

Monika Milosavljević

Odeljenje za arheologiju, Filozofski fakultet Univerziteta u Beogradu, Srbija
momilosa@f.bg.ac.rs, monika.milosavljevic@gmail.com

Saša Čaval

Institut za antropološke i prostorne studije, Istraživački centar Slovenačke
akademije nauka i umetnosti, Slovenija, scaval@zrc-sazu.si

ARHEOLOGIJA KAO PLURALNA NAUKA: TRANSDISCIPLINARNOST, MULTISKALARNOST I PROIZVODNJA ARHEOLOŠKOG ZNANJA*

Apstrakt: U radu se razmatraju savremene epistemološke tendencije u evropskoj arheologiji, sa posebnim fokusom na transdisciplinarnost i multiskalarnost kao dominantne istraživačke okvire u prvoj četvrtini 21. veka. Polazeći od rasprava o tzv. Trećoj naučnoj revoluciji u arheologiji, kritički se preispituju odnosi između prirodnih nauka, društvenih nauka i humanistike, posledice novonastalih istraživanja velikog obima po razumevanje arheoloških podataka, interpretaciju materijalne kulture i ulogu teorije u proizvodnji znanja o prošlosti.

Posebna pažnja posvećena je problemu metodološke hijerarhije i rastućem oslanjanju na prirodno-naučne tehnike, poput analiza drevne DNK, koje se često predstavljaju kao panacea za kompleksna pitanja prošlosti. Rad ukazuje na ograničenja takvih pristupa i na rizike epistemološkog redukcionizma, naročito u kontekstima gde se kompleksna

* Verzija ovog rada je izložena na konferenciji *Stećci u 21. stoljeću: nove spoznaje i mogućnosti interpretacije* u Mostaru 22. 10. 2024. godine pod naslovom *Transdisciplinarnost i multiskalarnost u proučavanju stećaka: primer projekta STONE*. Realizaciju ovog istraživanja finansijski je podržalo Ministarstvo nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije u sklopu finansiranja naučnoistraživačkog rada na Univerzitetu u Beogradu – Filozofskom fakultetu (broj ugovora 451-03-137/2025-03/ 200163). Sredstva su obezbeđena od poreskih obveznika – građana Republike Srbije, dok je rad na tekstu protekao pod uslovima sistemske represije i otvorenih medijskih, pravnih, finansijskih i psiholoških pritisaka od strane vladajućeg režima na čitavu akademsku zajednicu u zemlji. Ovo istraživanje je takođe finansirano od strane ERC projekta „Unde venis?“ *Unravelling the enigma of the stećci tombstones* (GAP-101089123). Pogledi i izražena mišljenja su isključivo stav autorki, te se niko drugi ne može smatrati odgovornim za njih. Veliku zahvalnost za kritičke komentare i podsticaje dugujemo Ivani Živaljević i Editi Vučić. Za odlične i konstruktivne primedbe na prethodnu verziju teksta zahvaljujemo uredniku i anonimnim recenzentima.

društvena pitanja svode na kvantifikovane i dekontekstualizovane podatke. U tom smislu razmatra se i razlika između podataka i znanja, kao i potreba za njihovom teorijskom, istorijskom i kontekstualnom interpretacijom.

Kao okidač za ovu diskusiju koristi se ERC projekat „*Unde venis?*” *Unravelling the Enigma of the Stecci Tombstones (STONE)*, koji je otvorio polje za raspravu potencijala i izazova transdisciplinarnih i multiskalarnih pristupa u postkonfliktom i perifernom istraživačkom kontekstu Zapadnog Balkana. Rad zagovara razumevanje arheologije kao metodološki pluralne discipline, u kojoj se prirodno-naučni, društveni i humanistički pristupi ne suprotstavljaju, već povezuju oko istraživačkih pitanja. Zaključno se ističe da transdisciplinarnost i multiskalarnost mogu doprineti etički odgovornijoj i epistemološki reflektivnijoj arheologiji samo ukoliko su praćene jasnim teorijskim utemeljenjem i kritičkim promišljanjem sopstvenih ograničenja.

Ključne reči: arheologija, transdisciplinarnost, multiskalarnost, epistemologija, proizvodnja znanja, razmena ideja, Treća naučna revolucija

Uvod

Rad predstavlja pregled i kritičku analizu epistemoloških tokova savremene arheologije u Evropi, imajući naročito na umu transdisciplinarnost i multiskalarnost kao pozitivno vrednovane tendencije u savremenoj arheologiji. Budući da je reč o temama koje prevazilaze obim jednog akademskog članka, cilj ovog teksta nije iscrpna sinteza, već otvaranje dijaloga o njihovim teorijskim i metodološkim implikacijama u akademskim zajednicama Zapadnog Balkana, a naročito arheologijama ove regije. Ovim se istovremeno nadovezujemo na argument Staše Babić (Babić 2025), da arheološka istraživanja omogućavaju posmatranje sveta kao jedinstvene celine koja obuhvata i prirodne i društvene fenomene. Takvo razumevanje logična je posledica same prirode arheologije: kao nauka o prošlim ljudskim životima, arheologija nužno deli predmet interesovanja sa većinom savremenih nauka koje proučavaju ljudsko ponašanje, biologiju, društvene odnose i materijalne prakse u sadašnjosti. Otuda se većina (ako ne i skup svih) nauka koje danas proučavaju savremeni ljudski život mogu, uz odgovarajuće metodološko prilagođavanje, primeniti i na proučavanje prošlih društava (Trigger 2006; Lucas 2012). Upravo zbog toga arheologija se od svog nastanka nalazi na epistemološkom raskršću različitih disciplina, što predstavlja njenu strukturnu karakteristiku, a ne metodološki nedostatak i povoljna je okolnost uprkos nepostojanju jedinstvenog istraživačkog programa (Babić 2025, 713–715).

