

# RAZISKUJMO ŽELEZNO DOBO



**RAZISKUJMO** ŽELEZNO DOBO

# Železna doba

Navduševala so jih tekmovanja! Še posebej priljubljene so bile dirke z vozovi in rokoborbe. Zmagovalce so nagradili z dragocenostmi, npr. s čelado ali posodo z vinom.

V železni dobi so ljudje radi prirejali velika slavlja. Obiskovali so jih tudi gostje iz daljnih krajev, ki so s seboj prinesli nenavadne zgodbe in dragocena darila iz tujih dežel. Na gostijah so stregli sladko vino in razkošne jedi ter se zabavali ob glasbi in plesu.

Železna doba se je v večjem delu Evrope začela pred skoraj 3000 leti. To arheološko obdobje je dobilo ime po železu - kovini, ki so jo ljudje začeli uporabljati v tem času. Vse od takrat izdelujemo orodje in orožje iz železa. Starejšo železno dobo imenujemo tudi halštatska doba po kraju Hallstatt v Avstriji, kjer so takrat rudarili sol. Sol je bila v železni dobi pomembno in razkošno blago, zato so jo prebivalci Hallstatta lahko izmenjevali za zlato, jantar in druge dragocenosti, naselje pa je tako bogatelo.

To je bronasta posoda. Okrasili so jo tako, da so z okroglo konico z zadnje strani iztolkli obris figur.



# Halštatska kultura

V času železne dobe so v Srednji Evropi živele skupnosti z raznolikimi navadami in običaji. Njihovih imen ali jezikov, ki so jih govorili, danes ne poznamo, saj za seboj niso zapustile nobenih zapisov.

Arheologi si torej prizadevajo „brati“ iz predmetov, ki so jih ljudje zapustili v svojih naselbinah ali so jih zakopali v grobove svojih bližnjih. Največkrat so to lončene posode (običajno razlomljene na majhne koščke), živalske kosti ali pooglenela žita, ostanki hrane, pa tudi orodje, orožje ali nakit.



Posoda z bikovima glavama!

Na bronastih posodah, ki jih imenujemo situle, so skrivnostne zgodbe v risbah, ki spominjajo na stripe.



Situla

Ljudje so uporabljali zares nenavadne lončene predmete. Imenujemo jih „mesečevi idoli“, saj imajo srpasto obliko spreminjajočega se meseca oz. lune.

Mesečeve idole pogosto krasijo živalske glave ali simboli, ki morda predstavljajo nebesne pojave. Nekateri arheologi menijo, da so idoli običajni pripomočki, ki so jih uporabljali pri kuhi, drugi pa jih imajo za verske predmete. Morda so idoli služili kot koledar.



„Mesečev idol“

Kaj misliš, čemu je bil namenjen?

V času halštatske kulture so ljudje izdelovali značilne lončene posode, na katere so pritrčili bikove glave. Te glave imenujemo „protomi“.

Danes ni jasno, kako so uporabljali te svojevrstne posode, vemo pa, da je navdih zanje prišel z Bližnjega Vzhoda.

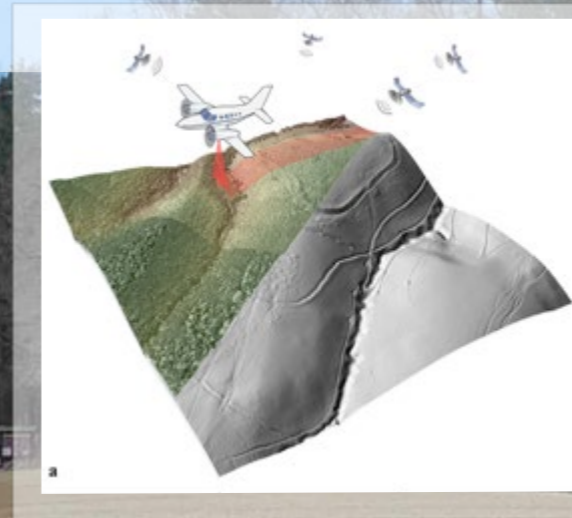
# Kako vemo, ali bomo kaj našli?

