

# Konzervatorsko-restauratorska radionica

## Multidisciplinarnost kao temelj konzervatorsko-restauratorske djelatnosti

Izveštaj priredio

**Damir Doračić**

Arheološki muzej u Zagrebu

ddoracic@amz.hr

U današnje vrijeme gotovo je nemoguće zamisliti restaurirani i izloženi predmet kulturne, industrijske i druge baštine, a da u njegovoj konzervatorsko-restauratorskoj obradi nisu primijenjena znanja i vještine nekoliko različitih struka – od društvenih znanosti, poput antropologije, arheologije, povijesti umjetnosti i književnosti, etnografije i sl., pa sve do tehničkih i prirodnih znanosti, kao što su kemija, fizika, geologija, biologija, arhitektura, strojarstvo i mnoge druge struke koje se bave proučavanjem materijala i raznih proizvodnih procesa. U tom je smislu konzervatorsko-restauratorska struka tipičan primjer multidisciplinarnosti i može se smatrati svojevrsnom sintezom obrta, znanosti i umjetnosti. Nekoliko primjera multidisciplinarnosti iz laboratorijske prakse unutar AKM zajednice prikazano je na ovogodišnjoj konzervatorsko-restauratorskoj radionici 25. seminara Arhivi, knjižnice i muzeji. Iako su u dosadašnjim radionicama najčešće sudjelovali predstavnici svih segmenata AKM zajednice, ove je godine na radionici najzastupljenija bila muzejska struka, uz tek jedno izlaganje iz knjižničnog segmenta konzervatorsko-restauratorske djelatnosti.

Osnovni cilj radionice bio je evaluacija utjecaja različitih struka u očuvanju, izlaganju i interpretaciji predmeta pohranjenih u AKM ustanovama u Republici Hrvatskoj na temelju praktičnih primjera prezentiranih na radionici.

Nakon nekoliko uvodnih riječi voditelja radionice uslijedilo je izlaganje Slađane Latinović iz Arheološkog muzeja u Zagrebu pod nazivom *Konzervacija i dizajn*. U izlaganju su detaljno prikazane faze nastanka izložbe, i to ponajprije s gledišta konzervatorsko-restauratorske struke, te je istaknuta velika važnost dizajna u prezentaciji i komunikaciji baštine pomoću izložbi (prilog 1).

Marina Gregl iz Arheološkog muzeja u Zagrebu održala je u suradnji s Damirom Doračićem predavanje *Multidisciplinarnost na primjeru konzervatorsko-restauratorske obrade pretpovijesne keramičke posude*, na kojem je predstavljen tipičan primjer multidisciplinarnog pristupa obradi i interpretaciji arheološke baštine zahvaljujući suradnji različitih struka tijekom procesa konzerviranja i restauriranja (prilog 2).

Problematikom prezentiranja arheološke baštine pozabavila se i Monika Petrović iz Arheološkog muzeja Istre u svome izlaganju *Prezentacija arheološke građe kroz izložbe*, u kojem je prikazala istaknutu ulogu replika u raznim načinima predstavljanja arheološkog stakla široj publici te upozorila na prednosti i nedostatke pojedinih metoda i materijala korištenih tijekom njihove izrade (prilog 3).

Naposljetku su Dragica Krstić (IIC Croatian group), Jelena Bogdanović (Knjižnica Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu) i Mia Perković (samostalna stručnjakinja) održale predavanje naziva *Upravljanje rizicima tijekom pohrane baštinske građe u knjižnicama – iskustva, praksa i izazovi*. U svom opsežnom izlaganju autorice su istaknule brojne izazove s kojima se susreću konzervatori-restauratori knjižnične građe kako bi uklonili ili barem smanjili najčešće rizike prisutne u knjižnicama diljem Hrvatske (prilog 4).

U zaključku radionice istaknuto je da je suvremena konzervatorsko-restauratorska struka zasigurno najizrazitiji primjer multidisciplinarnosti unutar AKM zajednice te da očuvanje, izlaganje te precizna i cjelovita interpretacija baštine izravno ovise o suradnji stručnjaka različitih profila kako unutar tako i izvan AKM zajednice.

# Prilog 1

## Konzervacija i dizajn

**Slađana Latinović**

Arheološki muzej u Zagrebu, Zagreb

slatinovic@amz.hr

### Uvod

Rad se temelji na iskustvu autorice u izložbama arheološke tematike i pisan je s namjerom kratkog prikaza kompleksnog procesa nastajanja izložbi s naglaskom na ulogu konzervatora-restauratora u tom procesu. Prilikom kreiranja bilo kojeg izložbenog projekta, ne samo arheološkog, mnoštvo je elemenata i pitanja koja ga oblikuju u ograničenom vremenu uz koordinacije različitih stručnjaka, što kreiranje i izvedbu izložbe čini kompleksnim zadatkom. Ipak, arheološke je teme izrazito zahtjevno interpretirati na jasan i zanimljiv način uz pridržavanje etičkih načela, a usto i izbjegavanje suviše stručnoga pristupa koji djeluje pokroviteljski.<sup>1</sup> Arheologija se temelji na predmetima i njihovoj interpretaciji, pri čemu način izlaganja znatno utječe na doživljaj, stoga je u komunikaciji s publikom dizajn izložbe od velikog značaja. U svemu se tome negdje nalaze i konzervatori-restauratori.