Neposredan povod za pisanje ovog teksta jeste odabrani konceptualni okvir za projekat „*Unde venis?*” *Unravelling the enigma of the stecci tombstones* pod akronimom STONE (“*Unde venis?*” Razotkrivanje enigme stećaka)¹, projekat podržan od strane Evropskog istraživačkog saveta (ERC), koji eksplicit-

1 <https://www.stecci-stone.eu/about-project/>

no počiva na transdisciplinarnosti i multiskalarnosti. Kako je projekat započeo 2024. godine, on se ovde ne koristi kao izvor empirijskih zaključaka, nego kao analitička platforma za promišljanje izazova integracije heterogenih podataka i perspektiva u jedinstveni interpretativni okvir. Reč je o projektu, čija se istraživanja sprovode u postkonfliktnom društvenom kontekstu Bosne i Hercegovine, pa je razumno očekivati da će implementacija savremenih tendencija doneti i neke nenadane specifičnosti.

Treća naučna revolucija u arheologiji

Pre više od decenije ugledni arheolog Kristijan Kristijansen je prepoznao implementaciju prirodno-naučnih analiza u arheologiji kao širu tendenciju koja ima veoma ozbiljne konsekvence. On je ovu promenu nauke nazvao *Treća naučna revolucija u arheologiji*.² U kontekstu tumačenja promena koje su se u arheologiji javile, oličenih u odumiranju postmodernističke kritike u arheologiji, kao i tihoj smrti teorijskih debata, Kristijansenov pogled je bio veoma entuzijastičan (Kristiansen 2014, 12–14). Za glavni tok arheologije optimistični manifest je došao kao jasno usmerenje, što se može videti kroz popularnost primene različitih prirodno-naučnih metodologija u arheologiji (Ribeiro 2019, 116; Babić i Milosavljević 2022, 1129). Svoja uverenja puna radosti pred izazovima Kristijansen je bazirao na snazi novih znanja koja proističu iz proučavanja drevne DNK, izotopskih analiza, kao i finansiranja Evropskog istraživačkog saveta (ERC³) velikih projekata u oblasti arheologije. Ovo je sve praćeno metodološkim eksperimentisanjem i teorijskom reorijentacijom kroz nove-stare teme poput mobilnosti, ekologije, kvantifikacije i sociokulturne evolucije. Ove, ali i druge teme pokazuju povratak velikih narativa, kroz ukрупnjavanje uz pomoć tzv. *Big data*, digitalizaciju podataka, kao i posmatranje pitanja sa stanovišta globalizacije (Kristiansen 2014, 17–22). Iako je Kristijansen kroz tematizovanje promene pokušao da pokaže da je reč o najboljim vremenima za arheološku struku, od početka su se javile brojne kritike (Chilton 2014, 35–40; González-Ruibal 2014, 41–45; Niklasson 2014, 57–63; Babić et al. 2017, 12–15; Ribeiro 2019, 119–125).

Među najubedljivijim vredi istaći problematizovanje prirode odnosa između arheologije i prirodnih nauka, odnosno dovođenje u pitanje da li je arheologija ovoga puta, umesto sluškinja istorije, postala sluškinja prirodnih nauka (Nilsson Stutz 2018, 4; 2022, 46). Drugo važno pitanje tiče se toga šta nauč-

2 Prethodne dve revolucije prema Kristijanu Kristijansenu odnose se na uvođenje evolucionističke ideje sredinom 19. veka i uvođenje radiokarbonskog datovanja u arheologiju polovinom 20. veka.

3 Evropski istraživački savet je glavna evropska organizacija za finansiranje izvrsnih pionirskih istraživanja, koja finansira kreativne istraživače bilo koje nacionalnosti i dobi, za sprovođenje projekata širom Evrope.

na *revolucija* znači, odnosno da li se znanje u arheologiji menja onako kako je Tomas Kun pretpostavio za oblasti fizike i hemije, kroz smenu paradigmi i revolucionarnu promenu (Lucas 2016, 260–270). Ili je, pak, novina moguća kroz postepenu akumulaciju i rast znanja, kako je to pretpostavljao Ludvik Flek (Milosavljević 2024, 21–22). Drugim rečima, može se propitivati šta promena u arheologiji zapravo jeste i kako se sve može tumačiti. Na primer, da li smo ikad napustili tipološki i stratigrafski metod iako se kroz istoriju arheologije dogodilo više, navodno, paradigmatiskih promena? Mnogi savremeni autori takođe su postavili pitanje ekskluzivnosti *Treće naučne revolucije* u arheologiji i njenog ograničenja na Zapadnu Evropu i Severnu Ameriku, te su istakli njenu povezanost sa kasnim liberalnim kapitalizmom i specifičnim modelima finansiranja i administriranja (González-Ruibal 2014, 44–45; Nilsson Stutz 2022, 43). To naravno ne znači da se ova perspektiva nije uspostavila kao poželjan model čak i u onim kontekstima gde su sredstva za istraživanja dramatično manja, kakav je balkanski.

Povezivanje različitih oblasti znanja: izazovi i perspektive

Filozof nauke Piter Galison je primenio ideju razmene koju je razradio Marsel Mos na komunikaciju između naučnih zajednica, kada je reč o transferima znanja. U prenosu *dara* iz jedne zajednice u drugu, značenje se može promeniti, pošto svaka strana svoj dar/koncept/tehniku može postaviti u svoj referentni okvir i unutar potreba i normi koje su već postavljene. Bez obzira na manjkavosti, nesporazume i razočaranja, „zone razmene” se prema Galisonu ostvaraju kada su one potrebne i moguće (Babić 2018, 116 –120).