Arheologi lahko o življenju v preteklosti sklepajo tako, da opazujejo predmete, ki so jih ljudje nekoč izdelali, uporabljali in pustili za seboj. Vendar posode, kosti in kovanci niso edino, kar je ostalo: arheologi z napredno tehnologijo beležijo sledi, ki so jih ljudje zapustili med življenjem v naselbinah, pridelovanjem hrane na kmetijah, ob potovanju po cestah in poteh ali ob pokopavanju svojih pokojnikov v velikih zemljenih gomilah.

Pri iskanju arheoloških najdišč je zelo učinkovita metoda aerofotografija. Arheologi z letalom krožijo nad polji in travniki ter iščejo sledi iz preteklosti, ki jih je lažje opaziti iz zraka. Celo po 3000 letih je zaradi krožnih obrisov na njivah mogoče prepoznati mesta, na katerih so ljudje v preteklosti kopali v zemljo, da bi postavili gomilo.



Pogled na grobne gomile iz letala



Lasersko snemanje grobnih gomil in obrambnega nasipa, ki jih danes pokriva gozd

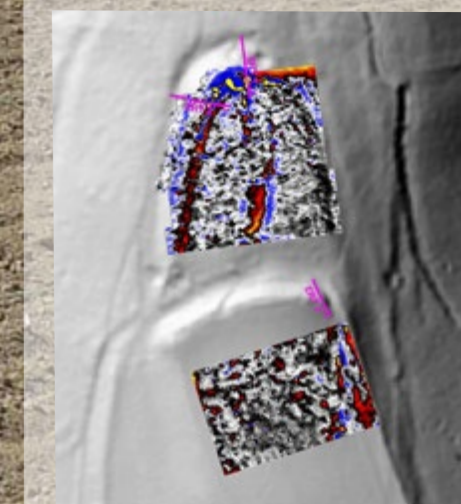
Veliko sledov zakrivajo drevesne krošnje in jih ni mogoče videti niti z višine. V takih primerih je bolje uporabiti laserske snemalne naprave: pritrjene na letala lahko izmerijo milijone točk na tleh pod sabo. Arheologi točke nato prečistijo in z računalniškim programom odstranijo posneta drevesa, kar jim omogoči pogled na površino, ki jo sicer pokriva gozd. S preučevanjem takih posnetkov lahko opazijo številne sledi, ki so jih ljudje naredili v tisočletjih življenja v pokrajini.

S pomočjo geofizikalnih instrumentov lahko arheologi pogledajo tudi pod površino tal. Magnetometri beležijo magnetne anomalije, ki jih povzročajo arheološki ostanki, radarji pa omogočajo tridimenzionalne posnetke podzemnih ostalin, kot so kamniti temelji hiš ali grobnice.

V železni dobi so za bivališča najraje izbrali visoke vzpetine. Pobočja hribov so morali zato najprej zravnati, preden so lahko zgradili stavbe za bivanje.

Včasih so svoja naselja zavarovali z lesenimi ogradami oz. palisadami. Na posnetkih lahko še vedno opazimo njihove ostanke. V bližini naselbin so bila pokopališča z velikimi zemljenimi gomilami. Pokopališča so pogosto postavljali vzdolž poti, da so popotnike opomnili na svoje prednike.

Magnetna odstopanja kažejo na stavbne ostaline v utrjeni železnodobni naselbini



# Arheološko izkopavanje

## Raziskovanje plasti stratigrafske torte

Med izkopavanji arheologi zabeležijo vse, kar najdejo. Vsako plast posebej izmerijo in fotografirajo, nato pa raziščejo in opišejo vse, kar plast vsebuje. Prav vsi kosi lončenine, kovine ali kamna, pa tudi najmanjši delčki kosti ali drobcji oglja razkrivajo podatke, s katerimi lahko arheologi razložijo, kaj se je dogajalo v preteklosti.



