

Prvi skup Sekcije za arheometriju,
arheotehnologiju, geoarheologiju
i eksperimentalnu arheologiju
Srpskog arheološkog društva

AKTUELNA INTERDISCIPLINARNA ISTRAŽIVANJA TEHNOLOGIJE U ARHEOLOGIJI JUGOISTOČNE EVROPE

**28. februar 2020.
Zbornik radova**

Priredile

Selena Vitezović
Kristina Šarić
Dragana Antonović

Beograd,
2020.

Izdavač / Published by:
Srpsko arheološko društvo
Beograd, Čika Ljubina 18-20

Za izdavača / For publisher:
Adam Crnobrnja

Organizacioni odbor / Organising committee:
Amalija Vitezović, Biblioteka grada Beograda
Danica Mihailović, Arheološki institut, Beograd
Vidan Dimić, Arheološki institut, Beograd
Alena Zdravković, Rudarsko-geološki fakultet, Univerzitet u Beogradu

Naučni odbor / Scientific committee:
Dragana Antonović, Arheološki institut, Beograd
Vesna Bikić, Arheološki institut, Beograd
Vladica Cvetković, Srpska akademija nauka i umetnosti
Gordana Jeremić, Arheološki institut, Beograd
Ina Miloglav, Filozofski fakultet, Sveučilište u Zagrebu
Ana Mladenović, Rudarsko-geološki fakultet, Univerzitet u Beogradu
Tajana Sekelj-Ivančan, Institut za arheologiju, Zagreb
Kristina Šarić, Rudarsko-geološki fakultet, Univerzitet u Beogradu
Nadezhda Todorova, Istorijfski fakultet, Univerzitet Sv. Kliment Ohridski, Sofija
Selena Vitezović, Arheološki institut, Beograd
Ivan Vranić, Arheološki institut, Beograd

Grafička priprema / Graphic layout:
Mihajlo Vitezović

Štampa / Printed by:
Glider Print, Beograd

Tiraž / Print run:
100

Naslovna stranica / Cover:
xxxxx

**Zahvalnice: Skup su podržali Biblioteka grada Beograda,
Rudarsko-geološki fakultet Univerziteta u Beogradu,
i Arheološki institut, Beograd**

ISBN 978-86-80094-10-6

SADRŽAJ

Geofizika

Vesna Cvetkov

ZNAČAJ GEOGRAFSKE ŠIRINE ZA LOCIRANJE UZROČNIKA MAGNETNIH ANOMALIJA KOD PROSPEKCIJE ARHEOLOŠKIH LOKALITETA

5

Mirko Petković, Vesna Cvetkov, Milorad Ignjatović, Dejan Naumov
PRIMJENA MAGNETOMETRIJSKIH ISPITIVANJA NA ARHEOLOŠKOM LOKALITETU NEDELJKOVA HUMKA

Dragana Đurić, Jelena Vukčević, Dejan Vučković, Ivana Vasiljević, Vesna Cvetkov
TERENSKA NASTAVA IZ GEOFIZIKE: ARHEOLOŠKI LOKALITETI NA PODRUČJU TRSTENIKA

Jugoslav Pendić

PROBLEMI SISTEMATSKE PRIMENE ARHEOLOŠKE GEOFIZIČKE PROSPEKCIJE U SRBIJI

Geoarheologija

Katarina Bogićević, Dragana D. Đurić, Draženko Nenadić, Barbara Radulović, Mihailo Jovanović, Aleksandra Savković
REKONSTRUKCIJA PALEOSREDINA NA OSNOVU SITNIH SISARA, HERPETOFAUNE I MEKUŠACA I NJENA PRIMENA U ARHEOLOGIJI

Katarina Bogićević, Draženko Nenadić, Dragana D. Đurić, Barbara Radulović, Aleksandra Savković, Mihailo Jovanović
ULOGA SITNIH KIČMENJAKA I MALAKOFAUNE U BIOSTRATIGRAFIJI PALEOLITSKIH NASLAGA