Prilikom razmatranja ovih procesa, korisno je osloniti se na uvide iz studija nauke i tehnologije. Bruno Latur (Latour 2005), u okviru teorije aktera i mreža (Actor-Netwrok theory), pokazao je da se znanje ne proizvodi unutar izolovanih disciplinarnih okolnosti, već kroz mreže u kojima ljudi, institucije, tehnologije, instrumenti, materijalni ostaci i životinje deluju kao međusobno povezani aktanti. Iz ove perspektive, arheološko znanje nastaje pregovaranjem i prevođenjem između raznolikih izvora: terenskih radova, laboratorijskih procedura, teorijskih okvira i društvenih konteksta u kojima se istraživanje odvija. Slično tome, Šila Džasanaf (Sheila Jasanoff) uvodi koncept zajedničkog stvaranja (koprodukcije), prema kojem se naučno znanje i društveni okvir međusobno oblikuju (Jasanoff 2004). U kontekstu arheologije, ova perspektiva ukazuje da metodološki izbori, hijerarhija arheološke evidencije i interpretativni okviri nisu neutralni, već su ukorenjeni u institucionalnim, političkim i kulturnim uslovima u kojima se znanje proizvodi i legitimise.

Arheologija je disciplina koja je od svojih početaka praktikovala saradnje sa drugim strukama. Može se reći da je povezivanje sa drugim oblastima i naukama čini gotovo najinterdisciplinarnijim od svih akademskih polja (Ribeir-

ro 2022, 26), ne zato da bi arheologija nekritički preuzimala metode drugih disciplina, već zato što proučavanje ljudskih života u prošlosti nužno zahteva pluralnost analitičkih perspektiva. Drugim rečima, arheologija nikad nije bila monodisciplinarna. Kod arheologa postoji izražena sklonost ka pozajmljivanju iz drugih polja, ali je to pozajmljivanje uzimalo različite oblike (Nilsson Stutz 2022, 42). Naša struka je forme svojih međudisciplinarnih veza preoblikovala više puta od svog nastanka. Možemo pomenuti uvođenje procesne i postprocesne arheologije (Džonson 2008, 30–53, 125–135; Palavestra 2011, 165–214, 229–262; Šošić Klindžić 2019, 93–144; Lucas 2023, 6–7) ali posegnuti i za promenama koje su proistekle iz primene ideje progressa u XIX veku.

Ovo dinamično i uzbudljivo polje proučavanja prošlosti obuhvata istovremeno prirodne, društvene nauke i humanistiku, što znači da je arheološka delatnost takva da obuhvata laboratorijske analize, ali i filozofska pitanja o nastanku znanja (Nilsson Stutz 2018, 1; 2022, 41–43). Međutim, u samom srcu struke leže terenska praksa i uvid u materijalnu kulturu: ne samo kao opis posla, nego kao epistemološki argument. Pritom, treba imati u vidu da nije reč samo o areni za navodno pribavljanje sirovih podataka, već o upošljavanju teškog i kompleksnog rada za prikupljanje relevantnih informacija i osmišljavanje osnova za stvaranje interpretacije tokom terenskog istraživanja. Iskopavanja su neponovljiv eksperiment, tako da se načini prikupljanja primarnih podataka razlikuju od strogo kontrolisanih uslova pri eksperimentalnom radu. Time je odgovornost veća. Dodatno, arheolozi iskopavaju ostatke interakcija u prošlosti, a ne društvene odnose direktno. Kada govorimo o arheološkom terenskom radu, reč je o kolektivnom poduhvatu, koji je u dodiru sa prljavštinom, zemljom i alatima koji se više povezuju sa radništvom, nego intelektualnim radom (Olsen et al. 2012, 58–78). U ovakvom ambijentu, lako se procenjuje da je arheologija jedinstvena oblast proizvodnje znanja, koja je rezultat zajedničke prakse, te svesti o različitim društvenim rešenjima kroz dugi odsek vremena. Zbog opterećenja o fragmentarnosti znanja, arheologija je u stalnoj potrazi za metodološkim inovacijama. Kako su to prepoznali Alison Vajli (Alison Wylie) i Robert Čepmen (Robert Chapman) (Chapman & Wylie 2016, 15), a zatim akcentovali i drugi autori, u arheologiji postoji „epistemička anksioznost” zbog prirode arheološkog znanja, koje je uvek nesigurno zbog specifičnosti uvida (Ribeiro & Ion 2022, 26; Arendt 2016, 21–22). Međutim, ova epistemička anksioznost nije paralizirajuća, već je, naprotiv, stvaralačka, jer podstiče stalno preispitivanje interpretacija i metodološku refleksivnost. U tom ključu treba posmatrati transfere znanja koji su arheologiji više nego dobrodošli, ali koji znače i stalnu upitanost nad time šta je priroda i šta je vrednost saradnje između različitih oblasti. Prema shvatanju Liv Nilson Stac (Liv Nilsson Stutz), možemo razlikovati multidisciplinarnost, interdisciplinarnost i transdisciplinarnost (Nilsson Stutz 2018, 2–3). Kako je sama arheologija na naučnom čvorištu mnogostrukih epistemologija, tehnika i metodologija, uključivanje različitih pristupa nužno zahteva pažljivo pristupanje razmeni ideja i koncepata iz različitih naučnih polja, budući da u zonama razmene znanja može doći i do produktivnih pomaka, ali i do bitnih nesporazuma (Babić 2018, 116).

Od multidisciplinarnosti do transdisciplinarnosti

U tom smislu, za razliku od multidisciplinarnosti gde naučnici saraduju, ali u okviru svojih disciplinarnih granica, i interdisciplinarnosti, koja oličava viši stupanj integracije ekspertskih perspektiva, transdisciplinarni pristup ide preko tradicionalnih granica naučnih polja i povezuje radikalno različite perspektive. Kao multidisciplinarni bi se mogli shvatiti oni projekti koji kao *appendix* na arheološka istraživanja dodaju bioarheološke analize; ali iako se mogu odnositi na isti lokalitet i isti kontekst arheološke građe, ovi podaci nisu integrisani i način na koji su izloženi je radikalno različit od forme do jezika. To je osnovni format saradnje između oblasti, koji je bio važeći u drugoj polovini XX veka. Još jedan termin koji se sreće da označi kolaboraciju između disciplina je pluridisciplinarnost. Termin je blizak multidisciplinarnosti i označava povezanost disciplina poput hemije i fizike, pošto formiraju podsistem zajedničkog znanja. Način na koji se discipline povezuju može biti raznolik u zavisnosti od toga da li ih povezuje jedno pitanje koje dele, iste metode koje koriste u različite svrhe ili, pak, iste teorijske osnove i koncepcije koje mogu biti primenjene u različitim oblastima (Ribeiro 2022, 94).

