

Ina Miloglav

Odsjek za arheologiju  
Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu  
Department of Archaeology,  
Faculty of Humanities and Social Sciences  
of the University of Zagreb  
imiloglav@ffzg.hr

DOI: 10.17234/9789531758185-07

### Povijest nastanka i imena

Kraj bakrenoga doba obilježila je vučedolska kultura, jedna od najzanimljivijih i najintrigantnijih pretpovijesnih kultura koja svojim obilježjima vrlo jasno odražava stil i duh vremena u kojemu je nastala i razvijala se. Društvena i ekonomska previranja na samome kraju bakrenoga doba, vrlo se jasno mogu prepoznati u njezinu prepoznatljivom keramografskom repertoaru koji uključuje organiziranu proizvodnju i pojavu specijaliziranih lončara, razvijenoj metalurškoj djelatnosti, načinu organizacije naselja i počecima društvenog raslojavanja te duhovnom životu.

Vučedolska kultura svoje ishodište ima u slavonsko-srijemskom prostoru iz kojeg se u kasnijem razdoblju širila po europskom tlu. Njezin nastanak u slavonsko-srijemskom prostoru potaknuo je migraciju i potiskivanje kasne kostolačke kulture. Ova jedinstvena kulturna pojava na samome kraju bakrenoga doba zanimljiva je iz više aspekata. U njoj se mogu vidjeti relikti prošlosti i tragovi budućnosti. U istoj mjeri je primala utjecaje i inovacije sa strane i prihvaćala neke stare tradicije koje je prilagođavala duhu vremena u kojemu je nastala. U njezinu se keramografskom repertoaru mogu jasno vidjeti utjecaji kostolačke i badenske kulture, a posredno preko njih sopotske i vinčanske kulture. Prihvaćajući utjecaje svojih prethodnika, vučedolska kultura će jednako tako ostaviti traga u mnogim kulturama ranoga brončanog doba s kojima je dolazila u kontakt. To je vrijeme kada se njezina homogenost raspada na niz regionalnih varijanti na širokom geografskom prostoru (Miloglav 2012).

### History of origin and name

The end of the Copper Age was marked by the Vučedol culture, one of the most interesting and intriguing prehistoric cultures the characteristics of which clearly reflect the style and spirit of the period in which it appeared and developed. The social and economic changes that occurred at the very end of the Copper Age can unmistakably be recognized in the culture's characteristic repertoire of pottery that includes well-organized production and the emergence of specialized potters, in the developed metallurgical activities, in settlement organizations, and in the beginnings of social stratification and spiritual life.

The Vučedol culture originated from the territory of Slavonia and Sylvania and later spread all over Europe. Its emergence in Slavonia and Sylvania sparked the migration and suppression of the late Kostolac Culture. This unique cultural occurrence from the very end of the Copper Age is fascinating for several reasons. Within it, it is possible to see relics of the past, as well as traces of the future. It accepted influences and innovations from outside and incorporated some older traditions that it adjusted to the spirit of the time in which it emerged. Its repertoire of pottery clearly displays influences from the Kostolac and Baden cultures and, through them, indirectly also those from the Sopot and Vinča cultures. By accepting the influences of its predecessors, the Vučedol culture would leave an equally strong mark in numerous cultures of the Early Bronze Age that it interacted with during a period when its homogeneity shattered into numerous regional variants on a wide geographical area (Miloglav 2012).

Prvi podaci o vučedolskoj kulturi europskoj znatnosti postaju poznati 1875. godine kada je Karl Deschman objavio istraživanja sojeničkog naselja na Ljubljanskom barju (Deschman 1875). Međutim, dugo je trebalo da se ova kultura prihvati kao izdvojena pojava te postane prepoznatljiva po imenu eponimnog lokaliteta Vučedol kraj Vukovara. Nalaze s Ljubljanskog barja, kao i prve nalaze s Vučedola, Sarvaša i Erduta objavio je Moritz Hoernes u publikaciji *Urgeschichte der bildenden Kunst in Europa* (1898. i 1915. god.) nazivajući ovu kulturnu pojavu istočnoalpskom sojeničkom keramikom (Hoernes & Menghin 1925: 339 – 343). Gordon Childe predlaže naziv slavenska kultura (1929), a tek će Oswald Menghin 1931. godine u literaturu uvesti naziv vučedolska kultura (Menghin 1931). Djelo Viktora Hoffillera *Corpus vasorum antiquorum I* iz 1933. god. (Hoffiller 1933) u kojem objavljuje veliku količinu vučedolskog materijala označit će konačnu potvrdu eponimnog lokaliteta Vučedola kao pojma jednog stila i kulture. Međutim, tek s pojavom opsežne sinteze o vučedolskoj kulturi Richarda Rudolfa Schmidta *Die Burg Vučedol* (1945) uslijedit će konačna afirmacija naziva i pojma vučedolske kulture. Arheološka istraživanja na ovom eponimnom lokalitetu započela su još davne 1897. godine manjim pokusnim iskopavanjem na položaju Gradac, koje je proveo Josip Brunšmid, tadašnji ravnatelj Arheološkog muzeja u Zagrebu (Schmidt 1945). Međutim, prva prava arheološka iskopavanja ostat će zapamćena i zabilježena tek s pojavom njemačkog arheologa R. R. Schmidta, koji je 1938. godine započeo istraživanja na Vučedolu, a četiri godine kasnije i na Sarvašu. Period poslije 2. svjetskog rata obilježila su istraživanja vučedolskih lokaliteta u Bosni: pećine Hrustovače (Mandić 1940; Korošec 1946; Benac 1948) i lokaliteta Zecovi kod Prijedora (Benac 1956). Ovo je vrijeme obilježio i početak dugogodišnjih iskopavanja na Gomolavi u Hrtkovcima, još jednom značajnom arheološkom lokalitetu, čija su istraživanja započela 1953. godine (Rašajski 1954). Ovaj će višeslojni lokalitet postati predstavnik klasičnog perioda u Vojvodini (Petrović & Jovanović 2002: 305-374). Manja istraživanja na Vučedolu na položajima Kukuruziše Streim, Vinograd Streim i Vinograd Karasović nastavljaju se 60-ih godina prošloga stoljeća (Dorn 1965; Dimitrijević 1977/78: 3-4; 1979: 271).

In European science, the first data on the Vučedol culture appeared in 1875, when Karl Deschman published the results of the excavations conducted at a settlement with stilt houses from Ljubljansko barje (Deschman 1875). However, it took a long time for this culture to be accepted as a separate occurrence and for it to become recognizable by the name of its eponymous site of Vučedol near Vukovar. The finds from Ljubljansko barje, just like the first finds from Vučedol, Sarvaš and Erdut, were published by Moritz Hoernes in the *Urgeschichte der bildenden Kunst in Europa* (1898 and 1915), where the cultural group was referred to as eastern Alpine stilt house pottery (Hoernes & Menghin 1925: 339 – 343). Gordon Childe suggested the term Slavonian culture (1929), and only in 1931 did Oswald Menghin introduce the name Vučedol culture (Menghin 1931). Viktor Hoffiller's paper, *Corpus vasorum antiquorum I*, published in 1933 (Hoffiller 1933), wherein he published a large amount of material of the Vučedol culture, would mark the final confirmation of the eponymous site of Vučedol as the term that denotes a single style and culture. Nevertheless, the final affirmation of the name and term of the Vučedol culture would only occur after the extensive synthesis of the Vučedol culture, written by Richard Rudolf Schmidt, *Die Burg Vučedol* (1945). The archaeological excavations of the eponymous site started back in 1897 when small test trenches were made at the Gradac position by Josip Brunšmid, the then director of the Archaeological Museum in Zagreb (Schmidt 1945). However, the first real archaeological excavations would be conducted and recorded through the work of the German archaeologist R. R. Schmidt, who started the excavations at Vučedol in 1938, and later at Sarvaš. The period after WWII was marked by excavations of sites of the Vučedol culture in Bosnia: the Hrustovača cave (Mandić 1940; Korošec 1946; Benac 1948) and the site of Zecovi near Prijedor (Benac 1956). This period was also marked by the start of year-long excavations of Gomolava in Hrtkovci, another significant archaeological site that was excavated from 1953 (Rašajski 1954). This multi-layered site would prove to be a representative of the classical period in Vojvodina (Petrović & Jovanović 2002: 305-374). Smaller excavations at the Kukuruziše Streim, Vinograd Streim and Vinograd Karasović positions at Vučedol were continued in the 1960s (Dorn 1965; Dimitrijević 1977/78: 3-4; 1979: 271).

Za iskopavanja vučedolskih lokaliteta u Hrvatskoj najznačajnija je 1977./78. godina, kada se provode velika zaštitna iskopavanja na položaju Hotela „Slavonija“ u Vinkovcima (Dimitrijević 1979: 267-341). Iskopavanja na ovom lokalitetu, koji je u stručnoj literaturi poznat kao tel „Tržnica“, poslužit će S. Dimitrijeviću za periodizaciju i klasifikaciju vučedolske kulture, a koja se održala do današnjih dana (Dimitrijević 1956: 418-419; 1966: 24-28; 1979: 267-343). Prilikom urbanizacije Vinkovaca u drugoj polovici 70-ih godina te zaštitnim arheološkim istraživanjima, koja se na području grada intenzivno provode u posljednjih 50-ak godina, otkriveno je oko 12000 m<sup>2</sup> površine vučedolskog naselja, koje se rasprostiralo na dva povišena platoa s lijeve i desne strane potoka Ervenice, dok je s južne strane ovo veliko vučedolsko naselje bilo omeđeno Bosutom (Gale 2002; Miloglav 2007; 2012; 2012a; 2016).

Novija istraživanja eponimnog lokaliteta Vučedol obilježena su sustavnim iskopavanjem položaja Vinograd-Streim od 1981.-1990. godine (Durman 1982; 1984a; 1985; 1987; 1987a; Težak-Gregl 1986; Durman & Forenbaher 1989), nastavkom istraživanja nakon Domovinskog rata od 2001.-2011. godine (Durman et al. 2003; Balen 2004; Durman & Balen 2005; Balen 2006; 2007; 2008; 2009; Durman & Hutinec 2011; Hutinec 2012) te istraživanjem položaja Kukuruzište Streim od 2012. do danas (Durman et al. 2013; 2014).

Mnogi su arheolozi godinama raspravljali o pitanjima koja su vezana za porijeklo, rasprostranjenost, razloge širenja, materijalnu kulturu te gospodarsku situaciju koja je uvjetovala uspon i pad društvene hijerarhije (za pregled vidi: Miloglav 2012), međutim s obzirom na količinu znanstvenih objava i sustavno istraženih lokaliteta možemo reći da i danas vrlo malo poznajemo sve aspekte ove iznimne pretpovijesne kulture.

Još jedan, nikako manje zanemariv problem jest nedostatak objavljenog materijala, koji je zasigurno najbolji pokazatelj slike vučedolskog društva i promjena koje su se događale potkraj trećega tisućljeća pr. Kr. Iako je vučedolska kultura najprepoznatljivija i najintragantnija pretpovijesna kultura na našim prostorima, još uvijek je nedovoljno istražena i publicirana. Kasnom fazom vučedolske kulture, koja uključuje i obradu keramičkog materijala, najviše se bavio Z. Marković (Marković 1981; 2002; 2002a). Određeni kulturni i pogrebni aspekti ove kulture obrađeni su u nekoliko radova i pu-

The year 1977/78 is the most significant in the research of Vučedol culture sites in Croatia when extensive rescue excavations of the Hotel „Slavonija“ position were undertaken in Vinkovci (Dimitrijević 1979: 267-341). The excavations of this site, also known in expert publications as the „Tržnica“ tell, would be used by S. Dimitrijević to create a periodization and classification of the Vučedol culture that remains in use to this day (Dimitrijević 1956: 418-419; 1966: 24-28; 1979: 267-343). During the urbanization of Vinkovci in the second half of the 1970s, and the rescue archaeological excavations that have been conducted in the city during the last 50 years, an area of over 12000 m<sup>2</sup> of a Vučedol settlement has been uncovered, spanning over two elevated plateaus on the left and right side of the Ervenica stream. This large settlement of the Vučedol culture was bordered by the Bosut River in the south (Gale 2002; Miloglav 2007; 2012; 2012a; 2016).

More recent research conducted at the eponymous site of Vučedol is marked by the systematic excavations that took place between 1981 and 1990 at the Vinograd-Streim position (Durman 1982; 1984a; 1985; 1987; 1987a; Težak-Gregl 1986; Durman & Forenbaher 1989), the continued excavations following the War of Independence between 2001 and 2011 (Durman et al. 2003; Balen 2004; Durman & Balen 2005; Balen 2006; 2007; 2008; 2009; Durman & Hutinec 2011; Hutinec 2012), and the excavations conducted at the Kukuruzište Streim position that have been going on since 2012 (Durman et al. 2013; 2014).

For years, numerous archaeologists have been discussing the issues of the origin, distribution, the reasons behind the diffusion, the material culture and the economic situation that influenced the rise and fall of social hierarchy (for an overview, see: Miloglav 2012). However, considering the amount of scientific publications and systematically researched sites, it can still be said that little is known about all aspects of this exceptional prehistoric culture.

Another problem that must not be neglected is the lack of published material - certainly the best indicator of the Vučedol society and the changes that took place at the end of the third millennium BC. Although the Vučedol culture is the most recognizable and most intriguing prehistoric culture on our territory, it is still insufficiently researched and published. The late phase of the Vučedol culture was mostly studied by Z. Marković, who also con-

blikacija, te većih i manjih izložbi (Durman 1988; 2000; 2006; Hoti 1989; 1991; 1993). Nekoliko je novijih publikacija koje donose objavu starih nalaza iz muzejskih fundusa, poput Sarvaša (Balen 2005; Rajković & Balen 2016), objavu materijala sa zaštitnih istraživanja na Ervenici u Vinkovcima i Damića gradini u Starim Mikanovcima (Miloglav 2016) ili sintezu rezultata višegodišnjih sustavnih istraživanja poput Vele Spile (Čečuk & Radić 2005) i Gudnje (Marijanović 2005). Posljednja dva lokaliteta predstavljaju već prelazak u rano brončano doba na Jadranskoj obali, odnosno nalaze koji pripadaju ljubljanskoj kulturi.

## Vučedolska naselja

Najranija faza vučedolske kulture ujedno je i najmanje poznat i arheološki dokumentiran period. Lokaliteti koji pripadaju najranijoj, pretklasičnoj fazi vučedolskog naseljavanja slavonsko-srijemskog prostora obuhvaćaju prostor od istočne periferije Požeške kotline do Zemuna. Apsolutni datumi dobiveni s položaja Vinograd Streim na Vučedolu koji se kreću između 3080.-2450. g. pr. Kr. (Horvatinčić et al. 1990; Benkő et al. 1989; Balen 2010) potvrđuju ranu fazu naseljavanja i na eponimnom lokalitetu Vučedol na kojemu tragove života možemo pratiti do kraja egzistencije ove kulturne pojave. Svi evidentirani lokaliteti ovoga najranijeg razdoblja pokazuju opće karakteristike naseljavanja vučedolske populacije, koja uglavnom bira već naseljene i zaposjednute položaje. Naselja su većinom smještena na povišenim prapornim terasama uz rijeke, a već u ovoj najranijoj fazi vidljiv je obrambeni karakter vučedolskih naselja, odnosno utvrđivanje naselja jarcima i palisadama.

Kulminacija vučedolskog dekorativnog stila obilježila je sljedeću fazu vučedolskog života (ranoklasični stupanj B-1 prema podjeli S. Dimitrijevića). Vrlo širok i osebujan repertoar oblika i ukrasa u klasičnoj fazi njezinog razvoja, dovest će ovu kulturu na sam vrh umjetničkog stvaranja s vrlo prepoznatljivim stilskim pečatom. Lokaliteti koji predstavljaju ovu razvojnu fazu postat će sinonimi za vučedolsku kulturu. Najizrazitiji predstavnik svakako je eponimni lokalitet Vučedol sa svoja 4 položaja: Gradac, Vinograd Streim, Kukuružište-Streim i Karasovićev vinograd, zatim stariji vučedolski horizont na Sarvašu i Gomolavi, te lokalite-

ducted analyses of ceramic finds (Marković 1981; 2002; 2002a). Certain cult-related and funerary aspects of this culture have been studied in several publications and several larger and smaller exhibitions (Durman 1988; 2000; 2006; Hoti 1989; 1991; 1993). There are some more recent publications that include old finds from the collections of different museums, such as Sarvaš (Balen 2005; Rajković & Balen 2016), the material from rescue excavations at Ervenica in Vinkovci and Damića gradina in Stari Mikanovci (Miloglav 2016), or a synthesis of several years of research, such as Vela Spila (Čečuk & Radić 2005) and Gudnja (Marijanović 2005). The last two sites represent the transition into the Bronze Age on the Adriatic coast, i.e. finds that can be ascribed to the Ljubljana culture.

## Settlements of the Vučedol culture

The earliest phase of the Vučedol culture is also the least archaeologically known and documented period. The sites that belong to the earliest, pre-classical phase of the Vučedol culture in Slavonia and Sylvania include the territory between the eastern periphery of the Požega Valley and Zemun. Absolute dates obtained at the Vinograd Streim position at Vučedol, ranging between 3080 and 2450 BC (Horvatinčić et al. 1990; Benkő et al. 1989; Balen 2010), also confirm that the eponymous site of Vučedol was settled in the early phase of this cultural occurrence, and life there can be traced all the way to the end of its existence. All of the recorded sites from this earliest period show general characteristics of being settled by the Vučedol population that mostly selected previously inhabited and taken positions. Settlements are mostly located on elevated loess terraces near rivers, and, already in the earliest phase, it is possible to discern the defensive character of Vučedol settlements, i.e. fortifications made up of ditches and palisades.