### Kreiranje izložbenog projekta

Tema izložbe najčešće potječe od kustosa i njome se žele predstaviti rezultati multidisciplinarnih<sup>2</sup> istraživanja arheoloških lokaliteta ili proučavanja fundusa muzeja. Spoznaje različitih stručnih cjelina čine širi koncept, koji je potrebno sažeti te odabrati ključne poruke i način prezentacije za komunika-

---

1 Skeates, R. Museums and archaeology. // Leicester readers in museum studies / ed. by Robin Skeates. Abingdon, Oxon: Routledge, 2017. Str. 16-22.

2 Antropološka, arheobotanička, arheozoološka, geološka, i analitička istraživanja, te različita 3D snimanja i vizualizacije.

ciju s publikom.<sup>3</sup> Odabrane poruke i uz njih vezani predmeti postavljaju se u kontekst kako bi bili što jasniji posjetiteljima, pri čemu se odmah nameće i pitanje kome je izložba namijenjena i koja su moguća iskustva posjetitelja.<sup>4</sup> Muzeji su javne ustanove dostupne svima, barem u teoriji, stoga je razumljiv odgovor „širokoj publici“. <sup>5</sup> Međutim, nužno je definirati ciljanu publiku<sup>6</sup> jer ona utječe na količinu, vrstu i oblik ponuđenih informacija. Takvo je definiranje najuočljivije u izložbenim tekstovima<sup>7</sup> i popratnim događanjima<sup>8</sup>, kao i dodatnim ili prilagođenim informacijama<sup>9</sup>, što je važno i u kontekstu muzeja kao mjesta prenošenja znanja<sup>10</sup>. Oblik i obilježja izložbenog prostora te zadani smjer kretanja utječu na način prezentacije i dizajn izložbe.<sup>11</sup> Među prvim suradnicima u dizajniranju izložbenog postava jesu grafički dizajneri koji kreiraju vizualni identitet izložbe, pri čemu pozornost treba usmjeriti na osnovne muzejske kriterije, a da se ne zadire u slobodu umjetničkog izražavanja.<sup>12</sup> Istovremena je i suradnja s dizajnerom likovnoga postava koji osmišljava načine prezentiranja, koji trebaju biti edukativni, zanimljivi i atraktivni.<sup>13</sup> U prezentaciji do izražaja dolazi suradnja s crtačima, fotografima, scenografima, audioumjetnicima i videoumjetnicima, muzejskim pedagogima i dr.

- 
- 3 Ucko, P. Foreword in *Archeological display and public*. // *Museology and interpretation* / ed. by Paulette M. McManus. London: Institut of Archaeology University College London, 1996. Str. IX.
  - 4 Falk, J. H. *Understanding Museum Visitors. // Motivations and learning*. [citirano 2022-10-22]. Dostupno na: <https://www.informalscience.org/sites/default/files/WOA%20Bibliography%20for%20Museums.pdf>
  - 5 Taj pojam obuhvaća stručnjake iz arheološkog ili bliskih područja i entuzijaste, ali i ne-arheologe, a obuhvaća i gotovo sve životne dobi.
  - 6 Najčešće su to starija školska djeca i odrasli ne-arheolozi koji bi samostalnim razgledavanjem trebali razumjeti informacije koje izložba nudi.
  - 7 Bitgood, S. (1996). *Practical guidelines for developing interpretive labels*. // *Visitor Behaviour* IX, 4, 4-7.
  - 8 Znanstvena i popularna predavanja, predavanja vezana uz školski kurikulum te radionice i igraonice za određenu dob.
  - 9 Sadržaji za one koji žele znati više, za mlađu populaciju ili zanimljivosti vidljive na zahtjev korištenjem displeja ili QR kodova.
  - 10 Dolák, J.; P. Šobánková. (2018). *Museum presentation*. Olomouc: Palacký University Olomouc. Str. 64-70.
  - 11 Bitgood, S. (2016). *The dimensions of visitor movement in museum*. [citirano 2022-10-23]. Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/304944070\\_The\\_Dimensions\\_of\\_Visitor\\_Movement\\_in\\_Museums](https://www.researchgate.net/publication/304944070_The_Dimensions_of_Visitor_Movement_in_Museums)
  - 12 Ponajprije se misli na čitljivost fonta, njegovu veličinu, prorde, podloge i dimenzije legendi, o čemu postoji mnoštvo uputa.
  - 13 Dolák, J.; P. Šobánková. *Nav.dj.*, str. 22.