Arheologi pri delu najpogosteje uporabljajo lopate, krampe in samokolnice, pa tudi nekaj posebnih ročnih orodij, npr. strguljo. Nepogrešljiva je tudi tehnična oprema: fotografirajo s fotoaparati in merijo s tahimetri.



Plasti so podobne torti, oni pa govorijo o „preseku“. Nobene domišljije nimajo ...



Arheologi vedno začnejo izkopavati na vrhu, kjer so arheološke plasti najmlajše. Z globino narašča tudi starost arheoloških ostalin v plasteh.

Če se je les ohranil v obliki oglja, arheologi zaprosijo za pomoč arheobotanike. Ti lahko ugotovijo, s katero vrsto lesa so v preteklosti gradili hiše ali kurili na ognjiščih.

Arheološka izkopavanja potekajo na prostem, zato nanje precej vpliva vreme: poleti je lahko zelo vroče, ko dežuje, pa je zemlja blatna in ljudje premočeni. A ne glede na vreme je izkopavanje zelo razburljiv način raziskovanja preteklosti!

# Kako so živeli v železni dobi?

Preveri Tomijeva vprašanja v modrih in odgovore v belih oblačkih!



# Lešnikove palačinke

Speci palačinke z železnodobnimi sestavinami



## Sestavine

125 g polnozrnate moke  
500 ml mleka  
125 g mletih lešnikov  
125 g medu  
70 g borovnic  
ščepec soli

## Potrebuješ še

večjo skledo  
ponev  
lopatko  
metlico za stepanje  
zajemalko

## Priprava

1. V večji skledi zamešaj moko, mleko in sol, da dobiš gladko maso.
2. Masi primešaj lešnike.
3. V segreto ponev vlij majhno zajemalko zmesi.
4. Peci, dokler se na površini ne pojavijo mehurčki in je spodnja stran zlatorjavo zapečena. Običajno so za to potrebne tri minute.
5. Palačinko obrni z lopatko in peci še eno minuto na drugi strani.
6. Odstrani palačinko s ponve in jo odloži na krožnik.
7. Ponavljaj, da porabiš vse testo.
8. Postrezi toplo z medom in borovnicami.

# Kako izdelati železnodobna oblačila? Kako so bili oblečeni?

Oblačila so za ljudi življenjskega pomena, tako kot ogenj ali orodja. Nobena živalska vrsta ni ustvarila ničesar, kar bi lahko primerjali z oblačili.

Ker so oblačila iz občutljivih materialov, se med arheološkimi najdbami ohranijo le v posebnih pogojih, npr. v alpskih ledenikih ali rudniku soli v Hallstattu (Avstrija).

V naselbinah in grobovih arheologi včasih najdejo pripomočke, s katerimi so izdelovali blago: predilna vretenca, preslice, tkalske uteži ali šivanke. Za oblačila so v železni dobi uporabljali raznolike surovine, med drugim ovčjo in kozjo volno, konjsko žimo, lan, konopljo ali koprive.

Proces izdelave hlač ali tunike iz ovčje volne zahteva več korakov. Ovčjo volno je treba oprati, rahljati in česati ali mikati, da iz nje nastane volneno predivo, ki ga je mogoče spresti v prejo oz. nit. V železni dobi so predli z ročnimi vreteni, tkali pa z različnimi statvami. Ožje trakove so stkali s preprostimi tkalskimi deščicami.



Koliko časa potrebuješ za izdelavo tunike, kot je tvoja?

Uh, precej! Najprej moraš postriči volno, jo oprati, ločiti in česati, spresti z vretenom, stkati blago, pa ukrojiti in sešiti tuniko... kakšnih 800 ur!