The culmination of the Vučedol decorative style marked the next phase of the Vučedol way of life (early classical phase, B-1, according to the division of S. Dimitrijević). The very wide and distinctive repertoire of forms and decorations in the classical phase of its development would take this culture to the very top of artistic creation with very recognizable stylistic features. The sites from this developmental phase would become synonymous with the Vučedol culture. The most outstanding representative is certainly the eponymous site of Vučedol and its 4 positions: Gradac, Vinograd

ti Borinci, Vođinci, Erdut. Novijim istraživanjima potvrđena su još dva lokaliteta koja pripadaju istom vremenu, Lovačka kuća u blizini Zvizdana u županjskoj Posavini, gdje je pronađen vučedolski materijal iz klasične i kasne faze (Marijan 2002) te lokalitet Verušed pored Osijeka. Potonji je otkriven prilikom velikih zaštitnih iskopavanja na trasi autoceste kroz Slavoniju (koridor Vc), smješten na gredi koja se pruža od istoka prema zapadu JZ od sela Josipovac (Filipec 2009: 39-41).

Sljedeća razvojna faza vučedolske kulture (kasno-klasični B-2 stupanj prema podjeli S. Dimitrijevića) izlazi iz poznatog slavonsko-srijemskog prostora rasprostiranja te se širi u smjeru sjevera prema mađarskoj Baranji, na istok u rumunjski Banat (Dimitrijević 1979: 292; Ecsedy 1980), te prema SZ Hrvatskoj (Marković 1981; 2002a). Širenje prema sjeveru, istoku i zapadu u kasnijem će razdoblju poprimiti još veće geografske razmjere i postat će samo uvertira za veći migracijski val vučedolske populacije iz matičnog područja.

Lokaliteti koji čine reprezentativne primjere ove faze su mlađi horizont na Sarvašu i Gomolavi, te jedan od najpoznatijih lokaliteta ove faze, tel „Tržnica“ u centru Vinkovaca koji je poslužio S. Dimitrijeviću za klasifikaciju ovoga stupnja (Dimitrijević 1979). Vinkovačko područje bilo je naseljeno kroz cijelo klasično razdoblje vučedolske kulture, što je potvrđeno zaštitnim arheološkim istraživanjima ili slučajnim nalazima. Novija zaštitna arheološka istraživanja na području grada izdvojila su Ervenicu kao još jedan vučedolski položaj koji je bio dio velikog vučedolskog naselja sa središtem na mjestu današnjeg hotela Slavonija, a koje je dijelio nekadašnji utok potoka Ervenice u Bosut (Krznić Škrivanko 1994; Gale 2002; Miloglav 2007; 2012a). Ovom razdoblju pripada i naselje na Damića gradini u Starim Mikanovcima (Miloglav 2012a; 2016), te Prisunjači kraj Vodinaca, smješteno na pola puta od Vinkovaca do Mikanovaca (Miloglav 2012a). Gradinski lokalitet visok oko 20 m nalazi se na prirodno povišenom ovalnom platou koji je nekada bio omeđen šumom i potokom (Dimitrijević 1979: 282). Omeđen šumom, te smješten na najvišoj koti od Đakova do Vukovara, ovaj položaj bio je zasigurno vrlo važno strateško mjesto. Kontinuiranim obrađivanjem zemljišta i gradnjom vikendica lokalitet se sustavno uništava s obzirom na to da se tijekom obilaska terena na površini mogu naći veći komadi gorenog kućnog lijepa kao posljedica izoravanja kuća, te dijelovi cijelih utega, keramičkih posuda ili kamenog oruđa (Miloglav 2012a: 79, T. 4).

Streim, Kukuruzište Streim and Karasović Vineyard, followed by the older Vučedol phase at Sarvaš and Gomolava, as well as the sites of Borinci, Vođinci, and Erdut. Recent excavations revealed another two sites that can be dated to the same period – Lovačka kuća near Zvizdan in the Sava River valley near Županja, which yielded material ascribed to the classical and late phase of the Vučedol culture (Marijan 2002), and Verušed near Osijek. The latter was discovered during the large rescue excavations at the motorway leading through Slavonia (corridor Vc) and is situated on an elevated position that spans from east to west, southwest of the Josipovac village (Filipec 2009: 39-41).

The next phase in the development of the Vučedol culture (the late classical phase, B-2, according to the division of S. Dimitrijević) spreads out of the known area of Slavonia and Sylvania northwards to the Hungarian Baranja region, eastwards to the Romanian Banat region (Dimitrijević 1979: 292; Ecsedy 1980), and towards NW Croatia (Marković 1981; 2002a). In the following period, the spread towards the north, east and west would become even more encompassing and would become the overture for the larger wave of migration of the Vučedol culture out of its native territory.

Representative examples from this phase can be found in the younger layers of Sarvaš and Gomolava, as well as on one of the most known sites from this phase, the “Tržnica” tell in the center of Vinkovci, used by S. Dimitrijević to make a classification of this phase (Dimitrijević 1979). The area of Vinkovci was settled throughout the entire classical period of the Vučedol culture, as attested to by rescue archaeological excavations and chance finds. Recently conducted rescue archaeological excavations in the city helped define Ervenica as another position used by the Vučedol population as a large settlement with a center at the location of today’s “Slavonija” hotel, which once divided today’s confluence of the Ervenica stream into the Bosut River (Krznić Škrivanko 1994; Gale 2002; Miloglav 2007; 2012a). The settlement at Damića gradina in Stari Mikanovci also belongs to this phase (Miloglav 2012a; 2016), as does the one at Prisunjača near Vođinci, situated half way between Vinkovci and Mikanovci (Miloglav 2012a). This hillfort site is about 20m tall and is on a naturally elevated oval plateau that was once surrounded by a forest and a stream (Dimitrijević 1979: 282). Surrounded by a forest, and situated on the highest point between Đakovo and Vukovar, this position must have been



Geofizička istraživanja provedena 2017. godine na površini od 7.500 m<sup>2</sup> pokazala su ostatke pretpovijesnih kuća i jama te dijelove obrambenog jarka (Miloglav & Mušič 2017).

Područje vukovarske praporne zaravni te zapadni obronci Fruške gore koji završavaju na Dunavu, pružali su idealne uvjete za naseljavanje, stoga i ne čudi veći broj zabilježenih vučedolskih položaja (Marković 1993; Bunčić 2007; Ložnjak Dizdar et al. 2004; Dizdar & Ložnjak Dizdar 2009; Ložnjak Dizdar & Hutinec 2014). Prije svega tu je geološka podloga (prapor) koja omogućuje plodnu obradivu zemlju za bavljenje zemljoradnjom. Visoka desna obala Dunava štitila je naselja od poplava, za razliku od lijeve bačke obale koja je niža i k tome sklonija poplavama pa ne čudi što na tom području nisu zabilježena vučedolska naselja. Praporna zaravan iznad Dunava ispresijecana je usjecima ili „surducima“, a smještaj uz njih omogućio je stanovnicima silaženje i spuštanje do rijeke, kao glavnog komunikacijskog pravca i, ne manje važno, egzistencijalnog izvora (Miloglav 2012). U zapadnoj Slavoniji i sjeverozapadnoj Hrvatskoj češće se izabiru istaknuti i zaštićeni položaji na kojima se oblikuju gradinska naselja kao što su naselja na Slavči kraj Nove Gradiške (Skelac 1997; Mihaljević 2005; 2006; 2007; 2008; 2012; 2013; 2014) jedno od rijetkih naselja koje se sustavno istražuje, zatim, Marić-gradine u Mikleuškoj kod Kutine (Marković 1981; 2002a; Balen 2017) te Osječenice kod Dvora na Uni (Durman 1991; Težak-Gregl 2017: 153).

Zanimljivo je da tijekom velikih zaštitnih istraživanja koja su se odvijala posljednje desetljeće na velikom području Hrvatske nije zabilježen značajan broj novih vučedolskih lokaliteta, za razliku od ostalih pretpovijesnih kultura bakrenoga doba. Terenski pregledi i zaštitna istraživanja pokazala su da je vučedolska kultura koncentrirana na prostoru između Đakova, Osijeka, Vinkovaca, Vukovara i Županje. Na prostoru Baranje ističu se samo tri nova lokaliteta, Suza-Derjan otkriven prilikom terenskog pregleda 2013. god. na trasi Kneževi Vinogradi-Zmajevac (Ložnjak Dizdar & Dizdar 2014), lokalitet Novi Bolman-Grablje otkriven 2014. prilikom zaštitnih istraživanja na trasi autoceste Beli Manastir-Osijek-Svilaj (Đuričić 2015) te vrlo zanimljiv lokalitet Popova zemlja na kojemu su provedena zaštitna arheološka istraživanja 2014./2015. godine (Los 2017; Janković & Novak 2018). Kasna vučedolska kultura zabilježena je na lokalitetu Viškovci-Gradina kraj Đakova (Balen 2013; 2014) potvrđena i apsolutnim datumima od 2574-2465. pr.

a very important strategic point. Due to ongoing agricultural works and construction, this site is being systematically destroyed, seeing as, during a walk in the field, it is possible to find large pieces of burnt daub that are the result of plowing out houses, as well as entire weights, ceramic vessels and stone tools (Miloglav 2012a: 79, Pl. 4). Geophysical measurements taken in 2017 on an area of 7.500 m<sup>2</sup> revealed the remains of prehistoric houses and pits, as well as parts of a moat (Miloglav & Mušič 2017).

The area of the Vukovar loess plateau and the west slopes of the Fruška gora Mountain, which end at the Danube, provided ideal conditions for settlement, and it is, therefore, not surprising that there is a larger number of recorded sites of the Vučedol culture in the area (Marković 1993; Bunčić 2007; Ložnjak Dizdar et al. 2004; Dizdar & Ložnjak Dizdar 2009; Ložnjak Dizdar & Hutinec 2014). Primarily, the geological surface (loess) provides fertile soil suitable for agriculture. The elevated right bank of the Danube protected the settlements from floods, unlike the left bank in the Bačka region that is lower and, therefore, more susceptible to flooding. For that reason, it is not surprising that there are no recorded settlements of the Vučedol culture in that area. The loess plain above the Danube is covered by notches and furrows, and settling around them allowed the inhabitants to come down to the river – the main communication path and, equally important, the existential water source (Miloglav 2012). In western Slavonia and northwestern Croatia, protruding and protected positions were most often selected, and hillfort settlements were formed, such as the one at Slavča near Nova Gradiška (Skelac 1997; Mihaljević 2005; 2006; 2007; 2008; 2012; 2013; 2014), one of the rare settlements that is being systematically researched, Marić gradina in Mikleuška near Kutina (Marković 1981; 2002a; Balen 2017), or Osječenica near Dvor na Uni (Durman 1991; Težak-Gregl 2017: 153).

It is interesting to note that, during the large rescue excavations that have been taking place during the last decade across a large portion of Croatia, there has been no significant rise in the number of new sites of the Vučedol culture, unlike with other prehistoric Copper Age cultures. Field surveys and rescue excavations have shown that the Vučedol culture was concentrated on the area between Đakovo, Osijek, Vinkovci, Vukovar and Županja. Only three new sites stand out in the Baranja region: Suza-Derjan, discovered during a field survey in 2013 on the

Kr. (Balén 2016). Na zapadu su tragovi naseljavanja u vrijeme kasne vučedolske kulture potvrđeni na lokalitetima Brekinjova kosa kraj Gline (Madiraca 2012: 297-299) te na platou ispred špilje Vrlovke kraj Ozlja (Hulina & Lapić 2018).

Vrijeme jedinstvene vučedolske kulture završava pred sam kraj bakrenoga doba, a matično područje njezina nastanka polako gubi svoje značenje i otvara prostor za egzistenciju novim kulturama koje će naseljavati ovo područje početkom ranoga brončanog doba. Veliki vučedolski migracijski val krenuo je na sve četiri strane svijeta, gubeći tako kulturno i društveno jedinstvo, a stvarajući pritom nove regionalne centre. Ti će centri biti samo blijeđa reminiscencija vučedolske kulture kakva je bila u vrijeme svojega najjačeg uspona. Specifičnost vučedolske kulture nije samo u bogato ukrašenom keramičkom inventaru, već u vrlo naprednoj društvenoj organizaciji koja im je omogućila kvalitetan život što je, između ostalog, i jedan od razloga njihova odlaska i naseljavanja nekih drugih krajeva.

## Organizacija naselja i društvena hijerarhija

Već pregledom topografskih karakteristika nekih najvažnijih vučedolskih lokaliteta vrlo se jasno može zaključiti da je vučedolska populacija slijedila određena pravila pri podizanju svojih naselja. Jedan od sigurno bitnih faktora pri odabiru mjesta za naseljavanje bili su prirodno povišeni istaknuti položaji, smješteni u blizini riječnih tokova ili manjih potoka. Takvi su položaji vrlo logičan odabir, značajan u strateškom i komunikacijskom pogledu, a utvrđivanje podignutih naselja ovisilo je u prvome redu o prirodnoj konfiguraciji terena i izgledu krajolika. Veliki broj utvrđenih naselja ukazuje na potrebu vučedolske populacije za mirnijim i trajnijim životom na jednom mjestu te iskoristavanje već ranije zaposjednutih i napuštenih položaja koji se lako mogu utvrditi. Uglavnom su naseljavali one položaje koje su prije njih nastanjivali nositelji starčevačke, sopotske, badenske i

Kneževi Vinogradi-Zmajevac road (Ložnjak Dizdar & Dizdar 2014), Novi Bolman-Grablje, discovered in the rescue excavations on the Beli Manastir-Osijek-Svilaj motorway in 2014 (Đuričić 2015), and the very interesting site of Popova zemlja, discovered in rescue excavations in 2014/2015 (Los 2017; Janković & Novak 2018). The late Vučedol culture was recorded at the Viškovci-Gradina site near Đakovo (Balén 2013; 2014), and was dated to between 2574 and 2465 BC (Balén 2016). In the west, traces of settlement from the late phase of the Vučedol culture have been confirmed at the sites of Brekinjova kosa near Glina (Madiraca 2012: 297-299) and on the plateau in front of the Vrlovka cave near Ozalj (Hulina & Lapić 2018).

The unique Vučedol culture started to disappear at the very end of the Copper Age, and its main territory slowly lost its meaning and created a space for new cultures to exist, ones that would inhabit the area at the beginning of the Early Bronze Age. The large migration wave of the Vučedol culture spread to all four corners of the world, whereby the population lost its cultural and social unity but created new regional centers that would be only weakly reminiscent of the Vučedol culture when in its prime. The specificity of the Vučedol culture does not only lie in the richly decorated assemblage of pottery, but also in the advanced social organization that allowed these people to live a high-quality life that, among other things, became one of the reasons they left and settled other territories.

## Settlement organization and social hierarchy

Already an overview of the topographic characteristics of some of the most important sites of the Vučedol culture clearly shows that the Vučedol population followed certain rules when constructing its settlements. One of the factors that were definitely important when selecting a place to settle was the natural elevation of a certain position, and its position in the vicinity of river flows or smaller streams. Such positions were a very logical choice; significant in the sense of strategy and communication, and fortifying settlements primarily depended on the natural configuration of the terrain and the landscape. A large number of fortified settlements points to the need of the Vučedol population for a peaceful and long-lasting life at the same location, and to using previously inhabited and abandoned positions that could be easily

kostolačke kulture (Vučedol, Vinkovci, Sarvaš, Gomolava, Borinci, Damića gradina). Podizanje naselja na visokim prapornim gredama uz Dunav osim što je štitalo naselje od poplava, štitalo ga je i od neprijatelja jer je strma dunavska obala bila prirodna zaštita pa je utvrđivanje naselja jarcima i palisadama iziskivalo manje posla. Činjenica je da je desna obala Dunava bila gusto naseljena vučedolskim naseljima, a da ih na lijevoj obali nema. Međutim, isto tako stoji činjenica da je lijeva dunavska obala niska i plavna i da stoga nije bila idealno mjesto za podizanje naselja. Možda je naseljavanje na desnoj, povišenoj, dunavskoj obali bilo kombinacija topografskih i strateških karakteristika. Topografske odrednice imale su veliku ulogu kroz sva pravovijesna razdoblja, kad su se naselja jednostavno prilagođavala krajoliku u ekonomskom i naseobinskom smislu. Strateška komponenta postala je bitan faktor tek u vrijeme kasnoga bakrenog doba kada se ta ista naselja dodatno utvrđuju jarcima i palisadama, očito iz potrebe za većom zaštitom naselja u novonastalim nesigurnim vremenima (Miloglav 2012).

Utvrđena naselja i stalan boravak na jednom mjestu ukazuju na zemljoradničku privredu, što vučedolsku privredu bitno ne razlikuje od one kakvu su poznavali nositelji badenske i kostolačke kulture. Potreba za boravkom na istom mjestu i vezivanje za isto područje, način je života koji se može pratiti još od kasnoga neolitika, kada se naselja grupiraju u mala sela, odnosno zaseoke. Trajnost boravka na jednome mjestu možda je najbolje arheološki dokumentirana obnavljanjem kućnih osnova i postojanjem nekoliko stambenih horizonta na istom naselju, kao što je slučaj s Vučedolom (Dimitrijević 1979: 283; Forenbaher 1995: 20), Vinkovcima, Sarvašom, Damića gradinom i Borincima (Dimitrijević 1979: 283; Iskra-Janošić 1984; Miloglav 2016; Rajković & Balen 2016). Obnavljanje kućnih osnova na istom mjestu uobičajena je pojava i na klasičnim telovima Bliskoga istoka i JI Europe od najranijih vremena, i obično se tumači kao potreba neolitičkih i eneolitičkih domaćinstava da uspostave simbolički kontinuitet u odnosu na neko domaćinstvo iz prošlosti (Whittle 1996; Stevanović 1997; Tringham 2000; Tripković 2009).

