferenciranim setovima podataka te do sada prikupljenom arheološkom gradom.

1 Za detaljni pregled povijesti istraživanja Danila vidjeti: Brajković et al. 2017 s ranijom literaturom.



Rezultati tako osmišljenih istraživanja trebali bi pružiti potpuniju sliku arheološke baštine ovoga područja, omogućiti praćenje dijakronijskoga odnosa čovjeka i okoliša kao i razvoj naseljavanja, čime će se postaviti temelji za osmišljavanje dalnjih istraživanja te aktivnosti zaštite, valorizacije i prezentacije lokaliteta.

U sklopu opisanoga istraživačkog programa tijekom 2019. godine u više su navrata provedeni terenski pregledi lokaliteta širega područja Danila Gornjeg, uključujući Gradinu, kao i pregled arheološke dokumentacije i pokretnе građe koji se čuvaju u Muzeju grada Šibenika i ARHINDOKS odjelu Instituta za arheologiju (usp. Buzov 2017), dok je u rujnu provedena prva kampanja geofizičkih mjerena (sl. 1).<sup>2</sup> Cilj istraživanja bio je testirati izvedivost metoda na područjima gdje se, prema rasteru obližnje arhitekture, pretpostavlja prisutnost arheoloških ostataka, onima gdje je ona potvrđena probnim sondama te na područjima za koja su postojale tek okvirne i preliminarne pretpostavke. Osim toga, birana su područja različite nadmorske visine i smještaja u odnosu na padinu, dno polja i blizinu stjenovite geološke podloge (mahom uz korito Dabro). Na taj je način izabrano pet područja na kojima su provedena snimanja georadarom (MALA/ABEM Groundexplorer s frekvencijom od 450 MHz) i magnetnom metodom (Bartington Grad 601), uz mjerne

profile koji su uglavnom bili udaljeni 25 cm (sl. 2).

S obzirom na kompleksnost obrade podataka, za sada je obrađen tek jedan dio poligona, no već je sada moguće zaključiti kako različiti položaji uvjetuju posve različite mogućnosti snimanja, čime je potvrđena potreba za integracijom različitih nedestruktivnih i minimalno invazivnih metoda. Ipak, s obzirom na rezultate na području 1, razvidno je da na dijelu izabranih područja primijenjene metode mogu polučiti relevantne rezultate (sl. 2, A i B) u vidu identifikacije ostataka arhitekture, a moguće i drugih značajki. Također, potvrđen je potencijal ovoga područja za različite analize okoliša koje mogu pomoći u razumijevanju promjena krajolika koje je već sada moguće naslutiti, no potrebno ih je smjestiti u kronološki sljed kroz usporedbu s arheološkim kontekstima.

Kroz naredno razdoblje planira se nastavak ciljanih multidisciplinarnih istraživačkih aktivnosti korištenjem različitih alata daljinskoga prikupljanja podataka (zračno snimanje različitim senzorima) te nastavak integriranih geofizičkih snimanja. Paralelno je predviđen rad na digitalizaciji dokumentacije, uz stvaranje prostorne baze podataka, u koju će se postupno integrirati rezultati analize pokretnе građe i novi podaci prikupljeni terenskim istraživanjima.