## Suradnja s konzervatorima-restauratorima – kada započeti?

Suradnja kustosa i konzervatora-restauratora jedna je od prvih stepenica u realizaciji izložbenog projekta i trebala bi započeti već u pripreмноj fazi<sup>14</sup>, u trenutku odabira predmeta iz fundusa ili odmah nakon arheoloških istraživanja. Izlagati se trebaju samo predmeti koji su stabilizirani te je već prilikom odabira predmeta potrebno provjeriti njihovo stanje. Zbog česte fragmentiranosti i fragilnosti arheoloških predmeta potrebno je odlučiti o mjerama sigurnog načina izlaganja jer način čuvanja i izlaganja predmeta nije jednak.<sup>15</sup> Ako predmeti imaju narušenu statiku i ne mogu samostalno stajati, potrebno je za svaki pojedini predmet osmisliti pomagalo za sigurno izlaganje. Pomagala trebaju biti inertna u odnosu na materijal predmeta za koji se izrađuju, čvrsta, funkcionalna, jednostavna za upotrebu te vizualno neupadljiva. Kod fragmentiranih predmeta ponekad se zahtijeva rekonstrukcija nedostajućih dijelova radi jasnoće oblika.<sup>16</sup> Konzervatorsko-restauratorski etički principi minimalne intervencije i želja/potreba za rekonstruiranjem izazivaju rasprave već desetljećima. Bez ulaska u polemiku „za“ i „protiv“, ustaljeni su neki osnovni kriteriji za izradu rekonstrukcija.<sup>17,18</sup> Kao zamjena takvim rekonstrukcijama koje se integriraju u predmet, moguće su rekonstrukcije u obliku crteža ili virtualnih prikaza. Ovisno o zamisli da se predmeti izlože na određene načine, ponekad je potrebno izraditi podloge ili postolja na kojima će predmeti biti vidljiviji ili razumljiviji posjetiteljima. Moguća je procjena kako zbog oštećenosti i fragilnosti predmet nije uputno izlagati bez posebno za njega izrađene inertne podloge i ležišta gdje se čuva. U tim slučajevima predlaže se korištenje fotografija, crteža ili izlaganje predmeta zajedno s pripadajućom podlogom i ležištem iako oni možda nisu estetski prilagođeni dizajnu izložbe. U ovoj se fazi procjenjuje i za koje je predmete moguće izraditi kopije i replike i kojom metodom. Za navedene je radnje potrebno dosta vremena, stoga je jasno kako suradnja s konzervatorom-restauratorom treba započeti već u prvim fazama izložbenog projekta kako bi se izbjegao

14 Stolow, N. (1961). Procedures and conservation standards for museum collections in transit and on exhibition. Paris: UNESCO. Str. 9-10.

15 Handling of collections in storage. (2010). Ed. Nao Hayashi, Denis. Pariz: UNESCO: Cultural Heritage Protection Handbook N°5. Str. 28-32.

16 Najčešće kod keramičkih predmeta, koji se zbog krhkosti materijala rijetko pronalaze intaktni.

17 To su sačuvanosti svih važnih elemenata, većeg postotka predmeta, postojanje tipološki komparativnog materijala te kriterij rijetkosti i važnosti predmeta.

18 Buys, S.; V. Oakley. (2011). Conservation and restoration of ceramics. New York: Routledge. Str. 119.

nepotreban stres za sve sudionike, uključujući i vanjske suradnike, tj. tvrtke od kojih se naručuje izrada različitih pomagala prema nacrtima i mjerama konzervatora-restauratora.

## U izložbenom prostoru

Muzejski izložbeni prostori pretpostavljaju postojanje osnovnih sigurnosnih uvjeta izlaganja i odgovarajućih mikroklimatskih uvjeta.<sup>19</sup> Već spomenutim preliminarnim pregledom predmeta moguće je utvrditi kako određeni predmeti zahtijevaju specifične mikroklimatske uvjete izvan standardnih vrijednosti<sup>20</sup> te je za njih potrebno pripremiti posebne vitrine ili dijelove izložbenog prostora u kojima je moguće osigurati posebne uvjete izlaganja. Zbog vizualne se zanimljivosti mogu dizajnirati različite vrste osvjetljenja, no bez obzira na moguće želje u kreiranju atmosfere, osvjetljenje treba biti u preporučenim granicama.<sup>21</sup> Posebnu pozornost treba usmjeriti na predmete kojima je potrebna prilagođena rasvjeta. Konzervatori-restauratori trebali bi u suradnji s kustosima naglasiti ostalim sudionicima, najčešće vanjskim suradnicima, izbjegavanje određenih materijala za izradu scenografije ili vitrina.<sup>22</sup> Naime, oni ne moraju biti upoznati s mogućom štetnosti određenih boja, premaza, ljepila ili drva na muzejske predmete, stoga ih je potrebno na to upozoriti i predložiti zamjenske materijale. Preporuka je da se svi grubi radovi u prostoru trebaju obaviti najmanje tri mjeseca ranije kako bi se moguća štetna isparavanja smanjila na minimum, a odabirom pravilnih materijala taj se rok može skratiti. Nakon što je scenografija postavljena i prostor očišćen, slijedi izlaganje predmeta. Predmeti se donose iz čuvaonica u kutijama, teži predmeti na kolicima, a sortiraju se na stolovima smještenima pokraj vitrina kako bi se izbjegla moguća oštećenja prilikom manipuliranja. Preglednost, dinamičnost i vizualna atraktivnost pri izlaganju predmeta u vitrinama koju predlažu dizajneri najčešće se postiže upotrebom različitih

---

19 Sicherheit in Galerien, Museen und Ausstellungen. (1986). // Sigma 86; Vokić, D. (2007). Preventivno konzerviranje slika, polikromiranog drva i mješovitih zbirki. Zagreb: K-R centar. Str. 36-40.