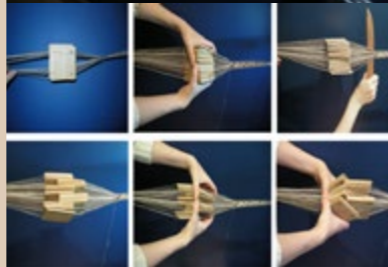
Pređenje



Tkalska deščica



Tkanje z deščicami



Statve



Na halštatskih posodah lahko najdemo upodobitve različno oblečenih ljudi, prve realistične podobe moških in žensk pa se pojavijo okoli leta 600 pr. n. št. Znane so tudi najdbe izdelkov iz bronaste pločvine s slavnostnimi prizori ježe ali praznovanj. Nekateri prizori spominjajo na današnje stripe.



Ženske so v situlski umetnosti pogosto upodobljene s tančicami in z dolgimi oblekami. Karirasto tkanino včasih obroblja pleten trak. Sklepamo lahko, da te podobe odražajo železnodobni okus in modo: ljudje so se očitno radi lepo oblekli in nakitili ter so bili ponosni na svoj videz. Zelo priljubljena sta bila dragocen nakit in pisano blago. Ženske so v železni dobi nosile različne kose oblačil: tunike, tančice, krila in gornja oblačila.



Keramična predilna vretenca

Moški v dolgih oblačilih in klobukih s širokimi krajci, upodobljeni na situli iz Kuffarna (Avstrija)



Moški so običajno nosili tunike do kolen, plašče, pokrivala in ovojke za noge. Okoli leta 600 pr. n. št. pa se je v Srednji Evropi pojavil nov tip oblačila: hlače. Prvič v evropski zgodovini so moški oblekli hlače. Za Rimljane je bil to zelo čuden prizor. Ko so zasedli celinsko Evropo in se srečali z barbarskimi plemeni mož, oblečenih v hlače, so te imeli za „bracchate“ – „ljudi v hlačah“, sebi pa so nasprotno rekli „togati“, ljudje, oblečeni v toge.



To so originalni železnodobni tekstilni vzorci!



# Gomile in pogrebni običaji

## Kaptol – Gradci (Hrvaška) Rekonstrukcija in trenutno stanje kamnite grobnice

Gomila (grobna gomila ali *tumulus*) je visoka zemljena kopa, ki jo v pokrajini pogosto opazimo že od daleč. Gre za nasut griček, ki so ga na območju Srednje Evrope, kjer so v starejši železni dobi živele skupnosti vzhodnohalštatske kulture, postavljali nad grobove.

V gomilah so bili pokopani le najuglednejši člani skupnosti. Ko so umrli, so njihova trupla, oblečena v njihovo običajno nošo, upepelili na grmadi.

Ko je grmada dogorela, so vse ostanke (sežgane kosti in dele noše) prenesli v grobnico. Včasih so ostanke zbrali v laneni ali usnjeni vreči (torbi), največkrat pa so jih položili v žaro, lončeno posodo, ki so jo nato postavili v grobnico. Na koncu so nad grobnico nasuli zemljeno gomilo.

Koga so pokopali v gomili?

V gomilah so bili pokopani pomembnejši člani družbe, med njimi npr. tako imenovani knezi.

Zakaj je v gomilah toliko posod?

Lončene posode, ki jih najdemo v gomilah, so grobni pridelek. Napolnili so jih s hrano in pijačo za pokojnikovo pot v onostranstvo.



# Eksperimentalna arheologija

Raziščimo, kako so delali v preteklosti



Raziskovalci, ki se ukvarjajo z eksperimentalno arheologijo, najprej raziščejo in preučijo arheološke najdbe. Zanima jih vse – od celih ali delno uničenih predmetov do pokopov, ognjišč, obrtnih ali kuhinjskih peči, hrane, oblačil, zgradb in lončenih posod. Pri raziskovanju pogosto združijo moči strokovnjaki z različnih področij. Pri svojem delu včasih uporabijo tudi sodobne pripomočke.