Vladica Cvetković, Kristina Šarić, Desimir Tanović, Aleksandar Stamenković, Vesna Matović
RANOVIZANTIJSKI LOKALITET CARIČIN GRAD: POREKLO VULKANITA I VULKANOKLASTITA KORIŠĆENIH KAO ARHITEKTONSKO-GRAĐEVINSKI MATERIJAL

Kristina Šarić, Vesna Crnoglavac, Vladica Cvetković
MINERALOŠKO-PETROLOŠKA KARAKTERIZACIJA KAMENIH TESERA IZ MOZAIKA KONSTANTINOVE VILE U MEDIJANI

Kristina Penezić

(GEO)ARHEOLOŠKA BUŠENJA – METODE I MOGUĆNOSTI

Arheometrija

Alena Zdravković, Suzana Erić, Kristina Šarić
PRIMER MINERALOŠKE KARAKTERIZACIJE SREDNJOVEKOVNE ŠLJAKE IZ
OBLASTI PB-ZN RUDNIKA RUDNIK KAO DELA ISTRAŽIVANJA U ARHEOT-
EHNOLOGIJI

Ljubomir Jevtović, Suzana Erić, Kristina Šarić, Predrag Vulić, Ivan Bogdanović,
Branimir Šegvić
OPEKE VII KLAUDIJEVE LEGIJE SA LOKALITETA ČAIR - CASTRUM (VIMI-
NACIJUM): PRELIMINARNA MINERALOŠKO-PETROLOŠKA ANALIZA

Maja Milošević, Mihovil Logar, Biljana Đorđević
NONDESTRUCTIVE METHODS FOR THE ANALYSIS OF TRADITIONAL POT-
TERY MANUFACTURE: ZLAKUSA POTTERY AS A CASE STUDY

Andreja Sironić, Ines Krajcar Bronić, Damir Borković, Jadranka Barešić
AMS RADIOCARBON DATING OF ARCHEOLOGICAL SAMPLES AT THE ZA-
GREB RADIOCARBON LABORATORY

Miroslav Kočić, Brajan Henks, Marija Kaličanin Krstić, Mark Berman, Marko
Grković, Petra Basar, Majkl Mlinec
ARHEOMETRIJSKI PRISTUP UPOTREBE NEINVAZIVNIH METODA U RAPID-
NOJ KARAKTERIZACIJI PRAISTORIJSKIH LOKALITETA – STUDIJA SLUČAJA
LOKALITETA KNEŽEVAC

Arheotehnologija

Selena Vitezović, Dragana Antonović, Vidan Dimić, Danica Mihailović
ANALIZA TEHNOLOŠKIH SISTEMA U PRAISTORIJI: MOGUĆNOSTI I PRAVCI
U ISTRAŽIVANJIMA

Dragana Rajković, Suzana Antolin, Dražen Balen, Darko Tibljaš
KAMENE GLAČANE IZRAĐEVINE S LOKALITETA STARI PERKOVCI–DEBELA
ŠUMA (OKOLICA ĐAKOVA, ISTOČNA HRVATSKA) – TIPOLOŠKA, TEHNOLOŠ-
KA I MINERALOŠKO-PETROGRAFSKA ANALIZA