20 Standards in the museum care of archaeological collections (1992). Museum and Galleries Commission. Str. 57. [citirano 2022-10-22]. Dostupno na: <https://collectionstrust.org.uk/wp-content/uploads/2016/11/Standards-in-the-museum-care-of-archaeological-collections.pdf>

21 Isto, str. 58.

22 Tétreault, J.; S. Williams. (1993). Guidelines for selecting materials for exhibit, storage and transportation / Canadian Conservation Institute. [citirano 2022-11-06]. Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/317226026\\_Guidelines\\_for\\_selecting\\_materials\\_for\\_exhibit\\_storage\\_and\\_transportation\\_May\\_12\\_1993](https://www.researchgate.net/publication/317226026_Guidelines_for_selecting_materials_for_exhibit_storage_and_transportation_May_12_1993)

inertnih postolja ili podloga. Konzervatori-restauratori predlažu moguće načine osiguranja predmeta od skliznuća ili prevrtanja upotrebom protukliznih podloga, najlonskih struna ili držača (L-profil) s mekom inertnom barijerom između predmeta i držača. Isto vrijedi i za spomenute predmete koji se izlažu s pomagalima. Razmještaj predmeta treba slijediti logiku, teži predmeti na niže, lakši predmeti na više police, uz pozicioniranje predmeta dalje od ruba. Prilikom izlaganja materijala izvan vitrina, kao što je slučaj s velikim kamenim izlošcima, pozornost treba usmjeriti na sigurnost predmeta, ali i posjetitelja. Pri pozicioniranju takvih predmeta u prostoru zbog njihove težine uputno konzultirati statičara u samom početku kreiranja izložbenog postava. Nakon otvorenja izložbe konzervatori-restauratori i dalje aktivno sudjeluju u izložbi redovitom provjerom izloženih predmeta.

### Konzervatori-restauratori nakon kraja

Nakon završetka izložbe ponovno je potrebno provjeriti stanje predmeta prije njihova smještaja u čuvaonice, no često povremene izložbe postaju gostujuće. Za konzervatore-restauratore gostovanja obuhvaćaju i novi segment zaštite predmeta što se tiče savjeta za njihovo pravilno pakiranje i siguran transport. Kad je riječ o gostovanjima, uputno je s kolegama domaćinima provjeriti mikroklimatske uvjete u izložbenom prostoru. Kada se za određene predmete ne mogu zadovoljiti specifični uvjeti izlaganja, predlaže se izuzimanje takvih predmeta iz gostujuće izložbe.

### I nakon kraja novi počeci

Prema novoj definiciji, muzeji su pristupačni i uključivi<sup>23</sup>, što ima izravan utjecaj i na izložbeni dizajn, a samim time i na ulogu konzervatora-restauratora u budućnosti.

---

23 Prema ICOM-ovoj definiciji muzeja (2022), muzej je „neprofitna, trajna institucija u službi društva koja istražuje, sabire, čuva, interpretira i izlaže materijalnu i nematerijalnu baštinu. Otvoreni za javnost, pristupačni i uključivi muzeji potiču različitost i održivost. Muzeji djeluju i komuniciraju etično, profesionalno i u suradnji sa zajednicama pružaju različite mogućnosti za edukaciju, uživanje, promišljanje i razmjenu znanja“.

## Literatura

- Bitgood, S. (1996). Practical guidelines for developing interpretive labels. // Visitor Behaviour IX, 4.
- Bitgood, S. (2016). The dimensions of visitor movement in museum. [citirano 2022-10-23]. Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/304944070\\_The\\_Dimensions\\_of\\_Visitor\\_Movement\\_in\\_Museums](https://www.researchgate.net/publication/304944070_The_Dimensions_of_Visitor_Movement_in_Museums)
- Buys, S.; V. Oakley. (2011). Conservation and restoration of ceramics. New York: Routledge.
- Dolák, J.; P. Šobáňová. (2018). Museum presentation. Olomouc: Palacký University Olomouc.
- Falk, J. H. Understanding Museum Visitors. // Motivations and learning. [citirano 2022-10-22]. Dostupno na: [https://slks.dk/fileadmin/user\\_upload/dokumenter/KS/institutioner/museer/Indsatsomraader/Brugerundersoegelse/Artikler/John\\_Falk\\_Understanding\\_museum\\_visitors\\_\\_motivations\\_and\\_learning.pdf](https://slks.dk/fileadmin/user_upload/dokumenter/KS/institutioner/museer/Indsatsomraader/Brugerundersoegelse/Artikler/John_Falk_Understanding_museum_visitors__motivations_and_learning.pdf)
- Handling of collections in storage. (2010). Ed. Nao Hayashi, Denis. Pariz: UNESCO: Cultural Heritage Protection Handbook N°5.
- Sicherheit in Galerien, Museen und Ausstellungen. (1986). // Sigma 86 Wien: Kunsthistorisches Museum Wien.
- Skeates, R. (2017). Museums and archaeology. // Leicester readers in museum studies / ed. by Robin Skeates. Abingdon, Oxon: Routledge.
- Standards in the museum care of archaeological collections. (1992). Museum and Galleries Commission. [citirano 2022-10-22]. Dostupno na: <https://collectionstrust.org.uk/wp-content/uploads/2016/11/Standards-in-the-museum-care-of-archaeological-collections.pdf>
- Stolow, N. (1961). Procedures and conservation standards for museum collections in transit and on exhibition. Paris: UNESCO.
- Tétreault, J.; S. Williams. (1993). Guidelines for selecting materials for exhibit, storage and transportation, Canadian Conservation Institute. [citirano 2022-11-06]. Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/317226026\\_Guidelines\\_for\\_selecting\\_materials\\_for\\_exhibit\\_storage\\_and\\_transportation\\_May\\_12\\_1993](https://www.researchgate.net/publication/317226026_Guidelines_for_selecting_materials_for_exhibit_storage_and_transportation_May_12_1993)
- Ucko, P. (1996). Foreword in Archeological display and public. // Museology and interpretation / ed. by Paulette M. McManus. London: Institut of Archaeology University College London.
- Vokić, D. (2007). Preventivno konzerviranje slika, polikromiranog drva i mješovitih zbirki. Zagreb: K-R centar.