Pod interdisciplinarnim istraživanjem bi se podrazumevala koordinisana i koherentna celina, gde postoji ideja vodilja od dizajna istraživanja do interpretacije. U okviru ovakve organizacije, sinergija se vidi kroz veći stepen harmonizacije specijalističkih znanja. Interdisciplinarnost je postala strukovna norma danas, što se uglavnom očitava kolaborativnim radovima. Kod transdisciplinarnosti, oblasti transcendiraju tradicionalne disciplinarnе granice u pokušaju rešavanja kompleksnih problema, koji mogu zahtevati integraciju prirodnih, društvenih i medicinskih oblasti uz humanističku kontekstualizaciju (Nilsson Stutz 2018, 2–3). Kao primer se mogu navesti forenzička antropologija i arheologija konflikta u proučavanju masovnih grobnica iz ratnih sukoba ili pak marksistička, odnosno feministička teorija, koje nadilaze pojedinačne oblasti. Reč je o stvaranju intelektualnog okvira za razumevanje ne samo neposredne tehnike već i isprepletanost tradicija i razvoja tih odnosa između oblasti, da bi u krajnjoj instanci rezultati istraživanja mogli dovesti i do društvene promene (Ribeiro 2022, 94).

U situacijama interakcije, prirodne nauke se ponekad vide kao pretnja zbog pozicije u epistemskoj hijerarhiji. Bitno je naglasiti da se, umesto refleksivnog promišljanja o njima, prirodno-naučni podaci razumeju kao pouzdaniji izvor znanja, te mnogo objektivniji (Ribeiro & Ion 2022, 26). Naravno, ima autora koji su izneli i suprotna mišljenja, da je jezik prirodnih nauka u arheologiji redukcionistički, deterministički i dosadan, kao i udaljen od ljudskog iskustva (Argent 2018, 19–22; Nilsson Stutz 2018; 2022). Međutim, na najosnovnijem nivou, može se kazati da je potrebno naći meru između idealizovanja prirodne objektivnosti prirodnih nauka i moralne panike tehnopesimizma. Iako većina učestalo korišćenih, te razvijanih tehnika i metoda, proizilazi iz razvo-

ja spoljašnjih faktora, poput DNK sekvencioniranja ili prepoznatih prioriteta inovativnosti i izvrsnosti u načinu finansiranja kroz projekte, arheolozi imaju odgovornost zbog načina na koji se suočavaju sa ovim trendovima. Rešenja za nalaženje srednje pozicije mogu biti različita. Na primer, moguće je osmišljavati integrisane istraživačke programe kroz simbiotske odnose, tako da je uvažen svaki uključeni pristup za ključno istraživačko pitanje. Drugim rečima, nije se nužno apriori i unapred opredeliti za nauku ili humanistiku (Babić & Milosavljević 2022, 1130--1131). Koju vrstu istraživačkog programa ćemo odabrati zavisi od pitanja koje postavljamo. Umesto pasivne pozicije prikupljača podataka, moramo se upustiti u razmenu i iskustvo interakcije pluralizma arheološkog repertoara (Babić 2024, 14). Umesto antagonizacije nauka vs. humanistika, projektni dizajn može predviđati simbiotske veze oko istog istraživačkog pitanja kroz uzajamno oblikovanje uzorkovanja, analize i interpretacije.

Jedan broj kritičara vidi povezivanje između prirodnih i društvenih nauka u arheologiji kao šablonsku i predvidljivu, kada se razmotre načini na koje se uopšte kombinuju ideje, metode i tehnike. Uglavnom je reč o ponavljajućim saradnjama arheologa sa genetičkim, izotopskim i metodama za datiranje. Iako su ove vrste analiza u arheološkim studijama veoma važne, razmotrimo koja mogu biti ograničenja u praksi. Na primer, kada su podaci za rekonstrukciju migracija generisani isključivo iz polja arheogenetike, teško da će ikada dopreti do razumevanja šta migracije u prošlosti znače za aktere u prošlosti. Razumevanje putovanja gena ne daje iste dosege kao uvid koji je dala, na primer, izložba Muzeja savremene umetnosti u Ljubljani *Če bi gozdovi govorili, bi se od žalosti posušili/If the Forests Could Talk, They Would Dry Up with Sadness*. Izložba se odnosi na nedavnu prošlost i tekuće prilike, te govori o migrantima koji pokušavaju da uđu u Evropsku uniju, a čiji je put obeležen patnjom, policijskom brutalnošću, nasiljem i zloupotrebom moći. O ovome se govori kroz lične priče, narative o njihovoj svakodnevici, te materijalnoj kulturi koja ostaje za privremenim nastambama migranata (Autor & Šprah 2022, 6–42). Uvažavajući značaj metoda koje dolaze iz prirodnih i društvenih nauka, za svaku je važno znati šta joj je okvir i gde su limiti, odnosno na koja pitanja može ili ne može da odgovori. Nijedna inovativna metoda nije *panacea*⁴.