Olga Bajčev
POLIHROMNO SLIKANJE U STARČEVAČKOJ KULTURI – VARIJACIJE U KON-
CEPTUALIZACIJI I IZVOĐENJU MOTIVA

Igor Bjelić

CONSTRUCTING LATE ANTIQUE BARREL BRICK VAULTS WITHOUT FORM-
WORK ON THE TERRITORY OF TODAY'S SERBIA

Eksperimentalna arheologija

Tena Karavidović

REKONSTRUKCIJA POSTUPKA PRŽENJA ŽELJEZNE RUDE: EKSPERIMEN-
TALNI PRISTUP

Ana Đuričić

OVEN DAUB PRESERVATION IN THE ARCHAEOLOGICAL RECORD – VINČA
CULTURE SITES

Milica Tapavički-Ilić

EKSPERIMENTALNA ARHEOLOGIJA I ARHEO - TEHNOLOGIJA

POLIHROMNO SLIKANJE U STARČEVAČKOJ KULTURI – VARIJACIJE U KONCEPTUALIZACIJI I IZVOĐENJU MOTIVA

Olga Bajčev

Arheološki institut, Beograd

Ključne reči: starčevačka kultura, slikana grnčarija, tehnika slikanja, polihromno slikanje, zajednice praksi

Uvod

Fenomen slikane grnčarije predstavlja zajedničku karakteristiku neolita jugoistočne Evrope. Na prostoru centralnog Balkana vezuje se za rani i srednji neolit (6200-5400 BC), odnosno za starčevačku kulturu. Slikana grnčarija pronađena je na najmanje 33 starčevačka nalazišta u Srbiji, ali je njena zastupljenost najčešće 1-2% (Nikolić 2005: 47), dok je veoma često reč samo o pojedinačnim nalazima. Kao specifična tehnika linearnog slikanja izdvaja se polihromno slikanje, pod kojim se podrazumeva korišćenje dve ili više boja u slikanju motiva na jednoj posudi. U ovom radu biće razmotrene varijacije u konceptualizaciji i izvođenju motiva kod slikanja polihromnom tehnikom i implikacije tih varijacija za mehanizme prenošenja znanja u ovim zajednicama praksi. Rad je inspirisan studijom Gabrijele Kastro Gesner (2008) o tehnologiji učenja i praksama slikanja među zajednicama Halaf kulture (6. milenijum pre n. e.) u Mesopotamiji.

Utelovljeno znanje i tehnike slikanja

U svojoj studiji o slikanoj grnčariji Halaf kulture, Gabrijele Kastro Gesner slikanje posmatra kao utelovljeno znan-

je, koje se razvija kroz praksu i iskustvo (Castro Gessner 2008, 2010). Utelovljeno znanje razvija svaki pojedinac, ali je to stečeno znanje oblikovano prostorom, aktivnostima i društvenim kontekstom u kome se pojedinci nalaze (Castro Gessner 2008, 2010; Crown 1999). Savladavanje veštine slikanja grnčarije podrazumeva, s jedne strane, niz sposobnosti – planiranje celine ornamenta u odnosu na oblik i veličinu posude, veštinu manipulisanja posudom i četkicom tako da potez teče preko zakrivljenih zidova posude, veštinu pripremanja podloge i pigmenta tako da boja prijanja za podlogu, da ne curi i da se ne razliva. Sa druge strane zahteva poznavanje kolektivnog stila (Castro Gessner 2008, 2010).

Pojam tehnike slikanja grnčarije podrazumeva kombinaciju različitih aspekata: konceptualizaciju ornamenta (prethodno viđenje prostora i osmišljavanje ornamenta u odnosu na formu posude, ali i druga kvalitativna svojstva, kao što je boja), vrste alatki, različito baratanje alatkom – gestikulaciju, odnosno tehničke gestove, različito korišćenje boje. Tako je tehnika slikanja, sa jedne strane, povezana sa veštinom slikanja kao utelovljenim znanjem. Tehnika slikanja, na primer, ima uticaj na držanje četkice – duge izvijene linije linearnog slikanja zahtevaće drugači-