S druge strane stočarstvo, kao opći privredni trend na panonskom tlu, bilo je još jedan način privređivanja koji, za razliku od zemljoradnje, omogućuje stvaranje rezervi za razmjenu i veću mobilnost. Stoka je pojačala moć obitelji i omogućila gomilanje dobara te porast populacije. Životinje su postale izvor bogatstva, ne samo zbog svojih primarnih

fortified. They mostly settled at positions that were previously occupied by the Starčevo, Sopot, Baden and Kostolac cultures (Vučedol, Vinkovci, Sarvaš, Gomolava, Borinci, Damića gradina). Constructing settlements on elevated loess elevations along the Danube protected them from floods, as well as enemies because the steep Danube coast provided natural protection, so fortifying settlements with ditches and palisades required less work. It is a fact that the right bank of the Danube was densely populated by the Vučedol population, and that there are no settlements on the left bank. However, it is also a fact that the left bank of the Danube is low and frequently flooded so that it was not an ideal place for the construction of settlements. Perhaps settling on the right, elevated, bank of the Danube was the result of a combination of topographic and strategic characteristics. Topographic features played an important role throughout all prehistoric periods when settlements were simply adjusted to the landscape both economically and settlement-wise. The strategic component became an important factor only during the Late Copper Age when the same settlements were additionally fortified by ditches and palisades; obviously due to the need to additionally protect the settlement in newly-created and uncertain times (Miloglav 2012).

Fortifying settlements and permanently staying at the same place point to an agriculture-based economy, making the Vučedol economy similar to those of the Baden and Kostolac cultures. The need to stay at one place and connect to one area is a way of life that can be traced back from the Late Neolithic when settlements were grouped into small villages, i.e. hamlets. The permanency of staying in one place is perhaps best archaeologically documented through the renewal of houses, and the existence of several phases of occupation at a single settlement, as is the case at Vučedol (Dimitrijević 1979: 283; Forenbaher 1995: 20), Vinkovci, Sarvaš, Damića gradina, and Borinci (Dimitrijević 1979: 283; Iskra-Janošić 1984; Miloglav 2016; Rajković & Balen 2016). From the earliest times, rebuilding houses at the same place was a usual occurrence at classic tells in the Middle East and SE Europe, and is usually interpreted as a need of Neolithic and Eneolithic households to establish a symbolic continuity in relation to a certain household from the past (Whittle 1996; Stevanović 1997; Tringham 2000; Tripković 2009).

On the other hand, animal husbandry, as a general economic trend on Pannonian soil, was another one of the ways that, unlike agriculture, allow for



karakteristika koje su stanovništvu omogućavale kvalitetnu ishranu, već i zbog sekundarnih proizvoda poput mlijeka i mliječnih proizvoda, vune za tekstilne izrađevine i vuče. Najveći napredak bio je zamjena životinje za ljudski rad, odnosno upotreba stoke za vuču i obradu zemlje. Time se dobilo više obradive zemlje koju je jedno domaćinstvo moglo obraditi. Važnost stoke u svakodnevnom životu uvjetovala je mogućnost povećanog prosperiteta u domaćinstvima i stvaranje zaliha (Miloglav 2012). Vrlo je vjerojatno da se korijeni društvene nejednakosti javljaju već u kasnom neolitiku, dok će jasnija i izrazitija diferencijacija društva kulminirati nakon 4. tisućljeća. Tako gomilanje stoke i rast populacije postaju bitni čimbenici za razumijevanje društvenih promjena u kasnoj europskoj pretpovijesti (Sheratt 1997: 29; Bogucki 2004: 314). Upoznavanje s bakrom i proizvodnjom bakrenih predmeta bitno će utjecati na dodatno raslojavanje društva i izdvajanje povlaštenog sloja stanovništva. Iako je bakar poznat još od vremena neolitika, tek će u eneolitiku, koji opravdano nosi naziv bakreno doba, dobiti na svom značenju i masovnoj upotrebi.

Izgled vučedolskog naselja djelomično nam je poznat samo s lokaliteta Vučedol i to s položaja Vinograd Streim i Kukuruzište Streim. Vučedolsko stanovništvo gradi četvrtaste nadzemne kuće s podom od nabijene ilovače, koje su ponekad obnavljane i po nekoliko puta vjerojatno zbog učestalih požara. Razlog tome je mogao biti u vrlo gustom rasteru naselja gdje su kuće bile zbijene na vrlo maloj udaljenosti od 0,5-1,00 m (Durman 1988; Forenbaheer 1995). Zidovi kuća su zaobljeni, što je logična posljedica gradnje s pomoću kolaca i isprepletenog šiblja koje je potom bilo oblijepljeno ilovačom. Podaci za krovnu konstrukciju izostaju, međutim vrlo je vjerojatno da se radi o laganoj drvenoj konstrukciji koja je nosila slamnati pokrov (Forenbaheer 1994; 1995). Unutrašnjost kuća sastojala se od jedne ili vrlo često dvije do tri pregrađene prostorije (Durman 1988; Forenbaheer 1995; Balen 2010; Durman et al. 2014) čiji središnji dio zauzima kružno ognjište (Durman 1988; Forenbaheer 1995: sl.7; Težak-Gregl 1998; Balen 2008; 2010), dok se u većim kućama mogu naći čak dva ognjišta (Forenbaheer 1995; Durman et al. 2014). (Sl. 1).

Prostorija s ognjištem predstavljala je centralni dio kuće u kojem se pripremala hrana i gdje su se odvijali ostali kućanski poslovi, a koja je bila prostor za druženje, zajedničko blagovanje i okupljanje svih ukućana. Kao dio infrastrukture jednog domaćinstva, uz kuće su se nalazile jame koje su

the creation of reserves intended for trade and larger mobility. Cattle increased a family's power and allowed for the accumulation of goods and an increase in population. Animals became a source of wealth, not only due to their primary characteristics that provided the population with a high-quality diet, but also due to secondary produce such as milk and dairy, wool used in textile production, and tending. The largest advancement was achieved when animals replaced humans, i.e. when cattle were used to tow heavy loads and work the land. This provided a single household with a larger area of land that could be used. The importance of cattle in everyday life conditioned the possibility of a household to prosper and create supplies (Miloglav 2012). It is very likely that the roots of social inequality appeared already during the Late Neolithic, while a clearer and more pronounced social differentiation would culminate during the 4<sup>th</sup> millennium. That is how cattle breeding and population growth became important factors for the understanding of social change in late European prehistory (Sheratt 1997: 29; Bogucki 2004: 314). The discovery of copper and copper find production would significantly influence additional social stratification and the separation of a privileged class among the population. Although copper was known since the Neolithic, only during the Eneolithic, rightfully called the Copper Age, would it gain significance and become massively used.

The overall appearance of a settlement of the Vučedol culture is partially known only from the site of Vučedol, from the Vinograd Streim and Kukuruzište Streim positions. The Vučedol population constructed square above-ground houses with floors of packed soil that were sometimes rebuilt several times, probably due to frequent fires. The reason for this could have been the dense layout of the settlements where houses were clumped together and were about between 0.5 and 1 m apart (Durman 1988; Forenbaheer 1995). The walls of the houses were rounded, which is a logical consequence of building with posts and intertwined wattle that was then covered with clay. There is no data available about roof constructions, but it is very likely that these were light wooden constructions that supported a straw cover (Forenbaheer 1994; 1995). The interior of the houses included one, or, very often, two to three rooms (Durman 1988; Forenbaheer 1995; Balen 2010; Durman et al. 2014) with a round hearth in the center (Durman 1988; Forenbaheer 1995: sl.7; Težak-Gregl 1998; Balen 2008; 2010), while larger houses had two hearths (Forenbaheer 1995; Durman et al. 2014). (Fig. 1)



Slika / Figure 1. Ostaci vučedolske kuće s ognjištem u sredini i trijemom ispred ulaza u kuću, Vučedol-Vinograd Streim, sonda V/04, istraživanja 2008. godine / The remains of a house of the Vučedol culture with a central hearth and a porch in front of the house entrance, Vučedol-Vinograd Streim, trench V/04, the 2008 excavations (foto / photo: I. Miloglav).

služile kao spremišta za hranu, dok u sekundarnoj ulozi preuzimaju funkciju otpadnih jama u koje su se odlagali ostaci od životinjskih kostiju, polomljenih keramičkih posuda, i kamenih alatki, viškovi građevinskog materijala poput kućnog lijepa, pepela iz ognjišta i sl. (Durman 1988; Forenbaher 1994; Težak Gregl 1998; Balen 2010). Jame za skladištenje hrane ponekad su se nalazile i u samoj kući (Durman 1988). S obzirom na to da su kuće u naselju bile gusto zbijene, veća odlagališta otpada smještena su uz rub naselja što je potvrđeno velikom količinom životinjskih kostiju, pepela i kućnog lijepa (Balen 2009; Durman & Hutinec 2011). Obrasci za odlaganje otpada u naselju vrlo su dragocjen izvor podataka o društvenoj, demografskoj ili ekonomskoj organizaciji naselja, a posebno su mjerljivi etnoarheološkim istraživanjima (Schiffer 1976; Hayden & Cannon 1983; Arnold 1990; Schiffer 1996; Stanton et al. 2008). Etnoarheološka istraživanja tako razlikuju: uobičajen manji otpad (većinom organskog porijekla) iz kuća koji se uklanjao na prostor ispred kuće; jame koje se nalaze u blizini kuća i sastavni su dio jednog domaćinstva u koji

The room with the hearth was the central part of the house and was used for food preparation and other household chores. It was also the place where household members socialized, ate and mingled. As part of the infrastructure, each house had pits alongside it that were used as food storage, and secondarily, as waste pits used to deposit the remains of animal bones, broken ceramic vessels and stone tools, surplus building material such as daub, ashes from the hearth, etc. (Durman 1988; Forenbaher 1994; Težak Gregl 1998; Balen 2010). Food storage pits were sometimes situated within the house (Durman 1988). Seeing as the houses were closely grouped together in settlements, larger waste fills were situated along the edge of settlements, as attested to by large amounts of animal bones, ashes and daub (Balen 2009; Durman & Hutinec 2011). Patterns of depositing waste in a settlement are a very precious source of information about the social, demographic or economic organization of a settlement, and are especially suitable for ethnoarchaeological research (Schiffer 1976; Hayden & Cannon 1983; Arnold 1990; Schiffer 1996; Stanton et al. 2008).

se bacao veći otpad od ostataka hrane ili razbijenog posuda te ostalih izrađevina od kosti, kamena ili drva te pepela s ognjišta; te veća odlagališta uz sam rub naselja (Hayden & Cannon 1983). Jame s većom koncentracijom jednog materijala ili proizvoda svjedoče o intenzivnoj aktivnosti određenog zanimanja koja se odvijala u naselju.

Ispred ulaza u kuću vrlo često se nalazio trijem (Durman & Hutinec 2011; Durman et al. 2014), ili pregradni zid s smješteno točno nasuprot ulazu u kuću čija je namijena mogla biti zaštita od vjetrova (Balen 2008; 2010) (Sl. 1). Na podu kuća mogao se naći tipičan inventar jednog kućanstva, od keramičkih posuda za kuhanje i skladištenje namirnica, keramičkih kuka za vješanje posuda iznad vatre, utega i pršljenaka, brusova, rastirača, žrvnjeva do malih kućnih glinenih žrtvenika što ukazuje na individualno prakticiranje vjerskih rituala (Težak-Gregl 1998). Zanimljiv nalaz svakako predstavlja keramički model čizmice, također pronađen na podu jedne od kuća (Balen 2008: 86; 2008a: 37). Po dvije rupice na bočnim dijelovima modela, uz sam rub, sugeriraju da je predmet visio negdje u prostoru kuće (Sl. 2). U unutrašnjosti kuća vrlo često se nalazila i veća posuda za skladištenje hrane ili tekućine ukopana u pod kuće (Forenbafer 1995).

Ethnoarchaeological research differentiates between: common small waste (mostly organic) from houses that was deposited in front of the house; pits situated near the houses that are an integral part of a household, used to deposit waste such as leftover food, broken ceramic vessels and other artifacts made of bone, stone or wood, as well as ashes from the hearth; and larger waste fills situated along the very edge of the settlement (Hayden & Cannon 1983). Pits with concentrations of one kind of material or artifact attest to intensive activities pertaining to a certain profession that took place within the settlement.

There was often a porch in front of the house entrance (Durman & Hutinec 2011; Durman et al. 2014), or a small wall right opposite the house entrance that might have served as wind protection (Balen 2008; 2010). The house floors were full of typical household inventory, including ceramic vessels used to cook and store food, ceramic hooks for hanging vessels above an open fire, weights and whorls, whetstones, handstones, grindstones, and small house clay altars that point to an individualized practice of religious rituals (Težak-Gregl 1998). A ceramic model of a boot is certainly an interesting find, also discovered on a house floor (Balen 2008: 86; 2008a: 37). Pairs of small holes on the lateral parts of the model, right along the rim, suggest that this artifact was hung somewhere in the house interior (Fig. 2). The houses also commonly had a larger vessel, used for storing food or liquid, buried into the house floor (Forenbafer 1995).

Slika / Figure 2. Nalaz keramičke čizmice *in situ* na podu kuće, Vučedol-Vinograd Streim / A ceramic boot found *in situ* on a house floor, Vučedol-Vinograd Streim (prema / after: Balen 2008: 86).



Ekonomska strategija vučedolske populacije koja je uključivala zemljoradnju, stočarstvo, lov i metalurgiju imala je za posljedicu društveno raslojavanje pri čemu se jedan bogatiji sloj zajednice uzdigao nad ostalima. Dokazi društvene hijerarhije vrlo dobro se mogu pratiti na eponimnom lokalitetu Vučedol koji svojom veličinom i prostornom organizacijom odskaka od ostalih naselja svoga vremena. Nekoliko je ključnih faktora koji dokazuju početak društvenog raslojavanja i izdvajanje Vučedola kao centralnog i najvažnijeg naselja gospodarskog i društvenog života ovoga razdoblja:

a) Vučedol je najveće naselje svoga vremena što je potvrđeno dosadašnjim brojem otkrivenih kuća i pripadajuće infrastrukture koja čini jedno domaćinstvo (jame za zalihe/otpadne jame u blizini kuća) b) centralni dio naselja, kao najistaknutije mjesto u naselju predstavlja Gradac, gdje je oko i unutar objekta koji je znatno veći od običnih kuća u naselju, utvrđena metalurška djelatnost. Ona je bila visoko specijalizirana, podrazumijevala je kontrolu nad sirovinom i proizvodima te je u velikoj mjeri utjecala na društvenu organizaciju i duhovni život c) sahranjivanje povlaštenog sloja u zajednici potvrđeno je također na Gradcu gdje nalazimo „grobnicu bračnog para“ s velikom količinom priloga, koja je dokaz izdvajanja istaknutih pojedinaca. Specifična građevina vjerojatno je bila rezidencija osobe koja je bila nositelj nekog oblika moći, društvene ili vjerske d) osim u grobovima, luksuzno posuđe, izrađeno od vještih i zasigurno specijaliziranih lončara, nalazimo u svim dijelovima naselja. Takve posude sigurno su posebno naručivane od strane istaknutih pojedinaca u naselju. Dokazi organizirane keramičke proizvodnje i specijaliziranog lončarskog zanata potvrđeni su na lokalitetima na Ervenici u Vinkovcima i Damića gradini u Starim Mikanovcima, stoga je moguće pretpostaviti da je zasigurno postojala i na Vučedolu, centru društvenog i gospodarskog života u to vrijeme (Schmidt 1945; Durman 1988; 2000; Forenbaher 1994; 1995; Miloglav 2012b; 2016; 2018; Težak-Gregl 2017).

Premda se u vučedolskom društvu mogu pratiti naznake društvene nejednakosti, ona je još uvijek u začetku, stoga je vjerojatno da nije postojala kontrola nad svim segmentima ekonomskog i društvenog života. Metalurgija je igrala veliku ulogu u vučedolskom društvu te su metal kao dragocjenu sirovinu vjerojatno kontrolirali istaknutiji pojedinci, za razliku od gline koja je lako dostupna i prilično „jeftina“ sirovina. Keramička proizvod-

The economic strategy of the Vučedol population included agriculture, animal husbandry, hunting and metallurgy. It caused social stratification wherein a richer class rose above the rest of the community. Evidence of social hierarchy can be well traced at the eponymous site of Vučedol that is both larger and has a more complex spatial organization than the other settlements from its period. Several key factors prove the beginning of social stratification and the separation of Vučedol as the central and most important settlement in the economic and social life of the period: a) Vučedol is the largest settlement of its time, as attested to by the number of houses and accompanying infrastructure that makes up a single household (storage pits/waste pits in the vicinity of the house); b) The central, and most prominent, part of the settlement is Gradac, where metallurgical activities have been recorded within and around a structure that is significantly larger than regular houses. These activities were highly specialized, included controlling raw materials and products, and also had a significant impact on social organization and spiritual life; c) The privileged class in the community was also buried at Gradac, where the “tomb of the married couple” was discovered, along with a large number of grave goods that prove that prominent individuals were separated. The specific building was probably the residence of the person that held some form of power, social or religious; d) Other than in graves, luxurious goods, made by skilled and certainly specialized potters, were discovered in all parts of the settlement. Evidence of organized pottery production and craft specialization was confirmed at the sites of Ervenica in Vinkovci and Damića gradina in Stari Mikanovci, so it possible to assume that it must have existed at Vučedol, the center of social and economic life of the time (Schmidt 1945; Durman 1988; 2000; Forenbaher 1994; 1995; Miloglav 2012b; 2016; 2018; Težak-Gregl 2017).