Ako se uđe još dublje govoreći o vezi prirodnih, društvenih nauka i humanistike, govorimo o povezivanju sfere koja se bazira na objašnjenjima (explanation, Erklärung) i domena koji se bazira na razumevanju (understanding, Verstehen). Primenjeno na arheologiju, procesna i postprocesna paradigma se mogu okarakterisati kao ova dva pristupa razrešavanju arheoloških pitanja. Dodatno, istorijska tumačenja funkcionišu kao gust opis događaja gde iz konteksta postaje jasno zašto se nešto odigrava na određeni način. Prirodne nauke se zasnivaju na kauzalnoj logici, koja je uglavnom redukcionistička, dok su društve-

4 <https://www.alternator.science/sl/daljse/mind-the-knowledge-gap-dna-heritage-pitfalls-in-archaeology/>, Monika Milosavljević, *Mind the (Knowledge) gap: DNA Heritage Pitfalls in Archaeology* (27. 2. 2025).

ne nauke te koje mahom nastoje da razumeju kontekst namerenih akcija kroz teleološka objašnjenja (zasnovana na celishodnosti/svrhovitosti) (Ribeiro 2022, 98; Babić 2018, 57–62). Drugim rečima, nećemo saznati mnogo o dugu kao društvenoj pojavi, ukoliko kreditnu karticu posmatramo pod mikroskopom ili ukoliko analiziramo od kojeg materijala je napravljena (Graeber 2011). Van ovako opisane „dve kulture” ili „ratova znanosti” (Sardar 2001, 7–12), odnosno pozitivizma i postpozitivizma, procesne i postprocesne arheologije, može se zagovarati širi pristup koji obuhvata shvatanje arheologa kao „metodoloških omnivora/svaštojeda” koji udružuju znanja i istraživanja u smislene blokove i istraživačke programe, okupljeni oko određenih istraživačkih pitanja. Kako tvrdi Edrijan Kiri (Adrian Currie), arheolozi kao i drugi istraživači duboke prošlosti su metodološki svaštojedi. Iako pristup nepotpunim podacima kod arheologa pobuđuje epistemski pesimizam, Kiri smatra da nauke o prošlosti, poput arheologije, proizvode više nezavisnih linija evidencije oko specifičnih istraživačkih pitanja, čime maksimiziraju svoj epistemski doseg. Umesto malodušnosti, Edrijan Kiri preporučuje epistemski optimizam za prilagodljive i snalažljive naučnike koji se bave prošlošću poput paleonauka, geologije ili arheologije (Currie 2015, 187–209; 2018, 157–161).

Multiskalarnost na ispitu: pitanje podataka ili znanja

Multiskalarnost u arheologiji predstavlja pristup koji podrazumeva povezivanje podataka o prošlosti ljudskih društava na različitim nivoima, od mikroskopskih analiza pojedinih artefakata preko arheologije pejzaža do globalnih sistema. Cilj ovakvih pristupa je razumevanje kompleksnih interakcija kao i poimanje dugoročnih dijahronih promena, kroz integraciju raznolikih tipova podataka. Ma koliko ovakva vrsta perspektive deluje obećavajuće, ona nije bez svojih izazova. Iako ukрупnjeni pogled može na prvi pogled delovati kao apriori „dobitna kombinacija”, postavlja se pitanje na koje načine se uspostavljaju ove veze između nivoa istraživanja.

U ovom kontekstu može biti od koristi za promišljanje koncept isprepletenosti (entanglement) koji je promovisao Ijan Hoder (Ian Hodder) kao pristup (sličan Laturovom) kroz koji se može promisliti povezivanje različitih nivoa istraživanja (Hodder 2012). Hoder polazi od pretpostavke da su ljudi, predmeti, tehnologije i prakse međusobno isprepleteni u dinamičnim odnosima zavisnosti, koji se ne mogu svesti na linearne tokove uzroka i posledice. Ovaj pristup omogućava da se mikronivoi (npr. pojedinačni predmeti, grobovi ili prakse) posmatraju kao sastavni delovi širih društvenih i materijalnih okolnosti, a ne kao puke ilustracije makro-procesa. Multiskalarnost se, stoga, bavi epistemološkim, a ne samo tehničkim problemom. Fokus je na interpretativnom radu i prevođenju između različitih nivoa istraživanja, a ne na količini i obimu evidencije u givabajtima.

Međutim poveznicama između nivoa se mora pristupiti pažljivo, zato što nisu svi tipovi podataka u arheologiji podjednako podložni smislenom ukрупnjavanju, a nekad njihovo povezivanje nije nužno kompatibilno (Ribeiro 2019, 119–122). Međudisciplinarnе kolaboracije su često veoma usmerene ka podacima, njihovoj digitalizaciji, arhiviranju, kvalitetu pristupa, te promociji otvorenog pristupa podacima. Razmera istraživanja povezana je sa tehnološkim razvojem koji omogućava povećan opseg posmatranja podataka. Međutim, nije reč samo o prostornoj dimenziji, već i o prirodi podataka i uposlenih metodologija u zavisnosti od nivoa istraživanja u arheologiji (individualni grob, naselje, region, globalni kontekst).

Istraživanja koja polaze od podataka zovu se *podacima vođena istraživanja* (data-driven), a nasuprot njima stoje ona koja su *opterećena teorijom* (theory-laden). Međutim, arheologija je uvek i jedno i drugo (Novaković 2019, 773; Chapman & Wylie 2016, 43). Dodatno, načini prikupljanja, skladištenja i čuvanja podataka otvaraju nove izazove i probleme u okvirima onog što se naziva digitalni kolonijalizam, koji se pokazuje kroz kontrolu nad infrastrukturom u digitalnom svetu, algoritmima, podacima i digitalnim platformama (Đerković 2025, 756).

Glavni trendovi danas u arheologiji podrazumevaju obraćanje pažnje na *velike baze podataka* koje su proizvedene ili arheološkim istraživanjima ili revizijom prethodne evidencije. Zanimljivo je da se ovakvi pristupi u arheologiji oslanjaju na identifikovanje obrazaca i pravilnosti, kroz induktivni metod, bazirani na podacima koji imaju univerzalne i prevodive karakteristike (poput ekofakata) da bi se sprovedila kvantitativna istraživanja. Ovi trendovi su kritikovani da je reč o primeni naučnih tehnika, tako da budu naučne, skupe i brze. Da bi se analizirali arheološki podaci, uglavnom je uloga arheologije u tome da prikupi podatke koje će profesionalci koji imaju specijalistička znanja obraditi. U ovakvim istraživanjima čest je obrazac da je cilj usklađivanje različitih linija podataka, a da se interpretativno ima malo šta reći. Aspekti prošlosti, poput rituala, religije i identiteta, koji ne mogu da se kvantifikuju zbog toga često ostaju izvan okvira relevantnosti u okviru velikih projekata ili bivaju pridodati zaključnom tumačenju bez dobrih spona sa evidencijom (Ribeiro 2019, 116–124).