je držanje četkice i tehničke gestove od kratkih raštrkanih poteza kapljičastog slikanja. Sa druge strane, budući da se veština slikanja i ovladavanje nekom tehnikom stiže kroz učenje, upravo od mehanizama prenošenja znanja u mnogome zavisi na koji način će se određeni postupci sprovoditi. Tako će način primenjivanja određene tehnike slikanja zavisiti od uslova prenošenja znanja, društvenih normi o tome šta je prihvatljivo i zahteva za određenim kolektivnim stilom (Castro Gessner 2008). Gabrijela Kastro Gesner (2008) je u pomenutoj studiji razvila metodologiju kojom je testirala koliko je okruženje učenja bilo fleksibilno u smislu načina izvođenja ornamenta. U razvijanju ove metodologije oslanjala se na koncept *chaîne opératoire*, koji koristi za razmatranje samo jednog koraka u kompleksnom procesu izrade grnčarije – postupak slikanja. Koncept *chaîne opératoire* pomogao joj je da sam postupak slikanja razloži na pod-korake, čak i pojedinačne gestove. Time je htela da istraži da li je postojao „struktuurani način“ ili prethodno propisan redosled kojim potezi moraju da se izvode kako bi se dobila određena klasa ornamenta (Castro Gessner 2008: 42 i dalje; Castro Gessner 2010, 108). Na primer – da li se učenjem prenose samo pravila o