## Prilog 2

# Multidisciplinarnost na primjeru konzervatorsko-restauratorske obrade pretpovijesne keramičke posude s ostacima bijelih inkrustacija

### **Marina Gregl**

Arheološki muzej u Zagrebu, Zagreb  
mgregl@amz.hr

### **Damir Doračić**

Arheološki muzej u Zagrebu, Zagreb  
ddoracic@amz.hr

## Uvod

Konzervatorsko-restauratorski zahvati na arheološkoj baštini jedan su od segmenata koji pomaže arheologu u sklapanju slike života ljudi u pojedinim povijesnim razdobljima, a upravo su keramički ulomci statistički najbrojniji na arheološkim lokalitetima pa su zbog toga i najčešći materijal koji se obrađuje i analizira.

Keramičke posude, kao i ostali predmeti napravljeni ljudskom rukom, mogu nam otkriti mnoštvo podataka o životu čovjeka u prošlosti, poput tehnoloških dosega, prehrambenih navika, zdravlja, pa i duhovne kulture. Osim za procesuiranje hrane, posude su se koristile i u raznim obredima i ritualima te kao prilozima u grobovima. U njih se stavljala popudbina za prelazak u drugi svijet, a često i paljevinski ostaci pokojnika.

## Arheološki kontekst i datacija posude

Tijekom zaštitnoga arheološkog istraživanja lokaliteta Šumarina kod Belog Manastira u Osječko-baranjskoj županiji 2020. godine pronađen je brončanodobni grob u kojem se nalazilo 15 keramičkih posuda. Grob je na temelju komparativne tipološke analize datiran u razdoblje srednjega brončanog doba i pripada kulturi s južnotransdanubijskom inkrustiranom keramikom (18. – 16. st. prije Krista)<sup>1</sup> (slika 1).



**Slika 1.** Položaj posuda u grobu tijekom istraživanja (snimio: Nenad Milić)

Posude pronađene u grobu izvađene su zajedno sa zemljom te umotane u aluminijsku i prianjajuću foliju, prije svega zbog iznimne fragmentiranosti i lomljivosti, ali i zbog zapune koja je osim zemlje sadržavala i kosti. Takav postupak vađenja posuda obično se primjenjuje kako bi se što bolje sačuvali ulomci te nastavilo istraživanje u konzervatorsko-restauratorskom laboratoriju u kontroliranim uvjetima (slika 2).

<sup>1</sup> Arheološku determinaciju posude provela je voditeljica istraživanja i voditeljica pretpovijesnog odjela Arheološkog muzeja u Zagrebu Jacqueline Balen.



**Slika 2.** Posuda neposredno nakon dopremanja u muzejski laboratorij  
(snimila: Marina Gregl)

## Konzervatorsko-restauratorska obrada posude

Postupak konzervatorsko-restauratorske obrade posude započeo je preliminarnim istraživanjima koja su se ponajprije sastojala od makroskopskog i mikroskopskog pregleda te istražnog čišćenja zemljane zapune, tijekom čega su pronađeni ostaci kostiju te ulomci druge posude. Već tijekom makroskopskog i mikroskopskog pregleda ulomaka ustanovljeno je da se radi o izrazito loše očuvanoj keramici s ostacima inkrustacija, koja se mrvi i lomi na dodir te koja ni u kojem slučaju ne bi izdržala pranje u vodi i dugotrajno sušenje. Stoga je čišćenje ulomaka izvršeno mehanički pomoću skalpela, kistova i raznih drugih ručnih alata (slika 3). Nakon provedenog čišćenja, na pojedinim su ulomcima otkriveni urezani ukrasi izvedeni tehnikom ubadanja i urezivanja koji su ispunjeni bijelom inkrustacijom (slika 4).