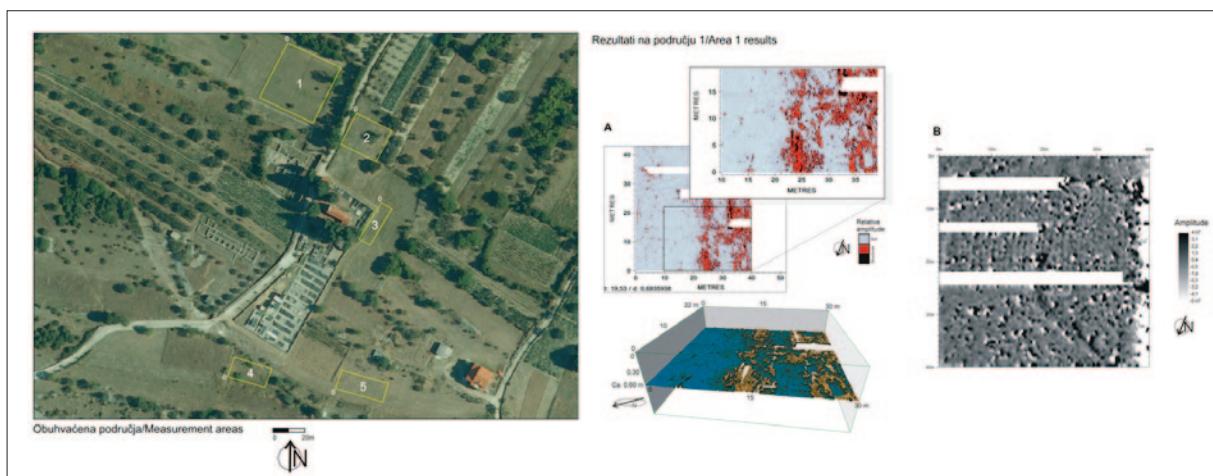
## LITERATURA / BIBLIOGRAPHY

- Allison, P. 2008, Dealing with Legacy Data – an introduction, *Internet Archaeology*, Vol. 24, <https://doi.org/10.11141/ia.24.8>.
- Brajković, T., Krnčević, Ž., Podrug, E. 2017, Historijat arheoloških istraživanja u Danilu, in: *Illyrica Antiqua II*. In honorem Duje Rendić-Miočević, Proceedings of the international conference, Šibenik 12<sup>th</sup>–15<sup>th</sup> September 2013, Demicheli D. (ed.), Department of Archaeology, Faculty of Humanities and Social Sciences University of Zagreb, Zagreb, 121–133.
- Buzov, M. 2017, La documentazione archeologica degli scavi a Danilo conservata presso l'Istituto di archeologia di Zagabria – le ricerche di Duje Rendić-Miočević, già membro dell'Accademia croata di scienze, lettere, arti, in: *Illyrica Antiqua II*. In honorem Duje Rendić-Miočević, Proceedings of the international conference, Šibenik 12<sup>th</sup>–15<sup>th</sup> September 2013, Demicheli D. (ed.), Department of Archaeology, Faculty of Humanities and Social Sciences University of Zagreb, Zagreb, 135–155.
- Domić Kunić, A., Radman-Livaja I. 2009, Urna iz Danila u kontekstu društvene elite municipija Ridera, *Arheološki radovi i rasprave*, Vol. 16, 67–106.
- Faber, A. 2017, Urbane značajke u rasteru arhitekture antičkog Ridera (Danilo kod Šibenika), in: *Illyrica Antiqua II*. In honorem Duje Rendić-Miočević, Proceedings of the international conference, Šibenik 12<sup>th</sup>–15<sup>th</sup> September 2013, Demicheli D. (ed.), Department of Archaeology, Faculty of Humanities and Social Sciences University of Zagreb, Zagreb, 49–68.
- Magaš, D., Blaće A. 2010, Geomorfološka obilježja Danilskog polja kod Šibenika kao osnova historijsko-geografskog razvijatka, *Geoadria*, Vol. 15, 5–29.
- Rendić-Miočević, D. 1989, *Iliri i antički svijet*, Književni krug Split, Split.
- Zeman, M. 2017, Roman architectural complex at Stari Šematorij in Danilo (Rider) – the issue of function, in: *Illyrica Antiqua II*. In honorem Duje Rendić-Miočević, Proceedings of the international conference, Šibenik 12<sup>th</sup>–15<sup>th</sup> September 2013, Demicheli D. (ed.), Department of Archaeology, Faculty of Humanities and Social Sciences University of Zagreb, Zagreb, 425–447.

2 U aktivnostima su sudjelovali T. Brajković, viši kustos (Muzej grada Šibenika), dr. hab. F. Welc, prof. UKSW (Institut za arheologiju Sveučilišta Cardinal Stefan Wyszyński iz Varšave), dr. sc. G. Lipovac Vrkljan i dr. sc. A. Konestra (Institut za arheologiju, Zagreb), P. Androić Gračanin, mag. arheol. (vanjska suradnica), S. Brodowska (studentica Instituta za arheologiju Sveučilišta Cardinal Stefan Wyszyński iz Varšave). Muzej grada Šibenika i Sveučilište Cardinal Stefan Wyszyński iz Varšave osigurali su sredstva za terenske aktivnosti, uz sufinanciranje i podršku Instituta za arheologiju u Zagrebu. Istraživačka se ekipa ovim putem na logističkoj podršci želi zahvaliti Mjesnomu odboru Danilo kao i brojnim žiteljima Danila na njihovoj pomoći i susretljivosti.



Sl. 1 Pogled na Danilsko polje s padina Gradine; crvenim je obilježena zona na kojoj su provedena istraživanja 2019. godine (snimila: P. Andročić Gračanin)



Sl. 2 Područja geofizičkih mjerena; A – rezultati georadarskih mjerena na području 1; B – rezultati mjerena magnetnom metodom na području 1 (obrada i ilustracija: F. Welc)