Although certain social inequalities can be seen in the Vučedol society, they were still in their infancy, so it seems likely that not all segments of economic and social life were being controlled. Metallurgy played a large role in Vučedol society and metal was, as a precious raw material, probably controlled by prominent individuals, unlike clay that is an easily available and pretty “cheap” raw material. Pottery was produced within the settlement by specialized potters, but it is difficult to imagine that these products and raw materials were being controlled. It is, nevertheless, possible that richer



nja odvijala se unutar naselja od strane specijaliziranih lončara, međutim teško je zamisliti da je postojala kontrola nad ovim proizvodima i sirovinom. Ovdje treba ostaviti otvorenu mogućnost da su bogatije obitelji/pojedinci naručivali određene proizvode posebne namjene (luksuzne predmete), što je i potvrđeno na arheološkom materijalu. Pojava predmeta posebne namjene, odnosno posuda koje se oblikom, dimenzijama i ukrasom izdvajaju od uobičajenog keramičkog inventara za svakodnevnu potrebu potvrđena je na gotovo svim lokalitetima vučedolske kulture. Ove posude radili su izrazito vješti lončari pa nije isključena mogućnost postojanja posebne kategorije lončara specijaliziranih za izradu posebne vrste posuda od velikog društvenog ili religijskog značenja za zajednicu ili pojedinca (Vuković & Miloglav 2018). Takve posude mogle su poslužiti za posebne vjerske obrede, zajednička blagovanja ili pak za isticanje društvenog statusa i moći. Ova razlika najuočljivija je upravo na lokalitetu Vučedol, koji pokazuje vidljivije tragove društvene diferencijacije i pojavu velikog broja luksuznih predmeta, međutim trebalo bi napraviti analize, istraživanja i testiranja na samom keramičkom materijalu kako bi se dobili relevantni podaci za znanstvene interpretacije (Miloglav 2012b, 2016). U ekonomskom terminu specijalizacija zanata javlja se u društvima koja imaju određeni stupanj kompleksnosti (Forenbaher 1999) što bi svoju potvrdu nedvojbeno imalo unutar razvijenoga vučedolskog društva. Ona je vidljiva kako u metalurškoj zanatskoj specijalizaciji tako i u lončarskoj. Kada govorimo o složenim društvenim odnosima u pretpovijesti oni se ne mogu gledati samo u okvirima jednog aspekta, već na osnovi cijelog niza arheoloških podataka, kao što su organizacija naselja, pokopavanje ili organizirana proizvodnja. U tom smislu organizirana keramička proizvodnja dokaz je složenih društvenih odnosa, a zanati poput lončara i metalurga igrali su veliku ulogu u novonastaloj slojevitoj mreži društvenih odnosa (Vuković & Miloglav 2018). Također, stilske analize na keramičkom materijalu iz drugih perioda sugeriraju da kompleksni dekorativni dizajn može biti jedan od dobrih pokazatelja složenije društvene stratifikacije (Pollock 1983; Hodder 2007), a upravo je takav jedinstven i složen umjetnički stil karakterističan za vučedolske posude.

families/individuals ordered specific products for special purposes (luxury items), as archaeological material clearly shows. The presence of artifacts of special function, i.e. vessels that stand apart from the usual everyday ceramic inventory due to their shape, dimensions and decorations, has been recorded on almost all sites of the Vučedol culture. These vessels were made by exceptionally skilled craftsmen, so it is possible that there was a special category of potters who specialized in making vessels that were seen by the community or an individual as having a lot of social or religious meaning (Vuković & Miloglav 2018). Such vessels could have been used in special religious rituals, communal feasting, or to point out social status and power. This difference is most visible precisely at Vučedol, which revealed traces of social differentiation and the emergence of a large number of luxury items. However, analyses, research and testing should be done on the pottery in order to obtain relevant data for scientific interpretation (Miloglav 2012b, 2016). In the sense of economy, craft specialization appears in societies that show a certain level of complexity (Forenbaher 1999), something that was undoubtedly confirmed within the developed Vučedol society. It is visible in both metallurgical and pottery-related practices. When it comes to more complex social relations in prehistory, they cannot be studied within the scope of one aspect but based on an entire series of archaeological data, such as settlement organization, burials or organized production. In that sense, organized pottery production proves complex social relations, and craftsmen such as potters and metallurgists played an important role in the newly-created and multi-layered network of social relations (Vuković & Miloglav 2018). Also, stylistic analyses on other assemblages from different periods suggests that complex decorative designs can be one of the good indicators of a more complex social stratification (Pollock 1983; Hodder 2007), and it is precisely such a unique and complex artistic style characteristic of the Vučedol vessels.



## Gospodarstvo

Razdoblje bakrenoga doba ne znači samo poznavanje i upotrebu bakra kao nove sirovine, već novi način života. U gospodarskom smislu to je značilo prevlast stočarstva nad poljoprivredom koje brže stvara viškove i omogućuje intenzivniju razmjenu, trgovinu i mobilnost, a time i stjecanje zaliha.

Stupanj kultiviranosti zemljišta za sada je moguće, barem dijelom, rekonstruirati na osnovi podataka dobivenih arheobotaničkom analizom s dva lokaliteta: Vučedola i Ervenice u Vinkovcima (položaj M. Gupca 14). Rezultati provedene analize s lokaliteta na Ervenici pokazali su veću zastupljenost samoniklih biljnih vrsta (77,40%) u odnosu na kultivirane biljke, posebno žitarice (18,98%). Od žitarica najzastupljenija je pšenica i to dvozrna pšenica (*Triticum dicoccum*), potom jednozrna pšenica (*Triticum monococcum*), prava pšenica (*Triticum spelta*) i meka/tvrda pšenica (*Triticum aestivum/durum*). Nakon pšenice najzastupljeniji je šestoredni ječam (*Hordeum vulgare*) i ječam s golim zrnom (*Hordeum vulgare var. nudum*). Raž (*Secale cereale*), je zabilježena samo s jednim, a obično proso (*Panicum miliaceum*) s dva primjerka. Pšenična pljeva je rijetka, a sjemenke lana (*Linum usitatissimum*) zastupljene su u većem broju nego na ostalim nalazištima istoga razdoblja (Miloglav 2016; Reed 2016). Žitarice pronađene na Ervenici i Vučedolu uobičajena su slika zemljoradničke privrede bakrenoga doba srednje i jugoistočne Europe, što pokazuju i rezultati arheobotaničke analize na lokalitetima s tog područja (van Zeist 1974.-78; Banko & Winter 1990; Jovanović 2004; Gyulai 2010). Prehrana na bazi žitarica uvela je velike promjene u svakodnevnoj ishrani, s obzirom na njihovu kalorijsku vrijednost. Žitarice općenito imaju veliku nutritivnu vrijednost, bogate su ugljikohidratima, a pšenica u svom sastavu ima još proteina i glutena. Jednozrna i dvozrna pšenica, zajedno s ječmom činile su glavnu osnovu poljoprivrednih kultura koje su se uzgajale u pretpovijesno vrijeme. Usjev jednozrne pšenice bio je slabiji, ali se uspio održati i proširiti jer podnosi siromašno tlo. Dvozrna pšenica davala je bolji usjev i kvalitetniji kruh. Ječam je žitarica koja dobro uspijeva i na siromašnijoj zemlji. Osim za kruh i kaše, ječam se još od neolitika koristio i za proizvodnju piva te kao hrana za domaće životinje. Ova je žitarica vrlo zahvalna zbog svoje otpornosti na različite temperature, kratku sezonu rasta i veliku mogućnost prilagodbe (Gyulai 2010: 42).

## Economy

The Copper Age does not only include the knowledge about and use of copper as a new raw material but a new way of life. Economically, this includes the dominance of animal husbandry over agriculture. It was now possible to create a surplus, allowing for more intensive exchange, trade and mobility, thereby also the acquisition of supplies.

The degree of cultivating a piece of land can, so far, be partially reconstructed based on data obtained by archaeobotanical analyses from two sites: Vučedol and Ervenica in Vinkovci (the M. Gupca 14 position). The results of the conducted analysis from the site of Ervenica reveal a dominance of wild plant species (77.40%) over cultivated plants, especially grains (18.98%). The most common grain is wheat (*Triticum dicoccum*), followed by emmer (*Triticum monococcum*), spelt (*Triticum spelta*) and naked wheat (*Triticum aestivum/durum*). Barley is the next most common grain (*Hordeum vulgare*), followed by naked barley (*Hordeum vulgare var. nudum*). Only one piece of rye (*Secale cereale*), and two pieces of millet (*Panicum miliaceum*) were recorded. Wheat chaff rarely appears, and flax seeds (*Linum usitatissimum*) are more frequent than at other sites from the same period (Miloglav 2016; Reed 2016). The grains discovered at Ervenica and Vučedol reveal the standard image of the agriculture-based Copper Age economy of central and southeastern Europe, as attested to by the results of archaeobotanical analyses from sites in the area (van Zeist 1974.-78; Bankoff & Winter 1990; Jovanović 2004; Gyulai 2010). Due to its calorific value, a grain-based diet introduced great changes into the everyday diet. Generally, grains have a large nutritional value, are rich in carbohydrates and also contain protein and gluten. Emmer and einkorn, along with barley, made up the basis of agricultural produce that was grown during prehistory. Einkorn is a weaker crop, but it managed to spread and stay in use because it can grow on poor soil. Emmer is a more resilient crop and could be turned into high-quality bread. Barley is a grain that can also be grown on poor soil. Other than bread and porridge, barley was also used to make beer and feed animals ever since the Neolithic. This grain is very suitable to grow because it is resilient to different temperatures, has a short growing season, and can adapt to different environments (Gyulai 2010: 42).

Wild trees gave tasty and vitamin-rich fruits that were collected from the nearby forests, and the remains include those of Cornelian Cherry (*Cornus*

Od divljih voćaka, čiji su se ukusni i vitaminima bogati plodovi sakupljali u obližnjim šumama, prisutan je drijenak (*Cornus mas*), bazga (*Sambucus sp.*) i zimsko trešnja (*Physalis alkekengi*). Neki od divljih plodova mogli su se koristiti i u ljekovite svhe. U uzorcima je prisutan i dosta velik broj samoniklog bilja i korova, uključujući veliku koncentraciju korova ovsika (*Bromus sp.*), bijele lobode (*Chenopodium album*), trave (*Gramineae*), žitnog korova/kukolja (*Agrostemma githago*) te jedan uzorak cvijeta ljubice (*Viola sp.*) (Miloglav 2016: 126, tablica 23). Dominacija korova/divljih vrsta mogla bi sugerirati da su tadašnji stanovnici u većoj mjeri bili orijentirani na stočarstvo, odnosno da su više zemlje ostavljali slobodnom za ispašu. Velika količina samoniklog bilja i korova mogla bi ukazivati i na mogućnost da žitarice nisu bile očišćene, a te bi vrste ujedno bile i pokazatelj biljne vegetacije koja raste na obližnjim livadama, vrtovima i u okolici samog naselja. Ovaj podatak svakako je vrlo vrijedna informacija o pretpovijesnom okolišu, odnosno vegetaciji i iskoristivosti obližnjih livada i pašnjaka.

Arheobotanička analiza s lokaliteta Vučedol pak pokazuje dominaciju jednozrne pšenice, ječma pa tek onda dvozrne pšenice. Isto tako pokazuje veći udio žitarica (91%) nad samoniklim biljkama i korovima (7%) (Reed 2012). Ista je situacija zabilježena i na ostalim naseljima iz srednjega/kasnoga bakrenog doba (Đakovo-Franjevac, Tomašanci-Palača, Slavča, Čepinski Martinci-Dubrava) (Reed 2016). Na Ervenici imamo posve drukčiju sliku, odnosno dominaciju divljih trava/korova u odnosu na žitarice. Razlog tomu može biti u drukčijim ekonomskim prioritetima ili predispozicijama i iskoristivosti krajolika. To bi moglo sugerirati da su se stanovnici Ervenice u manjoj mjeri bavili poljodjelstvom te da su više bili orijentirani na stočarstvo, odnosno da su više zemlje ostavljali slobodnom za ispašu. Međutim, treba naglasiti da ovakav omjer žitarica i korova na Ervenici ne mora nužno pružati konkretne zaključke o njihovoj ekonomiji. Naime, arheobotanički uzorak trebao bi biti veći, prikupljen s više vučedolskih položaja na Ervenici i iz različitih vrsta odlagališta (iz jama, kuća, okolice kuća) (Miloglav 2016: 128-129).

Nalazi životinjskih kostiju u sklopu naselja predstavljaju interakciju čovjeka i životinje, uglavnom su produkt konzumacije hrane, ali isto tako mogu biti i dio ritualnih radnji, dok njihovi ostaci mogu biti sekundarno iskorišteni za izradu oruđa, oružja ili ukrasnih i svakodnevnih predmeta. Dokazi

*mas*), elder (*Sambucus sp.*) and Chinese lantern (*Physalis alkekengi*). Some of the wild fruits could have been used medicinally. The samples include a large portion of weeds, including a large concentration of chess grasses (*Bromus sp.*), fat hen (*Chenopodium album*), grasses (*Gramineae*), common corn-cockle (*Agrostemma githago*), and one sample of a violet flower (*Viola sp.*) (Miloglav 2016: 126, table 23). The domination of weeds/wild species could suggest that the inhabitants were largely orientated towards animal husbandry, i.e. that more land was left for pasture. A large amount of wild plants and weeds could also point to the possibility that grains were not cleaned, and that wild species could be the indicators of vegetation that grew on nearby meadows, gardens, and the area around the settlement. This data certainly provide valuable information about the prehistoric landscape, i.e. the vegetation and the utilization of nearby meadows and pasture grounds.

The archaeobotanical analysis from Vučedol, however, revealed a dominance of einkorn, followed by barley and, only then, emmer. It also displayed a greater ratio of grains (91%) in comparison to wild species and weeds (7%) (Reed 2012). The same situation was recorded at other Middle/Late Copper Age settlements (Đakovo-Franjevac, Tomašanci-Palača, Slavča, Čepinski Martinci-Dubrava) (Reed 2016). Ervenica provided a completely different image, i.e. the domination of wild species/weeds over grains. The reason for this could be different economic priorities or predispositions and the usability of the landscape. It could suggest that the inhabitants of Ervenica were more engaged in animal husbandry than agriculture, i.e. that they left more land for pasture. However, it should be pointed out that such a ratio of grains to weeds at Ervenica does not necessarily provide complete conclusions about their economy. Namely, the archaeobotanical sample should be larger, collected from more positions of the Vučedol culture at Ervenica, and from different kinds of deposits (pits, houses, areas around houses) (Miloglav 2016: 128-129).

Finds of animal bones within settlements reflect the interaction of man and animals, are most often the result of food consumption, but can also be parts of ritualistic activities, while animal remains can be secondarily used to produce tools, weapons or decorative and everyday artifacts. Evidence of food consumption and discarding the remains into pits within (Hutinec 2012), or in special waste fills at the edge of settlements (Balén 2009) is especially

konzumacije hrane te njihovo odbacivanje u jame u naselju (Hutinec 2012) ili na posebna odlagališta na rubu naselja (Balen 2009) posebno su vidljivi na samom lokalitetu Vučedol. Analiza životinjskih kostiju s Vučedola i Ervenice u Vinkovcima pokazala je veću zastupljenost domaćih nad divljim životinjama, što odgovara gospodarstvu bakrenoga doba, odnosno dominaciji stočarstva nad lovom. Rezultati osteološke analize s lokaliteta na Ervenici (položaj M. Gupca 14) pokazali su veću zastupljenost domaćih (67,49%) nad divljim životinjama (32,51%) (Miloglav 2012; 2012a; 2016), baš kao i na lokalitetu Vučedol gdje je zastupljenost domaćih životinja (78,20%) daleko veća od divljih (21,80%) (Jurišić 1988).

Od domaćih životinja na Ervenici najviše se uzgajalo domaće govedo (*Bos taurus* L.) (65,24%), koje tijekom bakrenoga doba postaje osnova stočarstva. Uz domaće, prisutno je i divlje govedo (*Bos primigenius* L.) (12,66%) čija je zastupljenost krajem bakrenoga doba polako u opadanju. Druga važna domaća životinja je svinja (*Sus domesticus* L.) (25%), dok je koza, odnosno ovca na zadnjem mjestu (4,88%). Od divljih životinja najviše se lovio jelen (*Cervus elaphus* L.) (69,62%), potom divlje govedo i srna (*Capreolus capreolus* L.) (8,86%) (Miloglav (2016: 131-132). Iako je u svim razdobljima jelen lovljen u prvome redu radi mesa, poznato je da je njegova koža najvjerojatnije korištena za izradu odjeće, crijeva za šivanje, a kosti i rogovi za izradu ratarskih i kućanskih alata (Trbojević Vukičević et al. 2006). Nalazi keramičkih utega za vertikalne tkalačke stanove, pršljenaka za vretena te kalemovi svjedoče o intenzivnoj tkalačkoj djelatnosti, a njihovi ostaci vrlo često se nalaze *in situ* na podovima kuća na lokalitetu Vučedol (Hutinec 2011; Durman et al. 2014). Odjeća se osim od vune izrađivala i od materijala biljnog porijekla, poput lana i konoplje, te kože, posebno jelenske jer je ona mekana i pogodna za krojenje i šivanje. Obuća se mogla raditi od tvrde kože, poput one govede ili svinjske. Tekstil je vjerojatno bio i obojen živim bojama koje su se dobivale od raznih biljaka (Miličević 1984: 15). Konačne izradevine ne nalazimo u arheološkom kontekstu jer propadaju u zemlji zbog njihova organskog porijekla, međutim prikazi odjeće na keramičkim figuricama te modeli keramičkih cipela mogu nam posvjedočiti o njihovom izgledu. Možda najljepši primjer predstavlja keramička figura iz Vinkovaca koja prikazuje odjeću koja se sastoji od nabrane suknje i prekrivenih naramenica koje ne

visible at Vučedol. The analyses of animal bones from Vučedol and Ervenica in Vinkovci revealed the dominance of domesticated over wild animals, a fact that fits into the Copper Age economy, i.e. the domination of animal husbandry over hunting. The results of osteological analyses from the site of Ervenica (the M. Gupca 14 position) revealed the prevalence of domesticated (67.49%) over wild animals (32.51%) (Miloglav 2012; 2012a; 2016), just like at Vučedol where domesticated animals (78.20%) appear far more frequently than wild ones (21.80%) (Jurišić 1988).