tome kako ornament treba da izgleda ili i način kako se on izvodi, u smislu redosleda poteza. U tom cilju analizirala je redosled preklapanja linija na ornamentima, kako bi videla da li su isti motivi uvek slikani na isti način (Castro Gessner 2008).

Oslanjajući se na teorijske osnove i metodologiju iz prethodno navedene studije, u ovom radu ispitaćemo, sa jedne strane, kolika je varijabilnost konceptualizacije samih ornamenta, u smislu planiranja, organizacije prostora i korišćenja boja, a sa druge strane ko-

lika je varijabilnost u redosledu poteza pri izvođenju ornamenta.

Polihromno slikanje u starčevačkoj kulturi

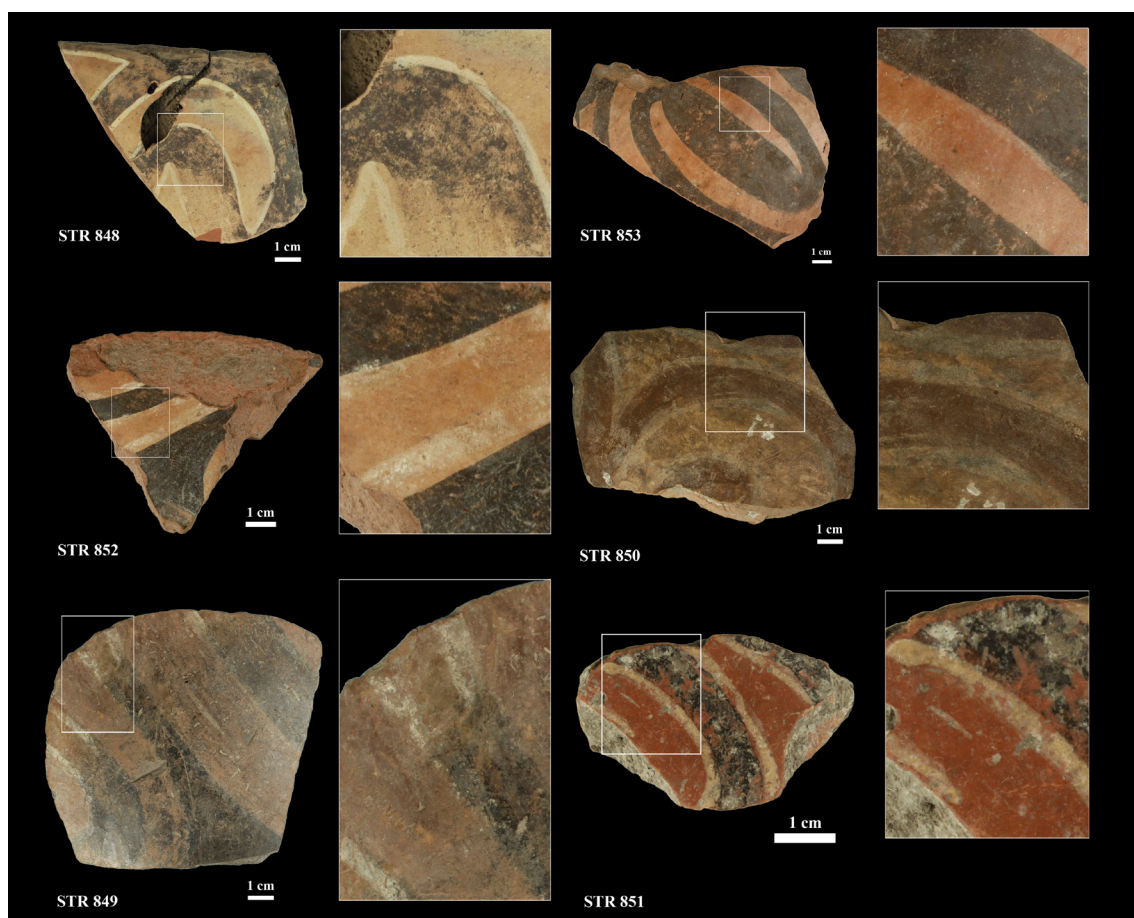
Polihromno slikanje je specifičan vid linearnog slikanja, kod koga se pri slikanju jedne posude koriste dve ili više boja. Izdvojeno je kao specifična pod-tehnika linearnog slikanja jer podrazumeva dodatna znanja, kako tehnološka, tako i konceptualna. Ako su grnčari nameravali da koriste dva pigmenta za slikanje jedne posude, morali su da poznaju njihovo ponašanje pri pečenju, jer neki pigmenti mogu dati različitu boju u zavisnosti od uslova pečenja. Samim tim morali su da usklađuju proces pečenja sa karakteristikama pigmenta i vizuelnim efektom koji su želeli da postignu.