Kopije predmetov morajo biti čim bolj podobne arheološkim najdbam. Najprej izdelajo enaka orodja, kot so jih uporabljali v preteklosti, nato pa ugotavljajo, kaj vse je mogoče z njimi narediti na primer pri izdelavi posod ali gradnji hiš. Včasih arheologi več let izvajajo poskuse in iščejo odgovore, preden pridejo do končnih spoznanj.



Pri nekaterih eksperimentih se arheologom pridružijo arhitekti in poskrbijo, da so zidovi dovolj trdni, da streha ne pušča in da se hiša ne sesede. Arheologi med izkopavanji najdejo le dele zidov in tal ter jame, v katere so bili postavljeni podporni stebri. Najdbe dokazuje, da so pri gradnji zidov uporabljali leskove veje, hrastove podpornike in glino, o debelini ali višini zidov ter o položaju vrat pa iz ohranjenih ostankov pogosto ni mogoče sklepati. Tu pridejo na vrsto praktični preizkusi. Arhitekti in zidarji nimajo vedno lahkega dela!

Zanimivo je tudi lončarstvo. Glina spominja na plastelin. Arheologi poskušajo ročno izdelati in okrasiti posode tako, kot so to počeli v prazgodovini. Iščejo tudi najboljše tehnike žganja izdelkov, saj posod brez tega sploh ni mogoče uporabljati za kuhanje ali pitje. Med izkopavanji arheologi včasih naletijo tudi na predmete, za katere ni jasno, čemu so bili namenjeni. Takrat naredijo kopije in s poskusi iščejo različne možnosti uporabe.

# Naredi sam/-a – po železnodobno

Med geometrijskimi motivi na starejšeželeznodobnih lončenih posadah največkrat opazimo meandre, spirale, vodoravne žlebove, obrnjene trikotnike, cik-cakaste vzorce in vodoravne ali navpične vzporednice. Pogosto so posode okrasili tudi s kovinskimi nalepljenimi okrasi, protomi in z živalskimi figurami.

Ali poznaš črno snov, naravno surovino, ki so jo uporabljali za krašenje starejšeželeznodobnih lončenih posod?

To je grafit.

Grafit, posebno obliko ogljika, so uporabljali na različne načine:

1. Z grafitnim nanosom so lahko prekrili vso zunanjo površino posode, ki je zato dobila kovinski lesk. Ta postopek se imenuje grafitiranje.
2. Grafitna poslikava je tehnika krašenja lončenih posod. Z grafitom ali grafitno barvo (premazom, ki so mu dodali manjše ali večje količine grafita) so naslikali izbrane motive. S črno grafitno barvo so slikali na rdečo, belo ali rjavo podlago.
3. Grafit so primešali glini in iz takšne lončarske zmesi nato izdelali posodo.

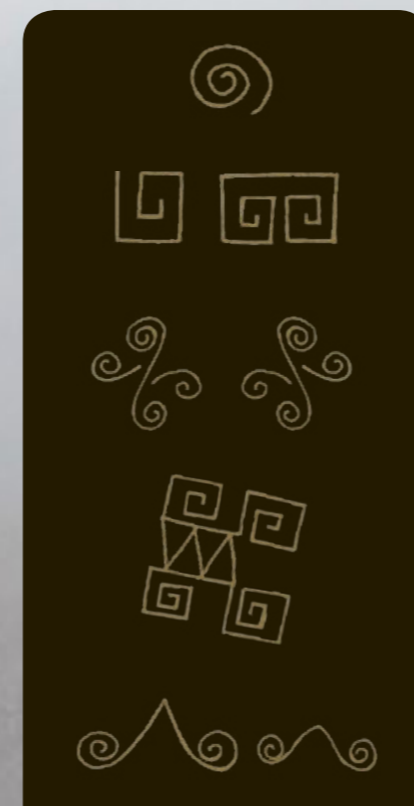
Grafitni rudnik v hrvaškem Naravnem parku Papuk je deloval vse do sredine 20. stoletja.