**Slika 3.** Ulomci posude zajedno s alatima korištenim tijekom mehaničkog čišćenja (snimila: Marina Gregl)



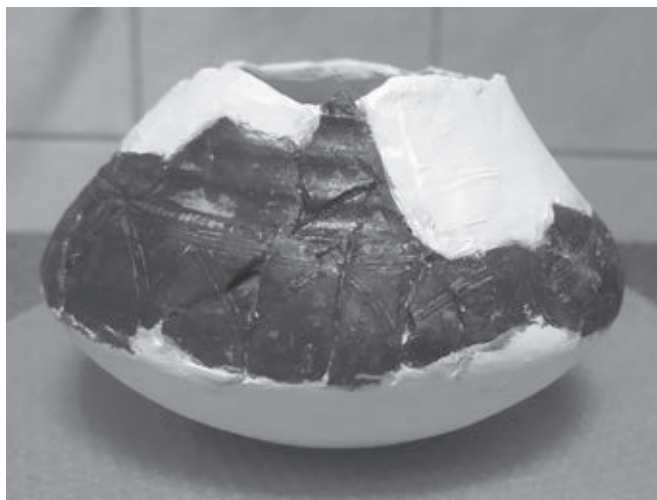
**Slika 4.** Ulomci posude u tijeku faze repozicije i lijepljenja (snimila: Marina Gregl)

Budući da je ustanovljeno da posuda nema dovoljno konstruktivnih elemenata za kompletnu rekonstrukciju (nedostaje rub posude), nakon konzultacija s voditeljicom istraživanja Jacqueline Balen odlučeno je da se izradi samo djelomična rekonstrukcija posude. Za potrebe rekonstrukcije izrađen je cjeloviti glineni kalup u obliku posude umanjen za debljinu stijenke (slika 5). Na tako izrađen kalup stavljeni su originalni ulomci, prethodno zaštićeni prijanjajućom folijom radi zaštite od gipsane prašine. Ulomci s egzaktnim spojem prethodno su slijepljeni reverzibilnim ljepilom na bazi nitroceluloze Archäocollom 2000. Potom je između ulomaka nanesen zubarski gips koji je nakon stvrdnjavanja obrađen raznim ručnim alatima. Na obrađeni gips

nanesen je najprije sloj reparaturnog kita, a zatim i disperzivna masa za izravnavanje. Naneseni slojevi obrađeni su brusnim papirima različitih granulacija. Budući da nedostaje rub, vrat posude izveden je nepravilno kako bi se izbjegla moguća pogrešna interpretacija posude (slika 6).

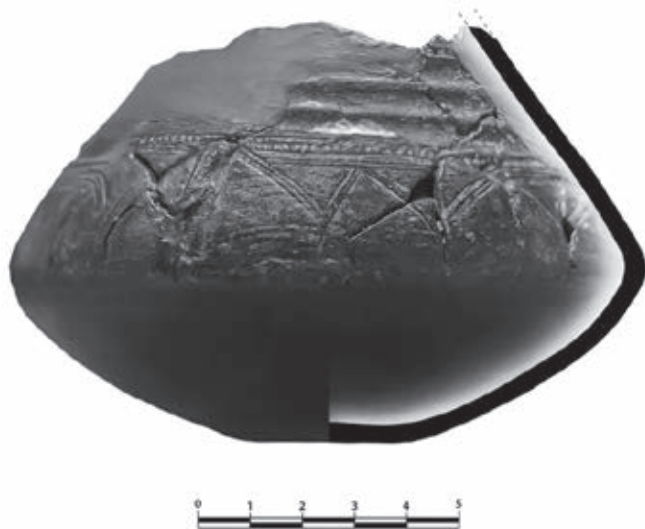


**Slika 5.** Izrada punoga unutarnjeg glinenog kalupa s alatima za obradu gline (snimila: Marina Gregl)



**Slika 6.** Posuda nakon lijevanja i grube obrade gipsa (snimila: Marina Gregl)

Nakon dovršene mehaničke obrade, rekonstruirani dijelovi patinirani su akrilnim bojama. Cilj patiniranja rekonstruiranih dijelova bio je prije svega postizanje estetske cjelovitosti predmeta, uz diskretno vidljivu razliku između originalnih i rekonstruiranih dijelova. Važno je spomenuti da, osim postizanja estetske cjelovitosti posude, rekonstrukcija posude ima i funkciju stabilizacije ulomaka, jer bi oni bez gipsanog oblika koji ih učvršćuje mogli biti dugoročno izloženi lomovima na spojnim površinama (slika 7).