The most common domesticated animal found at Ervenica is cattle (*Bos taurus* L.) (65.24%), and it became the basis of animal husbandry during the Copper Age. Along with domesticated cattle, aurochs were also recorded (*Bos primigenius* L.) (12.66%) but became less and less represented towards the end of the Copper Age. The second most important domestic animal is the pig (*Sus domesticus* L.) (25%), while goats, i.e. sheep, fall to the last place (4.88%). Deer (*Cervus elaphus* L.) was the most hunted wild animal (69.62%), followed by the aurochs and doe (*Capreolus capreolus* L.) (8.86%) (Miloglav 2016: 131-132). Even though deer were hunted primarily for their meat in all periods, it is known that their hide was most likely used to make clothes, their intestine for sewing, and their bones and antlers for the production of agricultural and household tools (Trbojević Vukičević et al. 2006). Finds of ceramic weights used on vertical looms, spindle whorls and spools attest to intensive weaving activities, and their remains are often found *in situ* on house floors at Vučedol (Hutinec 2011; Durman et al. 2014). Other than wool, clothes were made from plant materials, such as flax and hemp, as well as from hide, especially deer hide because it is soft and suitable for tailoring and sewing. Shoes could have been made of stronger hide, like that of cattle or pigs. Textile was probably also painted in bright colors obtained from different plants (Miličević 1984: 15). The final artifacts cannot be discovered in archaeological contexts because they decompose in soil due to their organic nature. However, depictions of clothing on ceramic figurines and ceramic models of shoes can attest to their appearance. Perhaps the most compelling example is a ceramic figurine from Vinkovci that shows a pleated skirt and crossed shoulder straps that do not cover the bust, a find that could be the representation of a female deity or priestess in ritualistic clothing. What makes the figurine especially interesting are the

pokrivaju grudi, te možda predstavlja lik ženskog božanstva ili svećenice u odjeći za obred. Ono što figuricu čini dodatno zanimljivom su motivi križa na rukama koji možda predstavljaju običaj tetoviranja ili skarificiranja (pravljenjem ožiljaka na tijelu), a značili bi pripadnost plemenu ili društvenom sloju. Isti motiv prisutan je na bedrima još jedne figure iz Vinkovaca. Motiv križa, koji je vrlo čest u vučedolskoj kulturi, predstavljao bi želju za sretnim životom i zdravljem pojedinca (Miličević 1984).

Veća količina motika od jelenjih parožaka s rupom za nasad drška, koje su se koristile za obradu zemlje mogu se naći na svakom vučedolskom lokalitetu. Osim za hranu govedo se koristilo i za obradu zemlje. Iskorištavanje životinja pri obradi zemlje i upotreba kola za vuču donijeli su mnoge promjene u organizaciji rada. Povećala se produktivnost i ekonomičnost u obradi zemlje, što je značilo obradu i iskorištavanje većih obradivih površina te one zemlje koja je do tada bila teško obradiva. Upotreba kola za vuču u svakodnevnom životu poslužila je za obradu zemlje i transportiranje uroda, a isto tako intenzivirala razmjenu dobara i omogućila veću mobilnost. Promjene koje je donijela ovakva ekonomska transformacija odrazile su se i na naseobinske karakteristike, koje će postati prepoznatljive kroz cijelo 4. i 3. tisućljeće. Tragove na kostima goveda koji bi mogli sugerirati da su se koristila za vuču nalazimo na analiziranim osteološkim ostacima badenskog sloja na Vučedolu (Trbojević Vukičević 2006). Utezi u obliku kotača vrlo čest su inventar domaćinstava, kako badenske tako i vučedolske kulture (Sl. 3).

cross motifs depicted on its arms, and which might represent the custom of tattooing or scarification (making scars on the body), and which would denote the affiliation with a certain tribe or social layer. The same motif is present on the thighs of another figurine from Vinkovci. The cross, a common motif in the Vučedol culture, could represent an individual's desire to live a happy and healthy life (Miličević 1984).

Large amounts of hoes with a hole for hafting, made of deer antler and used in agriculture, are a common find at every site of the Vučedol culture. Other than for food, cattle were also used in agriculture. Using animals to work the land and tow wagons brought many changes in the organization of labor. Productivity increased along with the profitability of agriculture, which included the processing of larger areas, and land that was difficult to process. Using wagons in everyday life made it possible to process the land and transport goods, and, at the same time, it intensified the exchange of goods and allowed for greater mobility. The changes that were introduced by such an economic transformation also reflected on settlement characteristics that would become recognizable throughout the entire 4<sup>th</sup> and 3<sup>rd</sup> millennia BC. Traces discovered on bones of cattle, possibly suggesting the animals were used for hauling, can be seen on analyzed osteological remains from the layer of the Baden culture at Vučedol (Trbojević Vukičević 2006). Wheel-shaped weights are common inventory within the households of both the Baden and the Vučedol culture.

Fishing must have, along with agriculture and animal husbandry, played an important role in riverside settlements, and large amounts of fish scales point to the fact that fish was processed by drying and salting, just like today (Fig. 3).



Slika / Figure 3. Utezi u obliku kotača s lokaliteta Popova zemlja / Wheel-shaped weights from the site of Popova zemlja (prema / after: Los 2016).



Ribolov je, uz zemljoradnju i stočarstvo, na naseljima uz rijeke sigurno imao veliku ulogu, a velike količine ribljih krljušti upućuju na preradu ribe sušenjem i soljenjem, baš kao i danas.

Potvrdu ribolovne aktivnosti nalazimo na lokalitetu Vučedol gdje je pronađena velika količina riječnih puževa i ribljih ljusaka (Sl. 4), a analizom je potvrđeno da se radi o šaranu, somu i štuki (Jurišić 1988: 26). Analizom faune s položaja Vinograd-Streim uočeno je da su za vrijeme badenske i kostolačke kulture u većoj mjeri zastupljeni školjkaši, dok u vučedolskoj kulturi dominiraju puževi. Uzrok ove promjene nije poznat, ali je sigurno da su ribe, školjkaši i puževi imali veliku ulogu u prehrani bakrenodobnih kultura uz dunavsku obalu (Paunović & Lajtner 1995) o čemu, između ostalog, svjedoče i velike količine pronađenih utega za ribarske mreže te koštanih harpuna. Osim u prehrani, školjke su se koristile i za izradu bijele inkrustacije (paste) na keramičkim posudama (Kos et al. 2013; Miloglav 2016: 143). Ovaj dio vučedolskog gospodarstva pokazuje da je blizina rijeka i riječnih tokova oduvijek bila prirodan i dosta logičan izbor za podizanje naselja, kako bi se osigurala egzistencija i omogućila komunikacija.

Confirmations of fishing activities can be found at Vučedol, a site that yielded large amounts of freshwater snails and fish scales (Fig. 4) that analyses have ascribed to carp, catfish and pike (Jurišić 1988: 26). The analysis of fauna from the Vinograd-Streim position revealed that shellfish were predominant during the Baden and Kostolac cultures, while snails prevailed during the Vučedol culture. The reason behind this change is unknown, but it is known that fish, shellfish and snails had a great part in the diet of Copper Age cultures along the coast of the Danube (Paunović & Lajtner 1995) as attested to, among other things, by the large amounts of recovered weights for fishing nets and bone harpoons. Other than in the diet, shellfish were also used to make white incrustation (paste) for ceramic vessels (Kos et al. 2013; Miloglav 2016: 143). This part of the Vučedol economy shows that the proximity of rivers and water flows has always been a natural and quite logical choice of location for constructing a settlement in order to ensure the existence and allow for communication.



Slika / Figure 4. Ostaci ribljih ljusaka na dnu posude, Vučedol-Vinograd Streim, sonda V/87, istraživanja 2005 / The remains of fish scales at the bottom of a vessel, Vučedol-Vinograd Streim, trench V/87, the 2005 excavations (foto / photo: M. Burić).



## Pogrebni običaji

Formiranje čvršće povezanih patrijarhalnih rodovskih i plemenskih zajednica u društvenom će pogledu prerasti neolitički način života (Težak-Gregl 1998: 111). Gomilanje stoke i metalurških proizvoda omogućili su stjecanje veće količine zaliha, a populacijski rast vjerojatno je bio uvjetovan boljim načinom života. Društvena hijerarhija najbolje se očituje u sahranjivanju pokojnika i u određenim pokazateljima unutar koncepcije stanovanja i organizacije naselja (Miloglav 2016: 147).

O društvenom raslojavanju i pokapanju vladajućeg sloja pojedinaca svjedoči poznata „grobnića bračnog para“ s položaja Gradac na Vučedolu ispred pročelja tzv. Megaron II. Skeletni ukop muškarca i žene u zgrčenom položaju s velikom količinom priloga otkopan je davne 1938. godine (Schmidt 1945: 41-47). Položaj na Gradcu najbolje ilustrira društveno raslojavanje unutar vučedolskog društva, što je prepoznao još S. Dimitrijević nazivajući ga akropolom koja odražava privilegirani položaj unutar naseobinskog kompleksa (Dimitrijević 1979: 332). Klasičnoj vučedolskoj kulturi pripadaju i dva paljevinska groba pod tumulima, a to su Velika humka u Batajnici i Humka u Vojki (Dimitrijević 1979: 285-286). Oba tumula nose obilježje tzv. kneževskih tumula koji će svoj vrhunac dostići kneževskim grobom u Maloj Grudi, koji je možda najbolji primjer dovršavanja modela rodovskog principata (Dimitrijević 1979: 333). Slučajni nalaz para srebrnih sjekira iz Starih Jankovaca također svjedoči o iskazivanju statusne moći vlasnika te sugerira da je i na tom mjestu možda postojao sličan monumentalni ukop društveno povlaštene osobe (Balen & Mihelić 2003; Težak-Gregl 2017: 161-162).

Pokapanje pokojnika na groblju izvan naselja dosad nije utvrđeno ni na jednom vučedolskom lokalitetu, a malobrojni skeletni ukopi nađeni su u naseljima. Zanimljiv i vjerojatno ritualni ukop predstavlja jama na položaju Vinograd Streim u kojoj su bili sahranjeni muškarac i sedam žena, od kojih je jedna dijete. U jami dubokoj 4 m pokojnici su bili zatrpani debelom naslagom ugljena. Ono što je neobično za ovaj skupni ukop jest to da su svi pokojnici, osim djeteta, bili obilježeni udubljenim ožiljcima koji nisu bili uzrok njihove smrti već su vjerojatno predstavljali ritual inicijacije tj. uvođenja u svijet odraslih (Durman 1988; 2000).

## Burial rites

The formation of more closely related patriarchal familial and tribal communities would, in a social sense, surpass the Neolithic way of life (Težak-Gregl 1998: 111). The accumulation of cattle and metallurgical products allowed for the collection of more supplies, and the population growth was probably conditioned by a better way of life. The social hierarchy can be best seen through burial rites and certain indicators within the concept of habitation and settlement organization (Miloglav 2016: 147).

Social stratification in the sense of burying members of the ruling elite is attested to by the famous “tomb of the married couple” from the Gradac position at Vučedol, discovered in front of the, so-called, Megaron II. The skeletal burial of a man and woman in contracted positions that contained a large number of grave goods was discovered back in 1938 (Schmidt 1945: 41-47). The Gradac position at Vučedol is the best reflection of the social stratification that occurred within the Vučedol society, as acknowledged by S. Dimitrijević who called it an acropolis that reflected the privileged position within the habitational complex (Dimitrijević 1979: 332). Two incineration burials under tumuli can also be ascribed to the classical Vučedol culture – Velika humka in Batajnica, and Humka in Vojka (Dimitrijević 1979: 285-286). Both tumuli have the marks of the, so-called, princely graves that would reach their peak with the princely grave in Mala Gruda, which is perhaps the best example of the completion of the tribal principate model (Dimitrijević 1979: 333). The chance find of a pair of silver axes from Stari Jankovci also attests to expressing the status and power of the owner and suggests that that place possibly also contained a similar monumental burial of a distinguished individual (Balen & Mihelić 2003; Težak-Gregl 2017: 161-162).

Burying the deceased at graveyards outside settlements has so far not been recorded on sites of the Vučedol culture, seeing as the few skeletal burials were discovered within settlements. A pit from the Vinograd Streim position is an interesting and probably ritualistic burial. It contained the remains of a man and seven women, one still a child. The pit was 4 m deep, and the deceased were covered by a thick layer of ash. The unusual thing about this group burial is the fact that all of the deceased, apart from the child, were marked by concave scars that were not the cause of their deaths, but were probably made during an initiation ritual, i.e. entering the world of adults (Durman 1988; 2000).

Nekoliko skeletnih ukopa, bez vidljive rake, u vučedolskom sloju otkriveno je na položaju Vinograd Streim na Vučedolu. Oko kostura nalazila se veća količina razbacanih životinjskih kostiju, a ispod kostura pronađena je vučedolska keramika te jedan metalni nalaz. Dva su kostura orijentacije JZ-SI, jedan je gotovo sasvim očuvan s ostacima svinjske glave na mjestu gdje bi trebala biti lubanja, dok su od drugog kostura ostale sačuvane samo kosti donjih ekstremiteta i zdjelica (Sl. 5). Datum dobiven iz kosti jedne individue je 2900-2840 g. pr. Kr. Druga dva kostura nalazila su se sjevernije, orijentacije JI-SZ, također djelomično sačuvana (Balen 2007: 64).

Several skeletal burials, without a visible grave, were discovered in the layer of the Vučedol culture at the Vinograd Streim position at Vučedol. The skeletons were surrounded by a large amount of scattered animal bones, pottery of the Vučedol culture and one metal find, all discovered beneath the skeletons. Two skeletons faced SW-NE. One was almost completely preserved and had the remains of a pig's head in place of the skull, while only the lower extremities and the pelvis of the other skeleton were preserved (Fig. 5). A date obtained from the bone of one individual is 2900-2840 BC. Another two skeletons were situated more to the north, faced SE-NW and were also partially preserved (Balen 2007: 64).



Slika / Figure 5. Kosturni ukopi bez rake, Vučedol-Vinograd Streim / Skeletal burials without a visible grave, Vučedol-Vinograd Streim (prema / after: Balen 2007: 64).

U sklopu nadzora zemljanih radova 2011. prilikom gradnje vodospremnika na padinama koje se spuštaju s platoa Vinograda Streim prema novoizgrađenim objektima Arheološkog parka Vučedol, pronađeni su kosturni dislocirani i fragmentirani ostaci osam pokojnika, bez konteksta. Torza su bila isprepletana na vrlo malom prostoru (1,00 x 2,00 m), a među njima je pronađena vučedolska keramika i kameni žrvanj (Hutinec 2012).

Novijim zaštitnim istraživanjima na položaju Osijek – Ciglana i Zeleno polje otkriven je skeletni ukop ženske osobe starosti 50 godina u zgrčenom položaju koja prema dobivenom <sup>14</sup>C datumu između 2681. i 2475. pr. Kr. odgovara kasnoklasičnoj fazi vučedolske kulture. S obzirom na to da prilikom istraživanja nije pronađen niti jedan objekt koji bi pripadao vučedolskoj kulturi za sada nam ostaje samo podatak radiokarbonskog datuma s mogućnošću postojanja naselja u blizini (Krmptić et al. 2016).

Na nalazištu AN2 Beli Manastir-Popova zemlja u sklopu naselja pronađena su dva groba vučedolske kulture. Zgrčeni skeletni ukop muškarca, starosne dobi između 25-30 godina pronađen je u jami većih dimenzija i datiran <sup>14</sup>C metodom u razdoblje 2884-2666 g. pr. Kr. Kostur je bio položen na trbuh sa savinutim nogama na lijevu stranu, glavom prema jugu, a pored njega pronađena je manja količina keramike. Prema rezultatima analize drevne DNA koja je rezultirala uspješnom izolacijom genoma kuge muškarac iz ovoga groba dosad je najraniji dokumentirani slučaj ove bolesti u Europi. Drugi grob pripada starijem muškarcu starosne dobi između 50-60 godina uz kojeg je nađena posuda vučedolske kulture (Los 2017; Matheison et al. 2018; Janković & Novak 2018).

Zanimljivo je da u grobovima vučedolske kulture kao prilog ne nalazimo nakit, oružje ili oruđe. Izuzetak predstavlja nalaz dvojnog groba na položaju vinograd Streim iz 1990. god. gdje je kao prilog u grobu položen veći broj lomljenog kamenog materijala te komad zlatnog lima (Hoti 1993: 183-184).

Životinjski ukopi inače nisu strani u razdoblju bakrenoga doba pa tako ni u vučedolskoj kulturi, a gotovo svi su nađeni u jamama. Ritualni ukopi životinja dokaz su duhovnog života i društvenog uređenja određene zajednice. Samostalni životinjski ukopi poznati su s položaja Vinograd-Streim na Vučedolu (Jurišić 1990: 22) te s položaja Gradac gdje je nađen ukop jelena ispod megarona ljevača bakra (Schmidt 1945: 28). Ukop goveda i laneta

In 2011, when the earth was being moved during the construction of a water reservoir on the slopes that descend from the plateau of Vinograd Streim towards the newly constructed buildings of the Vučedol archaeological park, dislocated and fragmented skeletal remains of eight individuals were discovered out of context. Their torsos were intertwined on a very small area (1x2 m) and had some pottery of the Vučedol culture and a stone grindstone among them (Hutinec 2012).