Polihromno slikanje zastupljeno je na četiri nalazišta u Srbiji: Starčevo-Grad (Arandžević-Garašanin 1954; Bajčev u pripremi), Crnokalačka Bara (Dimitrijević 1974: T. IX/5; Tasić, Tomić 1969: 24, 25), Krstićeva Humka (Радишић 1968: 110) i Golokut-Vizić (Petrović 2009: 8, sl. 2). Ova nalazišta datuju se u razvijenu fazu starčevačke kulture, odnosno u srednji neolit. Tehnika polihromnog slikanja nije primenjivana na nalazištima opredeljenim u rani neolit, odnosno pre 6000 BC.

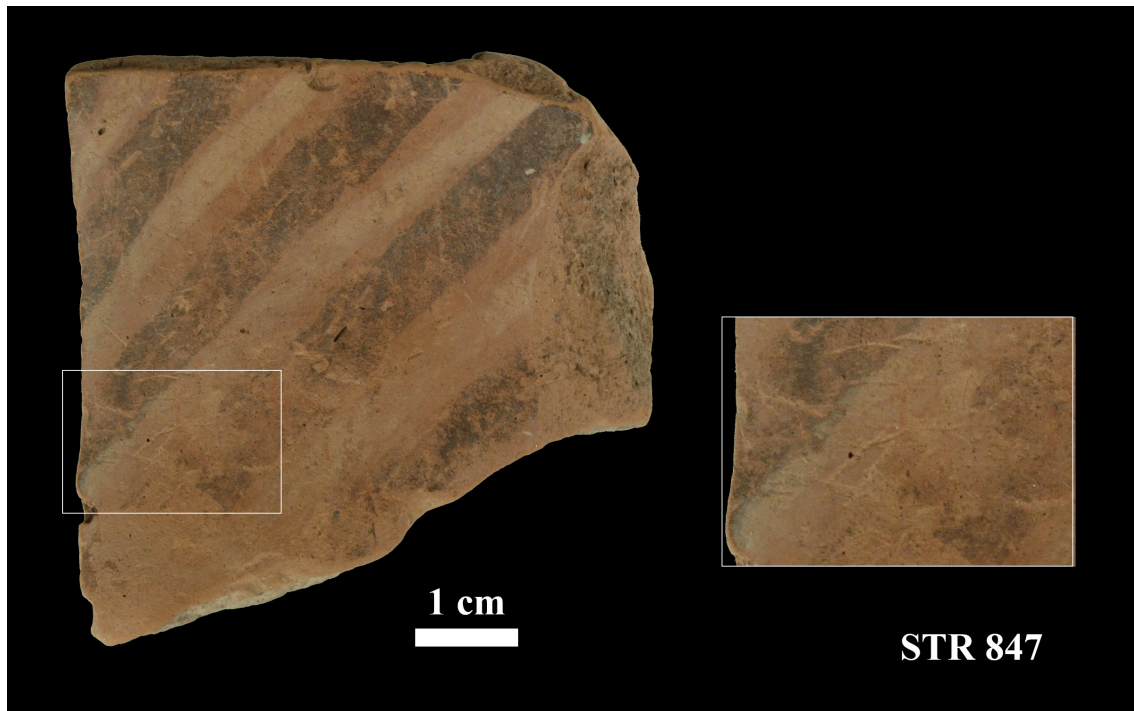
Ovo istraživanje zasniva se na makroskopskoj analizi fragmenata sa nalazišta Starčevo-Grad i analizi podataka i ilustracija sa ostala tri nalazišta. Na nalazištu Starčevo-Grad identifikovano je osam posuda oslikanih polihromnom tehnikom. Kod dve posude korišćena je crna i bela boja, a kod šest posuda tamno smeđa i bela. Na šest posuda boje su kombinovane na isti način – tamno smeđom bojom su slikane široke pruge,

a belom njihove tanke ivice. Na svim ovim posudama oslikani su krivolinijski motivi, verovatno spirale. Na pet posuda mogao je da se vidi redosled slikanja i kod svih posuda je isti – prvo su slikane široke smeđe pruge koje su potom obrubljene belom bojom. Dakle ivične linije nisu korišćene kao konture koje su popunjavane, nego su njima obrubljivane ivice prethodno oslikanih širokih pruga. Na posudi STR 848 se čak vidi kako je belom linijom korigovana inače nepravilna ivica smeđe pruge (Slika 4 93). Pretpostavljam da su pri slikanju korišćene bar dve četkice različite debljine - jedna široka za široke tamne pruge (maksimalne širine oko 1-1,5 cm) i jedna uska za rubne linije (širine oko 2 mm [STR 848] ili 4 mm [STR 850]).

Posuda STR 849 predstavlja varijaciju ovog motiva - uske linije bele boje formiraju konture širih lučnih crnih pruga, ali tako da se konture ne vide (Slika 4 93). Bele linije su oslikane prve, ali nisu ostavljene vidljive da ističu motiv, kao kod uobičajenog polihromnog slikanja. One su prekrivene crnom bojom tako da se njihova spoljašnja ivica koristi kao granica crnih pruga. Crna boja prelazi preko njih i one se naziru ispod. Ova posuda specifična je i po crnoj boji, koja je u ovakvom obliku registrovana samo na ovoj posudi. Površina crne boje je glatka i sjajna, ali izgleda da je nanet tanak sloj boje. Boja se ne ljušta. Na prostoru premaza između pruga motiva ima fleka crne boje koja se stopila sa premazom. Crna boja je intenzivnija na crnim pru-



Slika 1. Fragmenti grnčarije sa nalazišta Starčevo-Grad, oslikani tehnikom polihromnog slikanja, sa detaljima na kojima se vidi redosled slikanja tamno smeđom/crnim i belom bojom.