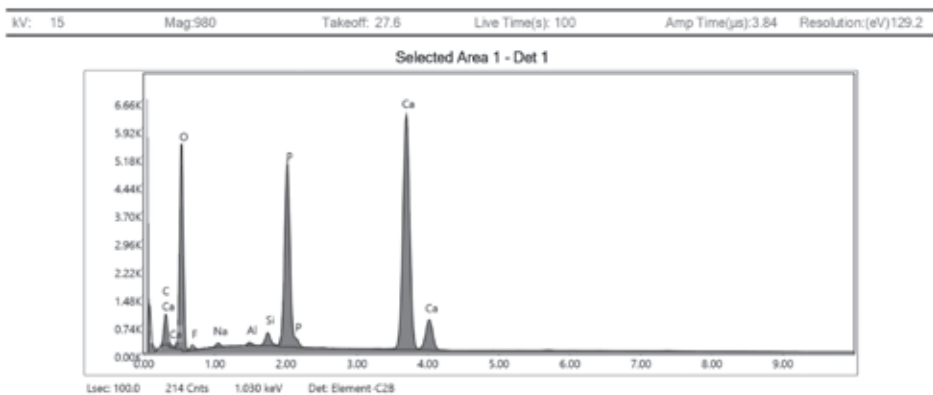
**Slika 7.** Posuda nakon završetka konzervatorsko-restauratorskih zahvata s digitalno iscrtanim profilom (snimio i obradio: Miljenko Gregl)

### Determinacija tragova inkrustacije

Nakon preliminarnog pregleda fragmenata posude uzet je uzorak inkrustacije veličine približno 2 mm<sup>2</sup> za elementnu i mineralošku analizu kako bi se ustanovilo od kojeg je materijala inkrustacija izrađena (slika 8). Elementna analiza provedena je metodom skenirajuće elektronske mikroskopije s energijski disperzivnom spektrometrijom (SEM-EDS) u analitičkom laboratoriju Arheološkog muzeja u Zagrebu te je pokazala da se inkrustacija sastoji uglavnom od kalcija i fosfora, što upućuje na podatak da se vjerojatno radi o prahu kosti ili roga (slika 9).



Slika 8. Ulomak posude s vidljivim ostacima inkrustacije (snimio: Damir Doračić)



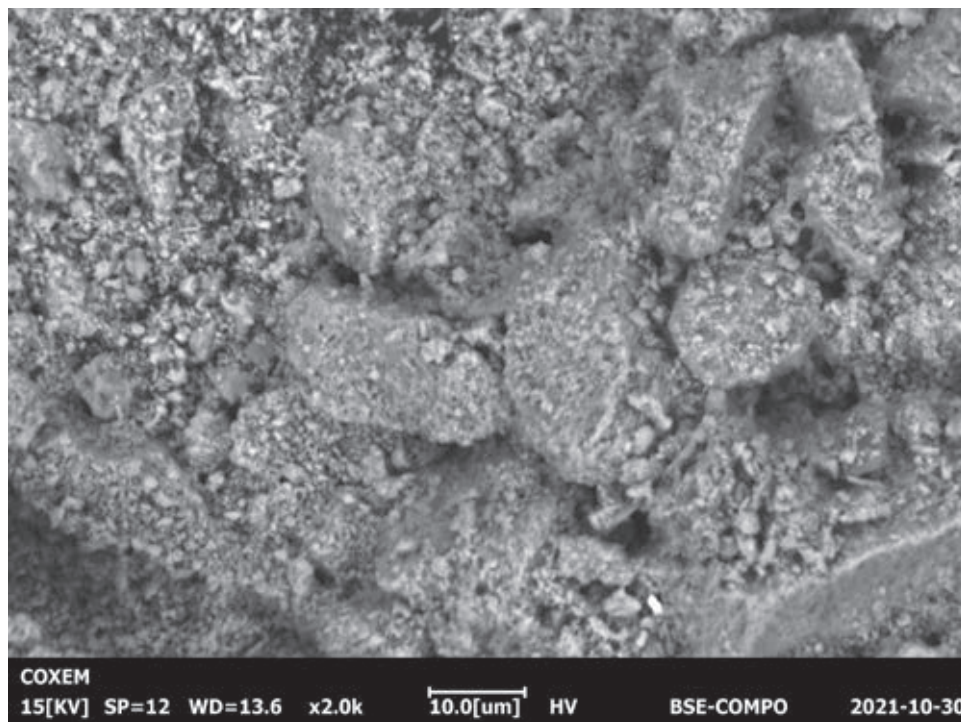
Slika 9. Spektar kvalitativne elementne EDS analize s istaknutim linijama kalcija i fosfora (snimio i obradio: Damir Doračić)

Budući da je prethodnim istraživanjima eksperimentalno dokazano da se inkrustacije na keramičkim posudama kulture panonske inkrustirane keramike iz vremena početka srednjega brončanog doba sastoje uglavnom od usitnjenoga jelenjeg roga u koji su povremeno dodane usitnjene riječne školjke<sup>2</sup>, napravljena je i dodatna mineraloška analiza metodom rendgenske

2 Kos, K.; Posilović, H.; Durman, A.; Ristić, M.; Krehula, M. (2015). White encrustation produced from deer antler phosphate on prehistoric ceramics from Podunavlje. // *Archaeometry* 57, 4, 636-652.



difrakcije (XRD) kako bi se utvrdila eventualna prisutnost riječnih školjaka<sup>3</sup> (slika 10). Dobiveni rezultati jasno su pokazali da u uzorku nema tragova ni kalcita, ni aragonita (osnovni sastojci školjaka), već da se radi o čistom apatitu, mineralu iz grupe kalcijevih fosfata koji je u obliku hidroksiapatita  $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{OH})$  osnovni sastojak kostiju, zubi i rogova (slika 11).