Naredi bralno znamenje

V treh korakih lahko enostavno izdeláš bralno znamenje, ki posnema grafitne okrase na starejšeželeznodobnih posadah:

1. Iz debelejšega rjavega papirja izreži bralno znamenje.
2. Papir pobarvaj z voščenko bež barve in ga premaži s črnim črnilom.
3. Ko se posuši, s pomočjo lesene palčke vpraskaj železnodobne motive.



Postani oblikovalec tkanin

Z motivi iz starejše železne dobe lahko okrašiš tudi blago. Predlagamo, da uporabiš laneno vrečko ali preprosto belo majico. Postopek ima tri korake:

1. Naredi pečat iz gline in vanj s pomočjo lesene palčke vreži motiv iz starejše železne dobe.
2. Ko se glina posuši, na pečat s čopičem nanesi barvo za tekstil ali tempera barvo.
3. Motiv odtisni na blago.



# Lovci in bojevniki v železni dobi

Izdelaj svoj lok in puščice! Kaj potrebuješ za to?



Za lok:

1. leskovo, brestovo ali jesenovo vejo, dolgo približno 120 cm, debelo največ 2 cm (poišči ravno vejo, ki nima stranskih poganjkov in je na obeh koncih enako debela),
2. vrvico (ki naj bo za tretjino daljša od veje),
3. nož (naj ti starši priskočijo na pomoč!),
4. usnjen trak (ali dodatno vrvico).

Z nožem odstrani grče in štrclje z veje. Na debelejši strani veje, tik pred koncem, naredi približno 2 cm široko zarezo. Zaveži vrvico okoli zareze, nekoliko upogni vejo in ponovi še na drugi strani. Za boljši oprijem lok na sredini ovij z usnjenim trakom ali vrvico.

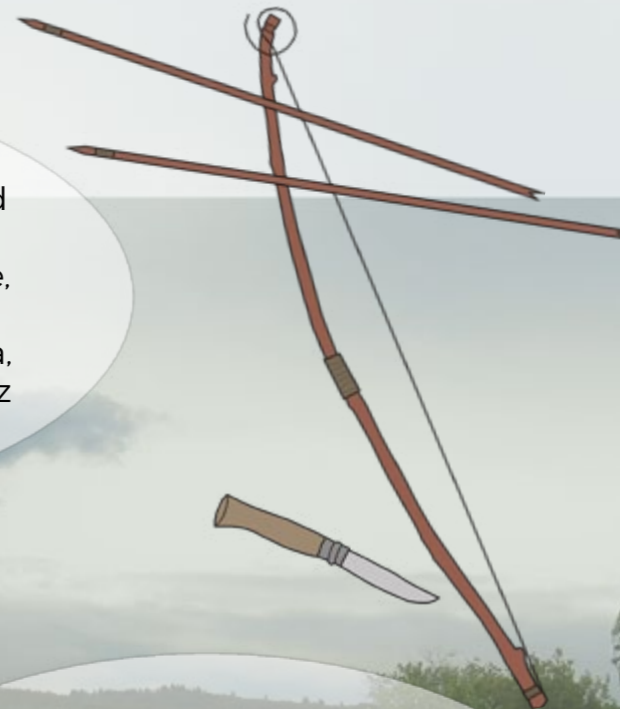
Za puščice:

1. tanko ravno palico iz trstičja ali leske, debelo največ 1 cm in za polovico manjšo od loka (uporabiš lahko tudi oporne palice z vrta),
2. mehko žico,
3. hitro delujoče lepilo.

S palice odreži vse grče in vejice. V en konec palice zareži majhen utor, dovolj širok, da se bo vanj prilegala tetiva loka. Drugo stran palice priostri in jo 2 cm pod konico ovij s kosom žice za obtežitev. Žico utrdi z lepilom.

V železni dobi so pri lovu, pa tudi med bojevanjem, uporabljali različne vrste orožja, npr. lok in puščice, kopja, sulice, bojne sekire in meče.