Recent excavations of the Osijek-Ciglana and Zeleno polje position yielded the skeletal burial of a female in a contracted position who was about 50 years old. A <sup>14</sup>C date, ranging between 2681 and 2475 BC, coincides with the late classical phase of the Vučedol culture. Seeing as no structures ascribed to the Vučedol culture were discovered in the excavations, so far only the radiocarbon date indicates that there might have been a settlement in the vicinity (Krmptić et al. 2016).

The settlement discovered at the site of AN2 Beli Manastir-Popova zemlja yielded two graves of the Vučedol culture. The contracted skeletal burial of a man, aged between 25 and 30, was discovered in a larger pit and was dated by the radiocarbon method to 2884-2666 BC. The deceased was placed on its stomach with legs bent to the left and the head facing south, with some pottery fragments next to it. Based on ancient DNA analyses, resulting in a successful extraction of the genome of the plague, the man from this grave is the earliest documented case of this disease in Europe. The second grave contained an older man, aged between 50 and 60, and a vessel of the Vučedol culture (Los 2017; Matheison et al. 2018; Janković & Novak 2018).

It is interesting to note that graves of the Vučedol culture do not contain grave goods in the sense of jewelry, weapons or tools. An exception is a double burial at the Vinograd Streim position, discovered in 1990, that contained a large number of chipped stone tools and a piece of a golden sheet (Hoti 1993: 183-184).

Animal burials are generally not an uncommon occurrence in the Copper Age period, and the same can be said in the context of the Vučedol culture. Most of them were discovered in pits. Ritualistic animal burials attest to the spiritual life and social organization of a certain community. Individual animal burials have been discovered at the Vinograd Streim position at Vučedol (Jurišić 1990: 22), and at the Gradac position, where a deer burial

pronađen na Damića gradini apsolutno je datiran, prema kosti goveda, u razdoblje od 2630.-2470. g. pr. Kr. (Miloglav 2012). Samostalni životinjski ukopi u jamama mogu se interpretirati kao dio animalističkog kulta, dok oni koji se nalaze uz ljudski kostur govore o vjeri u zagrobni život. Isto tako po njima je vidljiva diferencijacija društva, gdje bogatiji sloj zajednice može sebi dopustiti gubitak hrane na taj način (Jurišić 1990).

## Metalurška djelatnost

Metalurška djelatnost, iako poznata iz ranijih razdoblja, svoj će puni procvat dosegnuti upravo u vrijeme vučedolske kulture kada možemo govoriti o organiziranoj i specijaliziranoj djelatnosti. Ona je osim metalurškog zanata uključivala i specijalizaciju ostalih zanimanja koja sudjeluju u ovom procesu, od rudara, drvosječa i tesara, ljevača i kovača do trgovaca koji dobivaju sirovinu i prodaju gotove proizvode (Težak-Gregl 2017: 141). Proizvodnja bakrenih predmeta imala je posebno mjesto u društvenom i ekonomskom smislu o čemu, između ostalog, svjedoče ostaci metalurških peći, kalupa i pripadajućeg alata pronađeni na mnogobrojnim vučedolskim lokalitetima. Metaluršku djelatnost u vučedolsko vrijeme obilježit će pojava dvodijelnih kalupa, što je značilo da se jednim prototipom moglo napraviti više kalupa istovremeno. To će dovesti do serijske proizvodnje dvodijelnih kalupa, odnosno serijske proizvodnje bakrenih predmeta (Durman 1983: 23-31). Velika količina bakrenih sjekira i kalupa koji su pronađeni u ostavama ili kao pojedinačni nalazi (Vinkovci, Vučedol, Sarvaš, Borinci, Brekinska), kao i mjesta metalurške djelatnosti u naseljima svjedoče o velikoj ulozi metalurgije u vučedolskoj kulturi. Tipovi oruđa i oružja koji se javljaju u vučedolskoj kulturi uglavnom predstavljaju tipičan inventar koji se pojavljuje u bakrenodobnim kulturama i prije vučedolske: bodeži, plosnate sjekire, šila i dljeteta. Samostalnost u razvoju vučedolske metalurške aktivnosti pokazat će se u izradi lepezastih plosnatih sjekira i sjekira s cilindričnim usadnikom za držak koje su produkt tehnike lijevanja u dvodijelnim kalupima. Ostava kalupa u „Jami ljevača bakra“ s lokaliteta tel „Tržnica“ sadržavala je, uz još nekoliko različitih kalupa, četiri dvostruka kalupa za lijevanje bakrenih sjekira s cilindričnim usadnikom za držak (Durman 1984), a još dva dvostruka kalupa pronađena su u istom naselju, na položaju u Ul. M. Gupca 4 na Ervenici (Gale 2002: 57, T. 5: 5).

was defined under the Copper Smelter's Megaron (Schmidt 1945: 28). The burial of a bovid and a fawn from Damića gradina was, based on a bovid bone, dated to the period between 2630 and 2470 BC (Miloglav 2012). Individual animal burials in pits can be interpreted as parts of an animalistic cult, while those discovered alongside human skeletons attest to the belief in the afterlife. Additionally, they show social differentiation, wherein the rich social class can afford to waste food in such a way (Jurišić 1990).

## Metallurgical activities

Metallurgy, although known from previous periods, flourished precisely at the time of the Vučedol culture, when it is possible to speak of organized and specialized activities. Apart from the metallurgical craft, it included the specialization of other vocations involved in the process, including miners, lumberjacks and carpenters, smelters and blacksmiths, as well as traders who procured raw materials and sold finished products (Težak-Gregl 2017: 141). The production of copper objects was important in the social and economic sense, as attested to, among other things, by the remains of metallurgical kilns, molds and other related tools discovered at numerous sites of the Vučedol culture. During the times of the Vučedol culture, metallurgy was characterized by the use of bipartite molds, meaning that a single prototype could be used to produce several molds at the same time. This led to the serial production of bipartite molds, i.e. the serial production of copper objects (Durman 1983: 23-31). A large amount of copper axes and molds that were discovered in hoards or as individual finds (Vinkovci, Vučedol, Sarvaš, Borinci, Brekinska), as well as the places where metallurgy was practiced within settlements, attest to the important role metallurgy had in the Vučedol culture. The types of weapons and tools that appear during the Copper Age before the Vučedol culture include: daggers, flat axes, awls and chisels. The independence of Vučedol metallurgy became apparent through the production of flat fan-shaped axes and axes with a cylindrical shaft for hafting, produced by casting in bipartite molds. The hoard of molds, discovered in the "Copper Castor's Pit" from the "Tržnica" tell, in addition to several different molds, also contained four bipartite molds for casting copper axes with a cylindrical shaft for hafting (Durman 1984). Another two bipartite molds were discovered in the same settlement, at the Ul. M. Gupca 4 position in Ervenica (Gale 2002: 57, Pl. 5: 5).



Kao posljedica snažnog uzleta metalurške djelatnosti na našim se prostorima prvi put susrećemo s pojavom metalurških ostava, koje će postati vrlo uobičajena praksa u brončanom dobu, a koje sadrže predmete koji su bili zakopani (skriveni) u jednom trenutku, možda zbog neke opasnosti ili nesigurnosti. Vrlo često se pripisuju putujućim majstorima ljevačima. One nam možda najbolje svjedoče o samostalnom razvoju vučedolske metalurgije i serijske proizvodnje oruđa ili oružja, što je bilo moguće zahvaljujući korištenju sulfidnih ruda. Jedna od najvećih ostava je ona u mjestu Brekinska kod Pakraca koja je sadržavala 50-ak sjekira s cjevastim usadnikom za držak (Brunšmid 1902: 41; Durman 1983: 39) te ostava iz Borinaca u kojoj je bilo pohranjeno 40 komada sjekira lepezastog oblika (Dimitrijević 1979a: 139-140, T. 4: 1-3; Durman 1983: 67) (Sl. 6).

Zanimljivo je da su se proizvodili uglavnom utilitarni predmeti poput oruđa ili oružja jer tragovi nakita ili drugih ukrasnih predmeta zasad nisu pronađeni. Nagli porast populacije i povećana potreba za metalom, odnosno ležištima bakrene rude, uvjetovali su potkraj klasičnog stupnja odlazak iz matičnog slavonsko-srijemskog područja i osvajanje novih područja (Durman 1988; Težak-Gregl 1998: 149), a time označili i njezin kraj.

As a result of the strong rise in metallurgy, the first metallurgical hoards appeared on our territories. These would become a very common practice in the Bronze Age, and contained finds that were buried (hidden) at one point, possibly due to some threat or insecurity. These hoards are perhaps the best evidence of the independent development of Vučedol metallurgy and the serial production of tools or weapons, a fact made possible by the use of sulfide ore. One of the biggest hoards was discovered at Brekinska near Pakrac, and it contained about 50 axes with a cylindrical shaft for hafting (Brunšmid 1902: 41; Durman 1983: 39). The hoard from Borinci contained 40 flat fan-shaped axes (Dimitrijević 1979a: 139-140, Pl. 4: 1-3; Durman 1983: 67) (Fig. 6).

It is interesting to note that mostly utilitarian objects were cast, such as weapons or tools, because traces of jewelry or other decorative objects have so far not been discovered. At the end of the classical phase, the sudden growth of the population and the increased need for metal, i.e. sources of copper ore, caused the population to depart from the originating area of Slavonia and Syrmia and to conquer new territories (Durman 1988; Težak-Gregl 1998: 149), thereby marking the end of the culture.

Slika / Figure 6. Bakrene lepezaste sjekire iz ostave u Borincima / Copper fan-shaped axes from the Borinci hoard (foto / photo: I. Krajcar).





## Keramička proizvodnja

Oblici, tehnike ukrašavanja i motivi koji se javljaju u vučedolskoj kulturi već su dobro poznati u kulturama koje joj prethode, od kasne vinčanske, sopotske, retz-gajarske, badenske do kostolačke. Tako geometrijski motivi poput rombova, rozeta, trokuta, pravokutnika ili šahovnica izvedeni tehnikama urezivanja, brazdastog urezivanja, rovašenja ili ubadanja na bikoničnim i S-profiliranim zdjelama i loncima, zdjelama na čepastim nogama ili sedlastim žrtvenicima ne predstavljaju novitet u keramografskoj tradiciji. Ono što vučedolski keramografski repertoar izdvaja od kultura koje joj prethode jest što je već sve dobro poznate elemente spojila i izgradila u jedan osebujan i vrlo prepoznatljiv vlastiti stil (Težak-Gregl 1998: 140). Ukrašavanje je postalo vučedolski *brand*, segment po kojem je ova kultura prepoznatljiva i za što nas veže prva asocijacija kad se spomene vučedolska kultura (Miloglav 2016: 120). Široka paleta keramičkih proizvoda svjedoči o vrlo raznolikim svakodnevnim aktivnostima, duhovnom životu i pogrebnim običajima te hijerarhijskim odnosima u zajednici (Sl. 7).

## Pottery production

The forms, decorative techniques and motifs used in the Vučedol culture were known from the cultures that came before it, including the late Vinča, Sopot, Retz-Gajary, Baden and Kostolac cultures. Geometrical motifs such as rhombs, rosettes, triangles, rectangles or chess-boards were made by incising, furrowing, notching or puncturing on biconical or S-profiled bowls and pots, bowls on a cork-like foot or saddle-like altars, and they were not a novelty in the pottery making tradition. What separates the Vučedol ceramic repertoire from the preceding cultures is the fact that it combined all previously known elements and created a single, unique, and highly recognizable, style (Težak-Gregl 1998: 140). Decorations became the Vučedol *brand*, the segment that made this culture recognizable, and what is also the first thing that comes to mind when the Vučedol culture is mentioned (Miloglav 2016: 120). The wide palette of ceramic products attests to the diversity of everyday activities, spiritual life and burial rites, and the hierarchic relations in the community (Fig. 7).



Slika / Figure 7. Ulomci keramičkih posuda s lokaliteta Popova zemlja / Fragments of ceramic vessels from the site of Popova zemlja (prema / after: Los 2016).

Društvene i ekonomske promjene koje se vrlo dobro mogu pratiti u okvirima vučedolske kulture, tako su se odrazile i na keramičku proizvodnju. U tom kontekstu zanimanje lončara izdvaja se kao prepoznata zanatska djelatnost, koja pred lončare stavlja visoke standarde. Keramička proizvodnja ovisila je o potrebama zajednice i lončari su se prilagođavali njezinim zahtjevima ujedno poštujući tradicijsko nasljeđe. U tom smislu je proizvodnja određenog tipa posude bila manje ili više intenzivna (Miloglav 2016: 161). Organizacija proizvodnje trebala je zadovoljiti svakodnevne potrebe stanovništva, a isto tako osigurati dio keramičkih proizvoda za razmjenu i trgovinu. Ova razmjena mogla se odnositi na keramički proizvod kao predmet trgovine, a isto tako u sekundarnom kontekstu kao proizvod koji je korišten za transport žitarica prilikom razmjene dobara. Nadalje, keramička proizvodnja trebala je zadovoljiti sve slojeve društva, od onih povlaštenih i bogatijih pojedinaca/obitelji i naručivanja luksuznih posuda, do onih manjih i siromašnijih domaćinstava čija potražnja nije išla dalje od zadovoljavanja godišnjih i sezonskih potreba za keramičkim proizvodom. Postojanje organizirane keramičke proizvodnje, potvrđeno je na lokalitetima na Ervenici i Damića gradini kao i pojava specijaliziranih lončara koji se izdvajaju svojim vještinama i sposobnostima te izrađuju posude na razini domaćinstva. Povećana keramička proizvodnja, koja je vidljiva u gotovo svim vučedolskim naseljima tako postaje odraz novonastalih društveno-ekonomskih promjena, a uključivala bi i podjelu rada u svakodnevnim aktivnostima (Miloglav 2007; 2012; 2012b; 2013; 2016; Vuković & Miloglav 2018).

Općenito gledajući posude su po svojoj funkciji mogle poslužiti za kuhanje, serviranje i konzumaciju hrane koja ne zahtijeva termičku obradu, skladištenje te transport. Različiti načini pripremanja hrane termičkom obradom, kao što su kuhanje, prženje, pirjanje ili pečenje zahtijevaju korištenje različitih oblika posude te adekvatnu obradu površine. Isto tako, posude za skladištenje i transport koristile su se dugoročno ili kratkoročno, u njima su se skladištile suhe i tekuće namirnice pa je ovisno o namjeni i funkciji ovisio i njihov oblik, receptura smjese te obrada površine (Miloglav 2016; Vuković 2017). Ovisno o budućoj namjeni lončari su pribjegavali različitim tehnološkim izborima kako bi dobili recepturu smjese koja je dovoljno kvalitetna za pretpostavljenu funkciju posude. Receptura lončarske smjese kojom se regulira proces

The social and economic changes that can be tracked within the framework of the Vučedol culture also reflected in their pottery production. In that sense, pottery making stood out as a recognizable craft, setting very high standards to the potters. Pottery production depended on the needs of the community, and potters adjusted to the demands while still respecting traditional heritage. In that sense, the production of a certain type of vessel was more or less intense (Miloglav 2016: 161). The organization of production had to fulfil the community's everyday needs, and also ensure that some ceramic products were available for exchange and trade. This trade could refer to the ceramic product as a trading good, but also, in a secondary context, as a good that was used to transport grains during the exchange of goods. Furthermore, pottery production had to please all social classes, from the privileged to the smaller and poorer households that did not demand anything more than that their yearly and seasonal needs for ceramic products be fulfilled. The existence of organized pottery production was confirmed at the sites of Ervenica and Damića gradina, as was the presence of specialized potters who stood out due to their skills and abilities, and who made vessels at the household level. The increased pottery production, recorded in almost all settlements of the Vučedol culture, became a reflection of newly-created social and economic changes, and also included the division of labor in everyday activities (Miloglav 2007; 2012; 2012b; 2013; 2016; Vuković & Miloglav 2018).

Generally speaking, based on their function, vessels could be used to cook, serve and consume food that did not require thermal processing, and to store or transport it. Different methods of preparing food by thermal processing, such as cooking, frying, sautéing or baking, required different forms of vessels and adequate surface processing. Additionally, vessels used for storage and transport were in use long- or short-term, and were used to store dry or liquid ingredients, so their shape, the composition of the clay paste and surface processing varied depending on their function (Miloglav 2016; Vuković 2017). Depending on the future function, potters made different technological choices in order to obtain a clay paste that was of good enough quality for the assumed function of the vessel. The composition of the clay paste, used to regulate the process of vessel production, was the potter's choice, and the result of his knowledge, skill and experience, a series of social and economic norms, as

izrada posude predstavlja tehnološki izbor lončara, a rezultat je njegova znanja, vještine i iskustva, niza društvenih i ekonomskih normi te ideoloških i tradicijskih praksi (Silar & Tite 2000). Tako izrada posude zahtjeva od lončara ili skupine lončara koji sudjeluju u procesu izrade keramičkih posuda, cijeli niz tehnoloških izbora koji uključuje odabir sirovine (gline) i primjesa, vrstu alata, tehniku izrade i obrade površine te mjesta i načina pečenja. Svaki lončar ima utjecaj na konačan izgled posude i pritom ima nekoliko opcija na raspolaganju kada izrađuje keramičku posudu, a koje svjesno ili nesvjesno odabire iz nekog određenog razloga. U lancu operacija receptura lončarske smjese, obrada površine te oblik imaju ključnu ulogu kod definiranja uporabne komponente posude. U arheološkoj metodologiji tu je još i kontekst nalaza kojim definiramo mjesto njezina posljednjeg odlaganja (Miloglav 2016: 161).