Slika 2. Fragment posude iz Starčeva oslikane tehnikom polihromnog slikanja, na kome su bela i tamno smeđa boja korišćene naizmenično u slikanju širokih pruga.

gama ali smeđi premaz između njih kao da ima tamno sivu zavesu zbog tog tanog sloja crne boje, koja nije kontinuirano naneta na celu površinu međuprostora. Nije jasno da li su tragovi te crne boje posledica namernog tretiranja bojom ovog međuprostora, ili posledica nepažljivog/neveštog slikanja.

Posuda STR 847 predstavlja usamljeni primer drugačije konceptualizacije motiva i korišćenja boja (Slika 4 94). Naime, na spoljašnjoj površini naizmenično se smenjuju bele i smeđe kose pruge. Pretpostavljam da su prvo povučene smeđe pruge, pošto bele na nekoliko mesta prelaze preko smeđih. U ovom slučaju bela boja nije korišćena kao sekundarna za isticanje tamnog motiva, nego su obe boje imale podjednaku funkciju u ornamentu koji se zasniva na smenjivanju istog motiva, ali različite boje.

Polihromno slikanje je zastupljeno još na tri nalazišta u Srbiji: Crnoka-

lačka Bara, Krstićeva Humka i Golokut-Vizić. Na sva tri nalazišta tamna boja je korišćena za glavni motiv a bela za konture, kao kod većine posuda iz Starčeva. Na lokalitetu Krstićeva humka polihromija je konstatovana na dva fragmenta iste posude na kojima su dva polja obojena mrkom ili crvenom bojom, međusobno razdvojena ivičnom linijom širine 0,5 cm, izvedenom belom bojom (Радишић 1968: 110). Sa lokaliteta Crnokalačka Bara potiču dva fragmenta ukrašena spiralnim ornamentom izvedenim tamno smeđom bojom, dok se bela boja koristi kao bordura tamnih linija (Dimitrijević 1974: T. IX/5; Tasić, Tomić 1969: 24, 25). Iz Golokuta potiče pehar na kome je motiv meandra oslikan tamno smeđom bojom „kombinovan sa vertikalnim trakama i tragovima bele boje“ (Petrović 2009: 8, sl. 2). Iz navedenog opisa ne može se zaključiti na koji način je bela boja kombinovana sa tamno smeđim motivom. Na Golokutu je pronađen i jedan fragment oboda,

kod koga je polihromno slikanje izvedeno u najzastupljenijem maniru - tamna boja je korišćena za glavni krivolinijski motiv, a bela za konture (Sonda 50, kat. br. 2; Petrović 2009: 21). Na osnovu objavljene fotografije (Petrović 2009: 21), može se pretpostaviti da je redosled poteza bio isti kao na većini posuda iz Starčeva - da su prvo oslikane tamne široke pruge, a potom uske rubne linije. Za primerke sa drugih nalazišta nije bilo moguće utvrditi redosled poteza na osnovu objavljenih ilustracija.

Zaključna razmatranja

Polihromno slikanje je veoma retko primenjena tehnika slikanja grnčarije u starčevačkoj kulturi. Uglavnom je primenjivana na isti način – tamno smeđa/crna boja je korišćena za glavni motiv a bela za naglašavanje kontura. U većini slučajeva u ovoj tehnici su slikani krivolinijski motivi, verovatno spirale. Na većini posuda primenjen je isti redosled slikanja – prvo su naslikane tamne pruge koje su potom obrublјivane tankim belim linijama. Ova praksa načina korišćenja tamne i bele boje primenjuje se na svim nalazištima sa polihromnim slikanjem, a pomenu ti redosled slikanja identifikovan je i u Starčevu i u Golokutu. U slučaju posude STR 849 iz Starčeva, s obzirom da je reč o usamljenom primerku i u smislu konceptualizacije i izvođenja motiva, kao i u korišćenju specifičnog crnog pigmenta, moguće je da se radi o nekoj vrsti eksperimenta.