Međutim, ukoliko se ostane u ključu pluralnosti i *multiskalarnost* se može shvatiti kao borba protiv jednoličnog metodološkog repertoara. Multiskalarnost ne mora biti ukрупnjavanje istraživanja i povećanje obima podataka, već omogućava da se jedan fenomen prouči iz više uglova. Važno je imati u vidu da makronivo istraživanja nije samo skup pojedinačnih studija slučaja, već da svaki nivo zahteva specifičnu metodologiju i različit odnos prema podacima. Međusobni odnosi između nivoa proučavanja nisu jednostavno uklopivi, njihovo premošćavanje zahteva jasnu artikulaciju, prevođenje i uklapanje. Iako je tekući trend insistiranje na *Big data* u arheologiji, potrebno je održavati balans između makrouvida i pričanje individualnih priča iz perspektive mikroistorije (*up.* Ribeiro 2024, 6–9).

Iako se čini kao samorazumljivo, vredi pozicionirati šta pod podacima podrazumevamo, uzimajući u obzir paradoksalnu prirodu arheološke evidencije. Reč je o tome da su podaci istovremeno čvrsti, materijalni, opipljivi, a opet retko oni koji govore nedvosmisleno, već su najčešće posredovani tumačenjem (Chapman & Wylie 2016, 43–46; Lucas 2022, 22–25). Iako se može reći da su podaci vođeni teorijom i istraživačkim pitanjem, njihova materijalnost omogućava da se oni opiru, da nam oponiraju i da nas iznenade. Drugim rečima, niti postoje sirovi podaci, niti se u arheologiji može izmišljati prošlost van argumentovane poveznice sa materijalnom evidencijom. Koliko nov način gledanja ili nova tehnologija mogu promeniti prethodne uvide, govore i brojne reinterpretacije starije evidencije u arheologiji (Milosavljević 2024, 21–22). Drugim rečima, neobično je da postoje „sirovi podaci” u polju arheologije, makar kada posmatramo ovo polje u celini tako da se podjednako uzimaju u obzir ukrasi na kermičkim posudama i profili drevne DNK kao podaci.

Kritika filozofkinje Renate Salecl upozorava da je poverenje u velike baze podataka povezano sa veličanjem ideje da nas upravo to dovodi do progressa i nužno do znanja. Uz poplavu velike količine podataka, pojavljuju se nove forme neznanja i poricanja (Salecl 2023, 137–157) koje prate, među drugima, i ubrzanje arheologije kao nauke u doba kasnog kapitalizma.

Povezivanje različitih znanja i pitanje teorije

Međudisciplinarnim saradnjama se često zamera i nedostatak teorijskog promišljanja istraživanja u celini, a naročito same međudisciplinarne spone, kao i nedovoljno vrednovanje korpusa alata i metoda koji su specifično arheološki (poput arheoloških iskopavanja ili rekognosciranja) (Ribeiro 2022, 95–97). Reč je o tome da se na akademskom tržištu produkcija ubrzava i automatizuje, a arheolozi često pribegavaju scijentizmu u neravnopravnoj borbi između prirodnih nauka i humanistike (Babić & Milosavljević 2022, 1130). Priroda arheološkog istraživanja je takva da ona mogu trajati decenijama, a podaci često iznenađuju, te mogu biti nešto sasvim drugo u odnosu na ono što su istraživačka pitanja sa kojima se krenulo u istraživanje. Nasuprot tome, naučna obrada podataka uz pomoć velikih baza i savremene tehnologije može dati uporedive, univerzalnije i brže rezultate, koji se lakše i efikasnije plasiraju na akademskom tržištu. U ovakvom kontekstu teorijski aspekti arheologije se vide kao suprotnost arheološkoj nauci, kao zastarelo i prevaziđeno delovanje u struci. Arheološka teorija je, noseći u svom korpusu snažno nasleđe postmodernizma i stalnu kritiku, doživljena kao nepodnošljiva i iritantna. Najpre je razlog tome što arheološka teorija, nastavljajući podrazumljive trendove postprocesne arheologije, danas uglavnom negira ulogu nauke u arheologiji, što je naprosto zatvaranje očiju pred realnošću. Između naučnika koji postmodernizam smatraju ništavnim i teoretičarima koji izjednačavaju naučne metode u

arheologiji sa zloupotrebom moraju se naći polje za dijalog i balansiran uvid. Za prevazilaženje ovih ekstremnih pozicija teorija i nauka u arheologiji moraju postati bliže. U zadatom kontekstu teorija treba da ponovo bude kritički glas arheologije kao struke, ali i mnogo više od toga. Moguće je afirmisati *omnivorističke pristupe* i *integrativni pluralizam*, uvažavajući nauku, humanističke pristupe čoveku kao biću prakse (dejstvenost, teoriju prakse, intencionalnost) i istorijsku perspektivu, tako da uključi i mnogo više od političke istorije (poput istorije svakodnevice, mikroistorije, pitanja sećanja) (Ribeiro 2021, 356–367). Verujemo da se na ovaj način može izbeći zamka epistemološkog monizma. Naravno, proklamovani ideali o nauci uvek zavise od socijalnog konteksta, koji nije jednostavan bilo zato što se operiše u okviru neoliberalnih standarda u akademskom životu ili zbog postkonfliktnih okolnosti prostora na kome se arheološki fenomeni proučavaju.

Zaključna razmatranja

U radu je izneta kritika savremenih epistemoloških tendencija u evropskoj arheologiji, poput transdisciplinarnosti i multiskalarnosti, koje se u našoj oblasti javljaju u prvoj četvrtini 21. veka. U kontekstu takozvane *Treće naučne revolucije u arheologiji*, koju oličavaju hibridizaciju i eklektičnost u pristupima, problematizovani su odnosi prirodnih i društvenih nauka, uz naglašavanje potrebe za balansiranjem naučnih metoda i humanističkih pristupa.