Orožje so večinoma izdelovali iz železa, uporabljali pa so tudi bron. Včasih so iz kosti izdelali puščične osti.



Puščica, ki jo je izstrelil železnodobni lokostrelec, je letela s hitrostjo 150 km na uro!

Najboljši lokostrelci so bili Skiti, neustrašni konjeniki z evrazijskih step.



Kopje in bojna sekira iz grobne gomile v Strettwegu (Avstrija).



# Halštatski bojevniki

Med izkopavanji knežjih gomil v regijah, ki so del halštatskega kulturnega območja, arheologi pogosto najdejo orožje in druge dele bojeviške opreme.

Ti predmeti so pripadali vplivnim posameznikom v skupnosti, vojaškemu plemstvu. Ker so bili bojevniki tudi del družbene elite, so orožje in druga bojna oprema, ki so jo uporabljali pri vojskovanju, pomenili tudi statusni simbol.

Drugače povedano - član halštatske elite je že z svojim videzom oz. nošo dal vedeti, da je bojevnik.

V gomilah največkrat najdemo štiri vrste predmetov:

1. orožje (za boj),
2. posode za pitje (namenjene alkoholnim pijačam),
3. konjsko opremo in dele vozov (za ježo in vožnjo),
4. pripomočke za osebno nego in videz (pincete, britve, ogledala, nakit, itd.)

Bojno opremo lahko razdelimo v tri osnovne skupine:

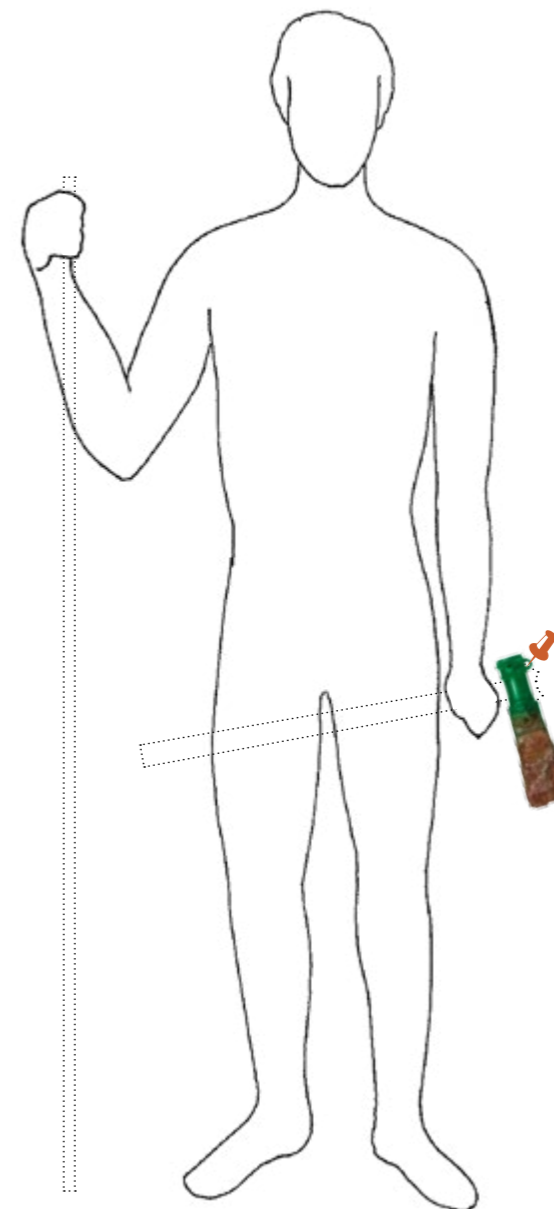
1. napadalno orožje (sulice, loki in puščice, meči, bojne sekire),
2. obrambno orožje (čelade, oklepi, ščiti, ščitniki za golene),
3. konjska oprema.



## Opremi bojevnika s Kaptola (na Hrvaškem)

Pravilno razporedi dele opreme po obrisu bojevnika. Nariši manjkajoče dele predmetov.