Na analiziranom uzorku uočene su sličnosti između naselja, kako u pojavnom stilu, tako i u izvođenju motiva. To nam može ukazati da su postojala određena pravila, ne samo o tome kako motivi treba da izgledaju, nego i na koji način treba da se oslikaju, koja su vešti

majstori prenosili na šegrte. Po malom broju posuda sa drugačijim pojavnim stilom, konceptualizacijom i načinom izvođenja, možemo pretpostaviti da su u ovim zajednicama prakse ekperimenti i odstupanja od normi i ustaljene prakse bili dozvoljeni, ali ne i podsticani. Međutim, ove zaključke treba uzeti sa rezervom, imajući u vidu da je uzorak polihromno slikanih posuda veoma mali.

***Zahvalnica:** Želim da se zahvalim kolegi Andreju Staroviću na pruženoj prilici da analiziram slikanu grnčariju sa nalazišta Starčevo-Grad i svesrdnoj podršci u publikovanju rezultata istraživanja. Zahvaljujem se i kolegama Jasni Vuković i Slaviši Periću, koji su čitali rukopis i svojim komentarima doprineli kvalitetu rada. Sve greške i propusti su isključivo moji. Rad je rezultat rada na projektu OI 177020 Arheologija Srbije., koji finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja.*

Bibliografija

- Arandelović-Garašanin, D. 1954.** *Starčevačka kultura.* Ljubljana: Univerza v Ljubljani.
- Байчев, О. у припреми.** *Сликана грнчарија раној и средњеј неолитна централној Балкана – између стила и праксе.* Необјављена докторска дисертација, Филозофски факултет Универзитета у Београду.
- Байчев, О. у припреми.** Нови поглед на пехар из Течића и специфичан стил полихромног сликања.
- Babović, Lj. 1988.** Ribnjak – Bečej. In *The Neolithic of Serbia*, ed. D. Srejović, 89–90. Belgrade: The University of Belgrade Faculty of Philosophy Center for Archaeological Research.
- Castro Gessner, A. G. 2008.** *The Tech-*

- nology of Learning : Painting Practices of Early Mesopotamian Communities of the 6th Millennium, B. C.* Unpublished PhD Thesis, Graduate School of Binghamton University, State University of New York.
- Castro Gessner, A. G. 2010.** The Practice of Decorating Late Neolithic Pottery in Northern Mesopotamia. In *Agency and Identity in the Ancient Near East*, eds. S. R. Steadman & J. C. Ross. London, Oakville: Equinox Publishing Ltd. 99-116.
- Crown, P. L. 1999.** Socialization in American Southwest Pottery Decoration. In *Pottery and People: A Dynamic Interaction*, eds. J. M. Skibo & G. M. Feinman, 25–43. Salt Lake City: University of Utah Press.
- Dimitrijević, S. 1974.** Problem stupnjevanja starčevačke kulture s posebnim osvrtom na doprinos južno-panonskih nalazišta rešavanju ovih problema, *Materijali X*, 59–123. Beograd: Srpsko arheološko društvo, Gradski muzej Subotica.
- Katunar, R. 1988.** Zmajevac – Smederevska Palanka. In *The Neolithic of Serbia – Archaeological Research 1948–1988*, ed. D. Srejović, 110–111. Belgrade: The University of Belgrade Faculty of Philosophy Center for Archaeological Research.
- Nikolić, D. 2005.** The Development of Pottery in the Middle Neolithic and Chronological Systems of the Starčevo Culture. *Гласник Српскої археолошкої друштва* 21: 45–70.
- Petrović, J. 2009.** Slikana keramika u naselju starčevačke kulture na Golokutu. *Rad Muzeja Vojvodine* 51: 7–22.
- Радишић, Р. 1968.** Ископавање на локалитету Крстићева хумка код Мужље. *Раd војвођанских музеја* 15-17: 109-120.
- Tasić, N., Tomić, E. 1969.** Crnokalač-ka bara – naselje starčevačke i vinčanske kulture, Kruševac: Narodni muzej.