Najbrojniju kategoriju posuda za svakodnevnu uporabu čine lonci za kuhanje. S obzirom na funkciju ove su posude za lončara bile najveći tehnološki izazov jer je trebalo osigurati otpornost na termalni stres, nepropusnost i čvrstoću. Ove je karakteristike lončar postigao dodavanjem određenih primjesa u glinenu smjesu, odabirom prikladnog oblika i obradom površine (Sl. 8).

Velika količina keramičkih kuka za vješanje na gotovo svim vučedolskim lokalitetima svjedoči o tome da ove posude nisu bile u direktnom kontaktu s vatrom već su bile obješene iznad ognjišta.

well as ideological and traditional practices (Silar & Tite 2000). In that sense, the production of a vessel required the potter, or group of potters, to make an entire series of technological choices pertaining to raw materials (clay) and inclusions, tool types, production techniques and surface treatment, as well as the location and firing method. Each potter affected the final appearance of a vessel, and had several choices at their disposal during the production process, and which they, consciously or unconsciously, made for a certain reason. In the operational chain, the composition of the clay paste, surface treatment and vessel form had the key role in defining the future use of the vessel. In archaeological methodology, it is also necessary to include the context of the find that defines the final place of its deposition (Miloglav 2016: 161).

The most numerous category of vessels used in everyday life includes cooking pots. Considering their function, these vessels posed the greatest technological challenge to the potters, because they had to be resistant to thermal stress, impermeable and firm. The potters achieved these characteristics by adding certain inclusions into the clay paste, by choosing the appropriate form and surface treatment (Fig. 8). A large amount of ceramic hooks used for hanging, discovered at almost all sites of the Vučedol culture, attest to the fact that these vessels were not in direct contact with fire, but were hung above hearths.

Slika / Figure 8. Posuda za kuhanje, Damića gradina / A cooking vessel, Damića gradina (prema / after: Miloglav 2016: 74).





Slika / Figure 9. Mala posuda s lokaliteta Ervenica u Vinkovcima (M. Gupca 8a) / A small vessel from the site of Ervenica in Vinkovci (M. Gupca 8a) (foto / photo: I. Krajcar).



Slika / Figure 10. Zdjela s lokaliteta Ervenica u Vinkovcima (M. Gupca 14) / A bowl from the site of Ervenica in Vinkovci (M. Gupca 14) (prema / after: Miloglav 2016: 156).

Najzanimljiviji tehnološki izbor vučedolskih lončara predstavlja premazivanje posuda pčelinjim voskom s unutrašnje i vanjske strane što pojačava efekt nepropusnosti. Ovaj vrlo zanimljiv tehnološki izbor lončari su primjenjivali isključivo na zdjelama koje nisu služile za kuhanje već su se koristile za konzumaciju i serviranje hrane i priprevu namirnica koje nisu zahtijevale termičku obradu (Miloglav 2016: 135-142). Upotreba voska zabilježena je na posudama iz različitih razdoblja, a analize pokazuju da se koristio kao sredstvo za začepeljivanje pora na keramičkoj posudi kako bi se postigla

The most interesting technological choice of Vučedol potters was to coat the inside and outside surfaces of vessels with beeswax, thereby increasing their impermeability. The potters practiced this interesting technological choice exclusively on bowls that were not used for cooking, but for consuming and serving food and the preparation of ingredients that did not require thermal processing (Miloglav 2016: 135-142). The use of beeswax was recorded on vessels from different periods, and analyses show that it was used to fill the pores on ceramic vessels in order to achieve impermeability

Slika / Figure 11. Vrč s lokaliteta Mikleuška / A jug from the site of Mikleuška (foto / photo: I. Krajcar).



vodootpornost (Charters et al. 1997; Regert et al. 2001; Ogrinc et al. 2014). Provedeni eksperimenti i analize pokazali su da ovaj korak u lancu operacija izrade posuda nije bio vremenski zahtijevan. Vosak se topi na niskim temperaturama od 60-65°C i dodaje se na posudu nakon pečenja, dok je još vruća. Na taj se način vosak otapa i ulazi u stijenke porozne keramike te blokira pore. Stvaranje takvog vodootpornog filtera, osim što onemogućuje istjecanje tekućine iz posude, daje posudi i dodatni sjaj (Heron et al. 1994).

Zdjele koje su služile za svakodnevno konzumiranje i serviranje hrane ili pripremu namirnica koje ne zahtijevaju termičku obradu (npr. različite vrste kaša) druga su najbrojnija kategorija posuda. Od ostalog keramičkog inventara koje se svakodnevno koristilo u domaćinstvu za pripremu ili konzumaciju hrane izdvajaju se čaše i vrčevi za ispijanje i točenje tekućine (vode, mlijeka, alkohola), plitke posude za prženje hrane, cjedila za pripremu sira, poklopci, dvodijelne i trodijelne boce, keramičke žlice te kuke za vješanje posuda iznad vatre. Utezi za tkalačke stanove i ribarske mreže, pršljenci za vretena, kalemovi, kalupi za izradu bakrenih sjekira te antropomorfne i zoomorfne figurice također čine bogat izbor keramičkih proizvoda u vučedolskim naseljima (Sl. 9-11).

Pečenje keramičkih posuda odvijalo se na otvorenom ognjištu ili jami, a niti jedna keramička peć zasad nije potvrđena u vučedolskim naseljima. Za razliku od pečenja u pećima koje pripada prostorno ograničenim aktivnostima, pečenje na otvorenom je fleksibilna aktivnost koja omogućuje lončaru da premjesti mjesto pečenja posuda, na što su uglavnom i primorani kako bi poboljšali uvjete pečenja (Arnold 1990). Odabir mjesta ovisi o nizu okolnosti koje su uvjetovane prostornim (organizacija naselja, gust raspored kuća) i vremenskim karakteristikama (različiti smjerovi vjetera), a manje tehnološkim (Arnold 1990: 928). Stoga razlozi odabira načina pečenja prije svega ovise o okolišnom i društvenom kontekstu, različitim stupnju društvene organizacije i podjele rada, a ne o tehnološkim dostignućima. O vještini i znanju vučedolskih lončara svjedoči i činjenica da su redukcijsku atmosferu, koja je karakteristična za vučedolske posude, postizali u jamama, za što je potrebno više goriva, radnih sati, znanja i iskustva.

(Charters et al. 1997; Regert et al. 2001; Ogrinc et al. 2014). Experiments and analyses have shown that this step in the operational chain of vessel production wasn't time-consuming. Wax melts at low temperatures of 60-65°C and is put onto the vessel after firing when it is still hot. That way, the wax melts and enters the walls of the porous pottery and blocks the pores. Creating such a waterproof filter disables liquids from pouring out of the vessel, and also gives the vessel an additional sheen (Heron et al. 1994).

Bowls that were used every day to consume or serve food, or to prepare ingredients that do not require thermal processing (e.g. different kinds of porridge), are the second most numerous category of vessels. Other ceramic inventory that was used in the household daily to prepare or consume food includes glasses and jugs for drinking and pouring liquid (water, milk, alcohol), shallow vessels for frying food, strainers for cheese making, lids, bipartite and tripartite bottles, ceramic spoons and hooks used to hang vessels above a fire. Weights for looms and fishing nets, spindle whorls, spools, molds for making copper axes and anthropomorphic and zoomorphic figurines also make up a rich selection of ceramic products in settlements of the Vučedol culture (Fig. 9-11).

The firing of ceramic vessels took place over an open fire or in a pit, and so far no pottery kilns have been found in settlements of the Vučedol culture. Unlike firing in kilns that is spatially limited, firing over an open fire is a flexible activity that allows the potter to change the place of vessel production, what they were most often forced to do in order to enhance the firing conditions (Arnold 1990). The selection of space depended on a series of circumstances that were conditioned more by spatial (settlement organization, dense distribution of houses) and weather (different directions of the wind), than technological characteristics (Arnold 1990: 928). That is why the choice of the firing method primarily depended on the landscape and social context, the different degree of social organization and division of labor, and not technological achievements. The knowledge and skill of the Vučedol potters is attested to by the fact that firing in a reduction atmosphere, characteristic of Vučedol vessels, was achieved in pits, something that required a lot more fuel, working hours, knowledge and experience.



Recikliranje i sekundarna upotreba posuda vrlo je uobičajena u današnjim tradicijskim zajednicama isto kao što je bila u pretpovijesnim društvima (Hally 1983; Hayden & Cannon 1983; Skibo 2013). Nakon što posuda odradi svoju primarnu funkciju, može se upotrijebiti za neku drugu svrhu kako bi se maksimalno iskoristio njezin životni vijek. Npr. kada posuda za kuhanje postane vodopropusna ona se može iskoristiti za skladištenje suhих namirnica. Povezivanje polomljenih keramičkih ulomaka organskim materijalom na mjestima lomova (trakama kože ili biljnim nitima) vrlo je karakteristično za sve kulture bakrenoga doba. Ovaj koncept sekundarne upotrebe posebno je karakterističan za vučedolsku kulturu gdje je zamijećen daleko najveći broj popravaka posuda na ovaj način. Tako „slijepljena“ posuda mogla je poslužiti nekoj drugoj svrsi (skladištenju ili posluživanju suhих namirnica) čime joj se produžavao životni vijek (Kudelić et al. 2017). Popravci posuda, međutim ne ukazuju samo na sekundarnu upotrebu i ekonomsku potrebu za određenim proizvodom već su pokazatelj društveno-ideoloških značenja koje je posuda imala za pojedinca i/ili zajednicu, što je još jedan segment koji ukazuje na kompleksnu društvenu organizaciju vučedolskog društva (Miloglav 2018a).

Recycling and secondary use of vessels are very common in today's traditional communities, just like they were in prehistoric societies (Hally 1983; Hayden & Cannon 1983; Skibo 2013). After the vessel serves its original function, it can be used for some other purpose in order to fully use its potential. For example, when a cooking vessel becomes porous, it can be used to store dry ingredients. Tying together broken pieces of pottery fragments with organic materials (ribbons of leather or plant fibers) at the points of breakage is very characteristic of all Copper Age cultures. This concept of secondary use became especially characteristic of the Vučedol culture that displays the largest number of vessels that were mended in this fashion. A vessel that was "glued together" in this way could have been used for something else (storing or serving dry ingredients), thereby prolonging its use (Kudelić et al. 2017). The mending of vessels does not, however, point only to secondary use and the economic need for a certain product, but is also an indicator of social and ideological meanings that the vessel had for an individual and/or a community, which is another segment that points to the complex social organization of the Vučedol society (Miloglav 2018a).

## Literatura / Bibliography

Arnold, P. J. III 1990, The Organization of Refuse Disposal and Ceramic Production within Contemporary Mexican Households, *American Anthropologist* 92(4), 915-932.

Balen, J. 2004, Izvještaj s četvrte sezone sustavnog arheološkog iskopavanja tela Vučedol, *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva* XXXVI/3, Zagreb, 63-67.

Balen, J. 2005, *Sarvaš – neolitičko i eneolitičko naselje*, Musei Archaeologici Zagrebensis Catalogi et Monographiae Vol. II, Zagreb.

Balen J. 2006, Vučedol – Vinograd Streim, *Hrvatski arheološki godišnjak* 2/2005, Zagreb, 43-45.

Balen J. 2007, Vučedol – Vinograd Streim, *Hrvatski arheološki godišnjak* 3/2006, Zagreb, 63-64.

Balen J. 2008, Vučedol – Vinograd Streim, *Hrvatski arheološki godišnjak* 4/2007, Zagreb, 85-87.

Balen, J. 2008a, *Vučedol, mit koji traje*. Katalog izložbe, Muzej na Makedonija, Arheološki muzej u Zagrebu, Skopje.

Balen J. 2009, Vučedol – Vinograd Streim, *Hrvatski arheološki godišnjak* 5/2008, Zagreb, 107-110.

Balen, J. 2010, *Eneolitičke kulture na prostoru istočne Hrvatske*, Doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu.

Balen, J. 2013, Viškovci-Gradina, *Hrvatski arheološki godišnjak* 9/2012, Zagreb, 37-38.

Balen, J. 2014, Viškovci-Gradina, *Hrvatski arheološki godišnjak* 10/2013, Zagreb, 51-53.

Balen, J. 2016, Viškovci-Gradina, *Hrvatski arheološki godišnjak* 12/2015, Zagreb, u tisku.

Balen, J. 2017, Izvješće o zaštitnim arheološkim istraživanjima gradine Marić, MKRH.

- Balen, J. & Mihelić, S. 2003, Par srebrnih sjekira iz Starih Jankovaca, *Opuscula Archaeologica* 27, Zagreb, 85-96.
- Bankoff, H. A. & Winter, F. A. 1990, The Later Aeneolithic in Southeastern Europe, *American Journal of Archaeology* 94, 175-191.
- Benac, A. 1948, Završna istraživanja u pećini Hrustovači, *Glasnik Zemaljskog muzeja u Sarajevu* n.n. III, Sarajevo, 3-42.
- Benac, A. 1956, Prehistorijska gradina Zecovi kod Prijedora, *Glasnik Zemaljskog muzeja u Sarajevu* n.s, Sarajevo, 147-166.
- Benkő, L., Horváth, F., Horvatinčić, N. & Obelić, B. 1989, Radiocarbon and Thermoluminescence Dating of Prehistoric Sites in Hungary and Yugoslavia, *Radiocarbon* 31(3), 992-1002.
- Bogucki, P. 2004, Introduction: Consequence of Agriculture, 5000-2000 B.C, in: P. Bogucki & P. J. Crabtree (eds.), *Ancient Europe 8000 B.C-1000 A.D.: Encyclopedia of the Barbarian World vol. I*, 313-316.
- Brunšmid, J. 1902, Nahodaji bakrenog doba iz Hrvatske i Slavonije i susjednih zemalja, *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu* Vol. 6, Sv. 1, 32-67.
- Bunčić, M. 2007, Topografija pretpovijesnih nalazišta u Vukovaru i okolici, *Vjesnik Arheološkog Muzeja u Zagrebu* 3.s. XL, Zagreb, 35-71.
- Charters, S., Evershed, R. P., Quye, A., Blinkhorn, P. W. & Reeves, V. 1997, Simulation Experiments for Determining the Use of Ancient Pottery Vessels: the Behaviour of Epicuticular Leaf Wax During Boiling of a Leafy Vegetable, *Journal of Archaeological Science* 24, 1-7.
- Childe, V. G. 1929, *The Danube in Prehistory*, Oxford.
- Čečuk, B. & Radić, D. 2005, *Vela Spila – višeslojno pretpovijesno nalazište Vela Luka- otok Korčula, Vela Luka*.
- Deschman, K. 1875, Die Pfahlbautenfunde auf dem Laibacher Moore, *Verhandlungen der K.K. Geologischen Reichsanstalt*, Wien.
- Dimitrijević, S. 1956, Vučedolska nalazišta na području grada Vinkovaca, *Arheološki Vestnik* VII/4, Ljubljana, 408-438.
- Dimitrijević, S. 1966, Arheološka iskopavanja na području vinkovačkog muzeja, rezultati 1957.-1965, *Acta Musei Cibalensis* 1, Vinkovci.
- Dimitrijević, S. 1977/78, Zur frage der genese und der gliederung der Vučedoler kultur in dem zwischenstromlande Donau -Drau-Sawe, *Vjesnik Arheološkog Muzeja u Zagrebu* 3.ser, sv. X-XI, Zagreb, 1-96.
- Dimitrijević, S. 1979, Vučedolska kultura i vučedolski kulturni kompleks, in: A. Benac (ed.), *Praistorija jugoslavenskih zemalja III*, Sarajevo, 267-343.
- Dimitrijević, S. 1979a, Arheološka topografija i izbor nalaza s vinkovačkog tla, in: *Corolla memoriae Iosepho Brunšmid dicata, Izdanja Hrvatskog arheološkog društva* 4, Vinkovci, 133-201.
- Dizdar, M. & Ložnjak Dizdar, D. 2009, Terenski pregled područja općine Ilok, Lovas i Tovarnik u 2008.g, *Annales Instituti Archaeologici* V, Zagreb, 117-121.
- Dorn, A. 1965, Karasovićev vinograd, Vučedol, Vukovar – višeslojno praistorijsko nalazište, *Arheološki pregled* 7, 50-52.
- Durman, A. 1982, Novi elementi u stratigrafiji lokaliteta Vučedol, *Glasnik slavonskih muzeja* XVII, br. 46, Osijek, 2-6.
- Durman, A. 1983, Metalurgija vučedolskog kulturnog kompleksa, *Opuscula Archaeologica* 8, Zagreb, 1-87.
- Durman, A. 1984, Ostava kalupa vučedolskog lijevača bakra iz Vinkovaca, Arheološka istraživanja u istočnoj Slavoniji i Baranji, *Izdanja Hrvatskog arheološkog društva* 9, Zagreb, 37-52.
- Durman, A. 1984a, Vučedol 1984. – novi početak sustavnih istraživanja, *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva* 3, Zagreb, 34-38.
- Durman, A. 1985, Vučedol '85 – nastavak sustavnih istraživanja na lokalitetu „Vinograd Streim“, *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva* 3, Zagreb, 32-33.
- Durman, A. 1987, Vučedol '86 – treća sezona sustavnih istraživanja na lokalitetu „Vinograd Streim“, *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva* 2, Zagreb, 24-25.
- Durman, A. 1987a, Vinograd Streim“ – četvrta sezona na Vučedolu, *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva* 3, Zagreb, 34-36.
- Durman, A. 1988, Vučedolska kultura, in: *Vučedol treće tisućljeće p.n.e.*, Katalog izložbe, Zagreb, 13-20.
- Durman, A. 1988a, Metal u vučedolskom kulturnom kompleksu, in: *Vučedol treće tisućljeće p.n.e.*, Katalog izložbe, Zagreb, 32-38.
- Durman, A. 1991, Dvor na Uni. Od prijeslavenskog doba do naših dana, *Zbornik naučnih i publicističkih radova*, Knjiga I, Dvor na Uni, 89-94.
- Durman, A. 2000, *Vučedolski Orion i najstariji europski kalendar*, Katalog izložbe, Zagreb.
- Durman, A. 2006, *Simbol boga i kralja – prvi europski vladari*, Katalog izložbe, Zagreb.