Međutim, uprkos izloženoj kritici, moguće je afirmisati integrativne pristupe saradnje u arheologiji. Da bi to bilo moguće, transdisciplinarni i multiskalarni okviri treba da obuhvate ne samo velike narative, već i priče svakodnevice, mikroistorije i lokalnih sećanja. Arheolozi, budući metodološki svaštojedi mogu se oslanjati na više linija evidencije. Istorija nauke nas uči da postoji prepoznatljiv obrazac u tome kako se nove tehnologije uvode u arheologiju. Radiokarbonsko datovanje je dobar primer. Nakon što je uvedeno, aktivno su rešavani problemi kalibracije, da bi tek potom postalo potpuno integrisano u disciplinu. Slično bi trebalo očekivati i sa revolucionarnim nastavnim tehnologijama poput analiza drevne DNK. Nove tehnologije u nauci ni bi trebalo da služe samo da signaliziraju skupo i spektakularno istraživanje, koje može lako da se publikuje u prestižnim časopisima.

Fokus ka podacima u savremenoj arheologiji često dovodi do pojednostavlivanja. Implicitno je prisutno uverenje svojstveno induktivnoj nauci da će podaci govoriti sami za sebe ili da postoje sirovi podaci. Umesto toga, kritička analiza pokazuje da je potrebno razgovarati o znanju koje proishodi iz prikupljenih podataka, koje istraživači tumače i daju im značenje u socijalnom i istorijskom kontekstu. Da bi se izbegla pojednostavlivanja i jednolične istraživačke teme i strategije, neophodno je snažnije vratiti teoriju u arheološki istraživački okvir.

Bibliografija

- Argent, Gala. 2018. "Killing (Constructed) Horses: Interspecies Elders, Empathy and Emotion, and the Pazyryk Horse Sacrifices." In *People with Animals: Perspectives & Studies in Ethnozoarchaeology*, edited by Lee G. Broderick, 19–32. Oxford: Oxbow Books. <https://doi.org/10.2307/j.ctvh1dr8g.6>
- Autor, Nika and Andrej Šprah. 2022. *If the Forests Could Talk, They Would Dry Up with Sadness*. Ljubljana: Slovenska kinoteka.
- Babić, Staša. 2018. *Metaarheologija: O uslovima znanja o prošlosti*. Beograd: Clio.
- Babić, Staša. 2024. "Archaeological Programmes. Notes on Epistemic Diversity." *Ars & Humanities: Revija za umetnost in humanistiko – Quo vadis archaeologia?* 17 (2): 9–20.
- Babić, Staša. 2025. „Ne zaboraviti Kropotkina! Još jednom o interdisciplinarnim pozajmicama." *Etnoantropološki problemi* 20 (3): 713–730. <https://doi.org/10.21301/eap.v20i3.2>
- Babić, Staša i Monika Milosavljević. 2022. „Večita pitanja?" *Etnoantropološki problemi* 17 (3): 1127–1132. <https://www.eap-iea.org/index.php/eap/article/view/1117>.
- Babić, Staša, Raimund Karl, Monika Milosavljević, Koji Mizoguchi, Carsten Paludan-Müller, Tim Murray, John Robb, Nathan Schlanger and Alessandro Vanzetti. 2017. "What Is European Archaeology? What Should It Be?" *European Journal of Archaeology* 20 (1): 4–35.
- Kristiansen, Kristian. 2014. "Towards a New Paradigm? The Third Science Revolution and Its Possible Consequences in Archaeology." *Current Swedish Archaeology* 22 (1): 11–34. doi: 10.37718/CSA.2014.01.
- Chapman, Robert and Alison Wylie. 2016. *Evidential Reasoning in Archaeology*. London: Bloomsbury Academic Publishing.
- Chilton, Elisabeth. 2014. "Plus ça Change: From Postprocessualism to 'Big Data.'" *Current Swedish Archaeology* 22: 35–40.
- Currie, Adrian. 2018. *Rock, Bone and Ruin: An Optimist's Guide to the Historical Sciences*. Cambridge, MA: MIT Press. ISBN 9780262037266
- Currie, Adrian. 2015. "Marsupial Lions and Methodological Omnivory: Function, Success, and Reconstruction in Paleobiology." *Biology & Philosophy* 30 (2): 187–209. <https://doi.org/10.1007/s10539-014-9470-y>
- Džonson, Metju. 2008. *Arheološka teorija*. Beograd: Clio.
- Đerković, Predrag. 2025. „Arheologija u Srbiji pred izazovima digitalnog kolonijalizma." *Etnoantropološki problemi* 20 (3): 753–772. <https://doi.org/10.21301/eap.v20i3.4>
- González-Ruibal, Alfredo. 2014. "Archaeology and the Time of Modernity." *Current Swedish Archaeology* 22: 41–45.
- Graeber, David. 2011. *Debt: The First 5,000 Years*. New York: Melville House.
- Hodder, Ian. 2012. *Entangled: An Archaeology of the Relationships between Humans and Things*. Malden, MA: Wiley-Blackwell.
- Jasanoff, Sheila. 2004. "Ordering knowledge, ordering society." In *States of Knowledge* edited by Sheila Jasanoff, pp. 13–45. London: Routledge.
- Kristiansen, Kristian. 2014. "Towards a New Paradigm? The Third Science Revolution and Its Possible Consequences in Archaeology." *Current Swedish Archaeology* 22 (1): 11–34. doi: 10.37718/CSA.2014.01.
- Latour, Bruno. 2005. *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford: Oxford University Press.