Namig: nekaterih elementov morda ni na fotografijah, npr. lesenih ročajev ali usnjenih pasov in jermenov za pritrjanje. Med najdbami so se namreč ohranili samo kovinski deli.



## Avtorji

### **Železna doba**

*Besedilo: S. Tiefengraber, R. Klöckl; grafika, oblikovanje: R. Klöckl; fotografija: Universalmuseum Joanneum/N. Lackner*

### **Halštatska kultura**

*Besedilo, fotografija v ozadju, grafika, oblikovanje: A. Hellmuth Kramberger; fotografija idola: Universalmuseum Joanneum/N. Lackner*

### **Kako vemo, ali bomo kaj našli?**

*Besedilo: M. Fera; fotografije, grafika: Universität Wien; fotografija v ozadju: Universalmuseum Joanneum; oblikovanje: A. Hellmuth Kramberger*

### **Arheološko izkopavanje**

*Besedilo: M. Vinazza, L. Pukšič, M. Črešnar, N. Dolinar; grafika: N. Dolinar; fotografije: M. Vinazza*

### **Kako so živeli v železni dobi?**

*Besedilo: J. Kotnik; 3D vizualizacija: M. Mađerić; fotografiji otrok: Mestni muzej Varaždin; fotografija prašiča: M. Barić*

### **Kako izdelati železnodobno oblačilo?**

*Besedilo: K. Grömer; fotografije: Naturhistorisches Museum Wien; oblikovanje: A. Hellmuth Kramberger*

### **Gomile in pogrebni običaji**

*Besedilo: M. Rakvin; fotografije: H. Potrebica; 3D vizualizacije: M. Mađerić; oblikovanje: S. Škrinjarić*

### **Eksperimentalna arheologija**

*Besedilo in fotografije: Matrica Múzeum és Régészeti Park, Százhalombatta*

### **Naredi sam-a po železnodobno**

*Besedilo in fotografije: A. Bertol Stipetić; oblikovanje: S. Škrinjarić*

### **Lovci in bojevniki v železni dobi**

*Besedilo, fotografija v ozadju, grafika, oblikovanje: A. Hellmuth Kramberger; fotografija orožja: Universalmuseum Joanneum/N. Lackner*

### **Halštatski bojevniki**

*Besedilo: A. Bertol Stipetić; grafika: M. Rončević, M. Galić; fotografije: Arheološki Muzej u Zagrebu; oblikovanje: S. Škrinjarić; fotografija v ozadju: A. Hellmuth Kramberger*

**Oblikovanje platnic:** S. Škrinjarić; fotografija v ozadju: A. Hellmuth Kramberger

**Maskota Tomi:** A. Hellmuth Kramberger



Danube Transnational Programme

## Iron-Age-Danube

Project co-funded by the European Union (ERDF)

Project code: DTPI-1-248-2.2

Universalmuseum  
Joanneum



amz



Univerza v Ljubljani



Fakulteta za kmetijstvo  
in biosciences uni

Zavod za varstvo  
kulturne dediščine Slovenije  
Institute for the Protection of  
Cultural Heritage of Slovenia



ARCHAEOLOGIA





IZDAJATELJ IN ZALOŽNIK

Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije (zanj Janez Kromar, v.d. generalnega direktorja) in Znanstvena založba Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani (zanjo: Roman Kuhar, dekan)

V SLOVENŠČINO PREVEDLA Ana Inkret

JEZIKOVNI PREGLED Nina Krajnc

UREDILA Matija Črešnar in Špela Karo

GLAVNA UREDNICA Zsuzsanna Renner

STAVEK Rita Kovács

OBLIKOVANJE NASLOVNICE Srečko Škrinjarič

NATISNIL Present d.o.o.

ŠTEVILO IZVODOV 1000

Prva izdaja

Ljubljana, 2019

Publikacija je brezplačna

Archaeolingua Alapítvány  
H-1067 Budapest, Teréz krt. 13.