- Durman, A. & Forenbaher, S. 1989, Šesta sezona projekta „Vučedol 1984-1990.“, *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva* 3, Zagreb, 33-35.
- Durman, A. & Balen, J. 2005, Vučedol – vinograd Streim, *Hrvatski arheološki godišnjak* 1/2004, Zagreb, 30-33.
- Durman, A., Balen, J. & Hutinec, M. 2003, Nastavak sustavnih istraživanja na lokalitetu Vučedol – vinograd Streim, *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva* XXXV/1, Zagreb, 46-50.
- Durman, A. & Hutinec, M. 2011, Vučedol – Vinograd Streim, *Hrvatski arheološki godišnjak* 7/2010, Zagreb, 97-99.
- Durman, A. Hutinec, M. & Roksandić, D. 2013, Vučedol – Kukuružište Streim, *Hrvatski arheološki godišnjak* 9/2012, Zagreb, 78-80.
- Durman, A. Hutinec, M. & Roksandić, D. 2014, Kukuružište Streim *Hrvatski arheološki godišnjak* 10/2013, Zagreb, 88-91.
- Đuričić, S. 2015. Preliminarno izvješće o istraživanjima na lokalitetu AN 4 Novi Bolman – Grablje, MKRH.
- Ecsedy, I. 1980, Bronzkori leletek lánycsókról, *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 24 (1979), Pecs, 95-112.
- Filipec, K. 2009, *Arheološke slike Slavonije – arheološka istraživanja na trasi autoceste Beli Manastir – Osijek – Svilaj*, Zagreb.
- Forenbaher, S. 1994, The Late Copper Age Architecture at Vučedol, Croatia, *Journal of Field Archaeology* 21, 307-323.
- Forenbaher, S. 1995, Vučedol: graditeljstvo i veličina vučedolske faze naselja, *Opuscula Archaeologica* 19, Zagreb, 17-25.
- Forenbaher, S. 1999, *Production and Exchange of Bifacial Flaked Stone Artifacts during the Portuguese Chalcolithic*, BAR International Series 756, Archaeopress, Oxford.
- Gale, I. 2002, Vučedolsko naselje na Ervenici u Vinkovcima, *Vjesnik Arheološkog Muzeja u Zagrebu* 3.s., XXXV, Zagreb, 53-67.
- Gyulai, F. 2010, *Archaeobotany in Hungary: Seed, Fruit, Food and Beverage Remains in the Carpathian Basin from the Neolithic to the Late Middle Ages*, Archaeolingua, Budapest.
- Hally, D. J. 1983, The Interpretive Potential of Pottery from Domestic Contexts, *Midcontinental Journal of Archaeology* 8 (2), 163-196.
- Hayden, B. & Cannon, A. 1983, Where the Garbage Goes: Refuse Disposal in the Maya Highlands, *Journal of Anthropological Archaeology* 2, 117-163.
- Heron, C., Nemcek, N., Bonfeld, K. M., Dixon, D. & Ottawax, B. S. 1994, The Chemistry of Neolithic Beeswax, *Naturwissenschaften* 81, 266-269.
- Hodder, I., 2007, Sequences in structural change in the Dutch Neolithic, in: I. Hodder (ed.), *Symbolic and Structural Archaeology*, Cambridge University Press, Cambridge, 162-177.
- Hoernes, M. & Menghin, O. 1925, *Urgeschichte der bildenden Kunst in Europa*, Wien, 3. izdanje.
- Hoffiller, V. 1933, *Corpus Vasorum Antiquorum*, Fasc. I, Paris.
- Horvatinčić, N., Obelić, B., Srdoč, D., Durman, A., Benkö, L. & Sliepčević, A. 1990, Radiocarbon and TL dating of the Eneolithic site Vučedol in East Croatia, Yugoslavia, *PACT* 29, *Second International Symposium 14C and Archaeology*, 243-250.
- Hoti, M. 1989, Novi nalazi konsekrativnih rogova na Vučedolu, *Opuscula Archaeologica* 14, Zagreb, 33-42.
- Hoti, M. 1991, Jedna posuda vučedolske kulture s posebnim obzirom na cjevaste vaze, *Opuscula Archaeologica* 15, Zagreb, 25-45.
- Hoti, M. 1993, Vučedol-Streimov vinograd: magijski ritual i dvojni grob vučedolske kulture, *Opuscula Archaeologica* 17, Zagreb, 183-203.
- Hulina, M. & Lapić, J. 2018, Kamanje, in: J. Balen, I. Miloglav & D. Rajković (eds.), *Povratak u prošlost - Bakreno doba u sjevernoj Hrvatskoj II*, pregled lokaliteta i materijala, Zagreb.
- Hutinec, M. 2012, Vučedol – Vinograd Streim, sjeverna padina, *Hrvatski arheološki godišnjak* 8/2011, Zagreb, 95.
- Hutinec, M. 2012, Vučedol – Vinograd Streim, *Hrvatski arheološki godišnjak* 8/2011, Zagreb, 92-94.
- Iskra-Janošić, I. 1984, Arheološka istraživanja na području općine Vinkovci, *Izdanja Hrvatskog arheološkog društva* 9, Zagreb, 143-152.
- Janković, I. & Novak, M. 2018, Bioarheologija bakrenodobnih populacija na tlu kontinentalne Hrvatske, in: J. Balen, I. Miloglav & D. Rajković (eds.), *Povratak u prošlost – Bakreno doba u sjevernoj Hrvatskoj*, Zagreb, 211-223.
- Jovanović, M. 2004, Žitarice u praistoriji u Podunavlju i na Balkanskom poluostrvu, *Rad muzeja Vojvodine* 46, Novi sad, 101-127.
- Jurišić, M. 1988, Prehrana u vučedolskoj kulturi, in: *Vučedol treće tisućljeće p.n.e.*, Zagreb, 24-26.
- Jurišić, M. 1990, Ukopi životinja na Vučedolu, *Opuscula Archaeologica* 14, Zagreb, 17-31.
- Korošec, J. 1946, Pećina Hrustovača, novi lokalitet slavonske kulture, *Glasnik državnog muzeja u Sarajevu* n.s., sv. 1, Sarajevo, 7-38.

- Kos, K., Posilović, H. & Durman, A. 2013, Prapovijesne inkrustacije u Podunavlju, *Obavijesti hrvatskog arheološkog društva* 45, Zagreb, 17-24.
- Krmpotić, M., Čataj, L., Rajić Šikanjić, P. & Premužić, Z. 2016, Grobovi iz kasnoga bakrenog i ranoga brončanog doba s nalazišta Osijek – Ciglana i Zeleno polje, *VAMZ*, 3.s., XLIX, Zagreb, 59-94.
- Krznarić Škrivanko, M. 1994, Ervenica – zaštitno iskopavanje, *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva* 26/3, Zagreb, 38-39.
- Kudelić, A., Miloglav, I. & Balen, J. Recikliraj, ideje iz prošlosti – složena priroda recikliranja, in: I. Miloglav, A. Kudelić & J. Balen (eds.), *Recikliraj, ideje iz prošlosti*, Arheološki muzej u Zagrebu, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Institut za arheologiju, Zagreb, 7-32.
- Ložnjak Dizdar, D. & Dizdar, M. 2014, Cesta Kneževi Vinogradi-Zmajevac (rekonstrukcija D-212), *Hrvatski arheološki godišnjak* 10/2013, Zagreb, 13-15.
- Ložnjak Dizdar, D. & Hutinec, M. 2014, Sotin, *Hrvatski arheološki godišnjak* 10/2013, Zagreb, 64-66.
- Ložnjak Dizdar, D., Dizdar, M. & Šiljeg, B. 2004, Rezultati terenskog pregleda područja grada Iloka godine 2003., *Obavijesti hrvatskog arheološkog društva* 34/1, Zagreb, 45-50.
- Los, Dž. 2016, Lokalitet AN2 Beli Manastir-Popova zemlja, izložba Tekuća arheološka istraživanja, Arheološki muzej u Zagrebu.
- Los, Dž. 2017, Izvještaj o arheološkom istraživanju na trasi autoceste A15 Beli Manastir-Osijek-Svilaj, dionica Beli Manastir-Osijek, na lokalitetu AN2 Beli Manastir-Popova zemlja, MKRH.
- Madiraca, V. 2012, Brekinjova kosa – kamenolom bojna (općina Glina), *Hrvatski arheološki godišnjak* 8/2011, Zagreb, 297-299.
- Mandić, M. 1940, Prethodni izvještaj o započetom iskapanju u Hrustovačkoj pećini kod Bos. Vrpolja, *Glasnik zemaljskog muzeja Kraljevine Jugoslavije*, God. LI -1939, Sarajevo, 65-71.
- Marijan, B. 2002, Jedan nalaz vučedolske kulture iz županijske Posavine, *Osječki zbornik* 26, Osijek, 9-26.
- Marijanović, B. 2005, *Gudnja - višeslojno prapovijesno nalazište*, Dubrovnik.
- Marković, Z. 1981, Vučedolska kultura u sjeverozapadnoj Hrvatskoj, *Arheološki Vestnik* 32, Ljubljana, 219-290.
- Marković, Z. 1993, Neolitička, eneolitička i ranobrončanodobna naselja u sjevernoj Hrvatskoj, *Izdanja Hrvatskog arheološkog društva* 16, Zagreb, 113-125.
- Marković, Z. 2002, Grabrovac kod Đakova i početak brončanog doba u sjevernoj Hrvatskoj, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 19, Zagreb, 31-46.
- Marković, Z. 2002a, Ranobrončanodobna faza vučedolske kulture u zapadnoj Bosni i sjevernoj Hrvatskoj, *Godišnjak centra za balkanološka ispitivanja*, Knjiga 30, Sarajevo.
- Mathieson, I. et al. 2018, The genomic history of Southeastern Europe, *Nature* 555 (7695), 197-203.
- Mihaljević, M. 2005, Slavča, *Hrvatski arheološki godišnjak* 1/2004, Zagreb, 39-41.
- Mihaljević, M. 2006, Slavča, *Hrvatski arheološki godišnjak* 2/2005, Zagreb, 53-54.
- Mihaljević, M. 2007, Slavča, *Hrvatski arheološki godišnjak* 3/2006, Zagreb, 75-76.
- Mihaljević, M. 2008, Slavča, *Hrvatski arheološki godišnjak* 4/2007, Zagreb, 94-95.
- Mihaljević, M. 2012, Slavča, *Hrvatski arheološki godišnjak* 8/2011, Zagreb, 115.
- Mihaljević, M. 2013, Slavča, *Hrvatski arheološki godišnjak* 9/2012, Zagreb, 126-127.
- Mihaljević, M. 2014, Slavča, *Hrvatski arheološki godišnjak* 10/2013, Zagreb, 97.
- Miličević, M. 1984, Rekonstrukcija ženske odjeće u eneolitiku međuriječja Dunava, Drave i Save, *Opuscula Archaeologica* 9, Zagreb, 1-22.
- Miloglav, I. 2007, Ervenica - dio naselja vučedolske kulture, *Opuscula Archaeologica* 31, 27-48.
- Miloglav, I. 2012, *Kasna vučedolska kultura u Bosutskoj nizini na temelju keramičkih nalaza*, Doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu.
- Miloglav, I. 2012a, Topografija nalazišta vučedolske kulture na vinkovačkom području, *Acta Musei Cibalensis* 5, 69-93.
- Miloglav, I. 2012b, Organizacija proizvodnje, standardizacija keramičkih proizvoda i specijalizacija zanata unutar vučedolskog društva, *Opuscula Archaeologica* 36, 27-54.
- Miloglav, I. 2013, A model of ceramic production, specialization and standardization of ceramic assemblages on the basis of two sites of the Vučedol culture in eastern Croatia, *Anthropologie. International Journal of Human Diversity and Evolution* 51(2), Brno, 195-211.
- Miloglav, I. 2016, *Keramika u arheologiji – lončarstvo vučedolske kulture na vinkovačkom području*, Acta Musei Cibalensis 7, Gradski muzej Vinkovci, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Vinkovci-Zagreb.
- Miloglav, I. & Mušič, B. 2017, Izvješće geofizičkih istraživanja s lokaliteta Prisunjača, MKRH.
- Miloglav, I. 2018, Drills and holes - Pottery mending as evidence of the social meaning of an object, *Ab-*



- stract book of the 24<sup>th</sup> European Association of Archaeologists Annual Meeting, Barcelona, 387.
- Ogrinc, N., Budja, M., Potočnik, D., Žibrat Gašparič, A. & Mlekuž, D. 2014, Lipids, pots and food processing at Hočevarica, Ljubljansko barje, Slovenia, *Documenta Praehistorica* 41, 181-194.
- Petrović, J. & Jovanović, B. 2002, *Gomolava – naselja kasnog eneolitika*, Novi Sad – Beograd.
- Pollock, S. 1983, Style and Information: An Analysis of Susiana Ceramics, *Journal of Anthropological Archaeology* 2, 354–390.
- Rajković, D. & Balen, J. 2016, *Sarvaš – Neolitičko i eneolitičko naselje II*, Muzej Slavonije, Arheološki muzej u Zagrebu, Osijek.
- Rašajski, R. 1954, Gomolava kod Hrtkovaca – rezultati probnih istraživanja, *Rad vojvodanskih Muzeja*, Novi Sad, 187-219.
- Reed, K. 2012, *Farmers in Transition. The archaeobotanical analysis of the Carpathian Basin from the Late Neolithic to the Late Bronze Age (5000-900 BC)*, Doktorska disertacija, University of Leicester.
- Reed, K. 2016, Agricultural change in Copper Age Croatia (ca. 4500–2500 cal B.C)?, *Archaeological and Anthropological Sciences*, 1-21.
- Regert, M., Colinart, S., Degrand, L. & Decavallas, O. 2001, Chemical alteration and use of beeswax through time: Accelerated ageing tests and analysis of archaeological samples from various environmental context, *Archaeometry* 43(4), 549-569.
- Schiffer, M. 1976, *Behavioral Archaeology*, Academic Press, New York.
- Schiffer, M. B. 1996, *Formation Processes of the Archaeological Record*, University of Utah Press, Salt Lake City.
- Schmidt, R. R. 1945, *Die Burg Vučedol*, Zagreb.
- Sheratt, A. 1997, *Economy and Society in Prehistoric Europe*, Edinburgh.
- Sillar, B. & Tite, M. S. 2000, The Challenge of „Technological choice“ for Material Science Approaches in Archaeology, *Archaeometry* 42(1), 2-20.
- Skelac, G. 1997, Prapovijesno nalazište Slavča, *Opuscula Archaeologica* 21, Zagreb, 217-235.
- Skibo, J. M. 2013, *Understanding Pottery Function* (Manuals in Archaeological Method, Theory and Technique), Springer, New York.
- Stanton, T. W., Brown, M. K. & Pagliaro, J. B. 2008, Garbage of the Gods? Squatters, Refuse Disposal, and Termination Rituals among the Ancient Maya, *Latin American Antiquity* 19(3), 227-247.
- Stevanović, M. 1997, The Age of Clay: The Social Dynamics of House Destruction, *Journal of Anthropological Archaeology* 16, 334-395.
- Težak-Gregl, T. 1986, Vučedol kod Vukovara – eneolitsko naselje, *Arheološki pregled* 26, Ljubljana, 57-59.
- Težak-Gregl, T. 1998, Neolitik i eneolitik, in: M. Mirić (ed.), *Prapovijest*, Zagreb, 59-157.
- Težak-Gregl, T. 2017, *Hrvatske zemlje od starijega kamenog do bakrenog doba*, Leykam international, Zagreb.
- Trbojević Vukičević, T. 2006, *Arheozoološko i tafonomsko istraživanje eneolitičkog goveda Vučedola*, Doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu.
- Trbojević Vukičević, T., Tušek, T., Babić, K. & Gjurčević Kantura, V. 2006, Archaeozoological research on red deer (*Cervus elaphus* L.) from Croatian archaeological sites, *Veterinarski arhiv* 76, Zagreb, 221-228.
- Tringham, R. 2000, The continuous house. A view from the deep past, in: R. A. Joyce & S. D. Gillespie (eds.), *Beyond Kinship. Social and Material Reproduction in House Societies*, Philadelphia, 115-134.
- Tripković, B. 2009, *Domaćinstvo i zajednica u kasnom neolitu centralnog Balkana*, Doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu.
- van Zeist, W. 1974-1978, Ugljenisani biljni ostaci na višeslojnom nalazištu Gomolava, *Rad vojvodanskih Muzeja* 23-24, Novi Sad, 5-18.
- Vuković, J. 2017, *Studije keramike. Teorija i metodologija u analizama grnčarije u arheologiji*, Zavod za udžbenike, Beograd.
- Vuković, J. & Miloglav, I. 2018, Part-time Labor and Household Production: Emergence of Specialized Potters in the Late Neolithic Vinča (Serbia) and Late Eneolithic Vučedol (Croatia) Societies, in: I. Miloglav & J. Vuković (eds.), *Artisans Rule. Product Standardization and Craft Specialization in Prehistoric Society*, Cambridge Scholars Publishing, Cambridge, 120-136.