- Lucas, Gavin. 2012. *Understanding the Archaeological Record*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lucas, Gavin. 2016. "The Paradigm Concept in Archaeology." *World Archaeology* 49 (2): 260–270. <https://doi.org/10.1080/00438243.2016.1252688>
- Lucas, Gavin. 2023. *Archaeological Situations: Archaeological Theory from the Inside Out*. London: Routledge. ISBN 9780367560102
- Milosavljević, Monika. 2024. "Kuhn, Fleck and Archaeological Evidence: An Omnivorous Strategy to Study the History of Archaeology." *Ex Novo: Journal of Archaeology* 8: 17–30. DOI:10.32028/exnovo-vol-8-pp.17-30
- Đerković, Predrag. 2025. „Arheologija u Srbiji pred izazovima digitalnog kolonijalizma.” *Etnoantropološki problemi* 20 (3): 753–772. <https://doi.org/10.21301/eap.v20i3.4>
- Niklasson, Elisabeth. 2014. "Shutting the Stable Door After the Horse Has Bolted: Critical Thinking and the Third Science Revolution." *Current Swedish Archaeology* 22 (1): 57–63. DOI:10.37718/CSA.2014.06
- Nilsson Stutz, Liv. 2018. "A Future for Archaeology: In Defence of an Intellectually Engaged, Collaborative and Confident Archaeology." *Norwegian Archaeological Review* 51(1–2): 48–56. doi:10.1080/00293652.2018.1544168
- Nilsson Stutz, Liv. 2022. "Rewards, Prestige, and Power: Interdisciplinary Archaeology in the Era of the Neoliberal University." *Forum Kritische Archäologie* 11 (edited by Artur Ribeiro and Alexandra Ion): 41–52. <http://dx.doi.org/10.17169/refubium-37027.2>
- Novaković, Predrag. 2019. „O epistemologiji u arheologiji: kritika teksta ‘Arheološko iskopavanje iz epistemološke perspektive’ Marka Porčića.” *Etnoantropološki problemi* 14 (3): 769–787. <https://doi.org/10.21301/EAP.V14.I3.2>
- Olsen, Bjørnar, Michael Shanks, Timothy Webmoor and Christopher Witmore. 2012. *Archaeology: The Discipline of Things*. Berkeley: University of California Press.
- Palavestra, Aleksandar. 2011. *Kulturni konteksti arheologije*. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Filozofski fakultet.
- Ribeiro, Artur. 2019. "Science, Data, and Case-Studies" under the Third Science Revolution: Some Theoretical Considerations." *Current Swedish Archaeology* 27 (1): 115–132. <https://doi.org/10.37718/CSA.2019.06>
- Ribeiro, Artur. 2021. "The Attitude Towards Science in the Changing Panorama of Archaeological Theory." *Trabalhos de Antropologia e Etnologia* 61: 353–371.
- Ribeiro, Artur. 2022a. "Interdisciplinary Contentions in Archaeology: An Introduction." *Forum Kritische Archäologie* 11 (edited by Artur Ribeiro and Alexandra Ion): 25–29.
- Ribeiro, Artur. 2022b. "Methodological Anarchism Against Interdisciplinary Archaeology." *Forum Kritische Archäologie* 11 (edited by Artur Ribeiro and Alexandra Ion): 93–105.
- Ribeiro, Artur. 2024. "On Traces, Clues, and Fiction: Carlo Ginzburg and the Practice of Archaeology." *Open Archaeology* 10 (1): 1–15. DOI:10.1515/opar-2022-0354
- Salecl, Renata. 2023. *Strast za neznanjem*. Beograd: FMK.
- Sardar, Ziauddin. 2001. *Thomas Kuhn i ratovi znanosti*. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk.
- Šošić Klindžić, Rajna. 2019. *Uvod u teorijsku arheologiju. Stvaraoci i pravci u 20. stoljeću*. Zagreb: Filozofski fakultet u Zagrebu.
- Trigger, Bruce G. 2006. *A History of Archaeological Thought*. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press.

Internet izvori:

<https://www.stecci-stone.eu/about-project/> (pristupljeno 1.10.2025)

<https://www.alternator.science/sl/daljse/mind-the-knowledge-gap-dna-heritage-pitfalls-in-archaeology/>, Monika Milosavljević, *Mind the (Knowledge) gap: DNA Heritage Pitfalls in Archaeology* (pristupljeno 27. 2. 2025).

Monika Milosavljević

Saša Čaval

Archaeology as a Plural Science: Transdisciplinarity, Multiscalarity, and the Production of Archaeological Knowledge

Abstract: This paper examines contemporary epistemological trends in European archaeology, with particular emphasis on transdisciplinarity and multiscalarity as prevailing research frameworks in the early 21st century. Beginning with debates surrounding the so-called *Third Scientific Revolution* in archaeology, it critically analyses the relationships among the natural sciences, social sciences, and humanities. The discussion also addresses the implications of large-scale research for the interpretation of archaeological data, material culture, and the theoretical foundations of knowledge production about the past. Special attention is given to the problem of methodological hierarchy and the growing reliance on natural science techniques, such as ancient DNA analysis, which are often presented as panaceas for complex questions about the past. The paper highlights the limitations of these approaches and the risks of epistemological reductionism, especially in contexts where complex social issues are reduced to quantifiable data and acontextual evidence. In this context, the distinction between data and knowledge is also considered, as is the need for their theoretical and contextual interpretation.

The ERC project *Unde venis? Unravelling the Enigma of the Stećci Tombstones* (STONE) serves as a catalyst for this discussion, providing a platform to explore the potential and challenges of transdisciplinary and multiscalar approaches within the post-conflict and peripheral research context of the Western Balkans. The paper advocates archaeology as a methodologically plural discipline, in which natural science, social science, and humanistic approaches are integrated around research questions. In conclusion, it argues that transdisciplinarity and multiscalarity can foster a more ethically responsible and epistemologically reflective archaeology, provided they are grounded in a clear theoretical framework and accompanied by critical self-reflection regarding their limitations.

Keywords: archaeology, transdisciplinarity, multiscalarity, epistemology, production of knowledge, exchange of ideas, Third Scientific Revolution

Primljeno: 11. 11. 2025.

Odobreno: 15. 12. 2025.