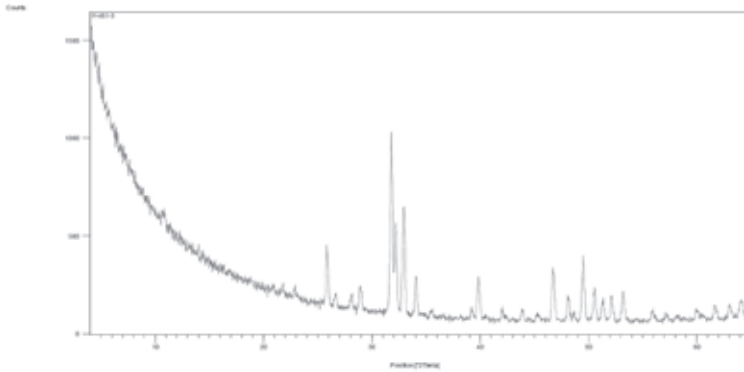


**Slika 10.** SEM-BSE prikaz uzorka inkrustacije na kojem se vidi iznimna usitnjenost praha, odnosno njegova finoća (snimio: Damir Doračić)

<sup>3</sup> Analizu je proveo Darko Tibljaš na Mineraloško-petrografskom zavodu Geološkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu.



## Rendgenogram uzorka H-461-3



## Rendgenografski podaci za uzorak H-461-3

Položaj maksimuma [°2θ]	d-vrijednost [Å]	Rel. int. [%]	Mineral
21,78	4,0815	5	apatit
22,87	3,8883	5	apatit
25,86	3,4450	30	apatit
26,65	3,3452	7	kvarc
28,15	3,1705	8	apatit
28,89	3,0901	12	apatit
31,81	2,8131	100	apatit
32,23	2,7777	47	apatit
32,94	2,7189	56	apatit
34,08	2,6308	21	apatit
35,49	2,5297	3	apatit
39,24	2,2960	4	apatit
39,83	2,2634	22	apatit
42,01	2,1506	6	apatit
43,89	2,0629	6	apatit
45,31	2,0016	3	apatit
46,74	1,9437	28	apatit
48,13	1,8906	12	apatit
49,47	1,8424	34	apatit
50,56	1,8054	17	apatit
51,31	1,7806	10	apatit
52,10	1,7556	13	apatit
53,19	1,7221	16	apatit
55,94	1,6437	6	apatit
57,18	1,6111	3	apatit
60,00	1,5418	6	apatit
61,62	1,5051	8	apatit
63,06	1,4743	8	apatit

Slika 11. Rendgenogram inkrustacije iz kojeg se vidi da je riječ o čistom apatitu (snimio i obradio: Darko Tibljaš)

Iako u analiziranom uzorku nije bilo dovoljno elemenata za precizniju determinaciju, na temelju dosadašnjih istraživanja s velikom sigurnošću možemo zaključiti da se radi o fino mljevenom prahu gorenoga jelenjeg roga koji je intenzivnije bijele boje od praha kostiju i time pogodniji za isticanje urezanog ukrasa na posudama<sup>4</sup>. Analitičkom obradom inkrustacije potvrđena je i datacija posude koja se poklapa s rezultatima prije provedenih istraživanja kojima je utvrđeno da se inkrustacije na keramici iz razdoblja eneolitika i ranoga brončanog doba najčešće sastoje od mješavine usitnjena jelenjeg roga i riječnih školjaka, dok su one iz nešto kasnijeg razdoblja srednjega brončanog doba (kojemu pripada i posuda opisana u ovome radu) sastoje najčešće od praha čistoga jelenjeg roga<sup>5</sup>.

Iz navedenog primjera može se zaključiti da je multidisciplinarni pristup *conditio sine qua non* arheološkog segmenta konzervatorsko-restauratorske djelatnosti bez kojeg često nije moguće provesti kvalitetnu konzervatorsku-restauratorsku obradu ni ispravno interpretirati predmet.

## Zahvale

Zahvaljujemo muzejskoj savjetnici Arheološkog muzeja u Zagrebu dr. sc. Jacqueline Balen na arheološkoj determinaciji posude, prof. dr. sc. Darku Tipljašu s Geološkog odsjeka Prirodoslovno matematičkog fakulteta na provedenoj XRD analizi i na mineraloškoj determinaciji inkrustacija te Miljenku Greglu iz Muzeja grada Zagreba na digitalnom iscrtavanju profila posude.

## Literatura

Kos, K.; Posilović, H.; Durman, A.; Ristić, M.; Krehula, M. (2015). White encrustation produced from deer antler phosphate on prehistoric ceramics from Podunavlje. // *Archaeometry* 57, 4, 636-652.

4 Kos, K. et al. *Nav. dj.*, str. 648-649.

5 *Usp. Kos, K. et al. Nav. dj.*, str. 649.

## Prilog 3

# Prezentacija arheološke građe pomoću izložbi

**Monika Petrović**

Arheološki muzej Istre, Pula

monika5pet@gmail.com

### Uvod

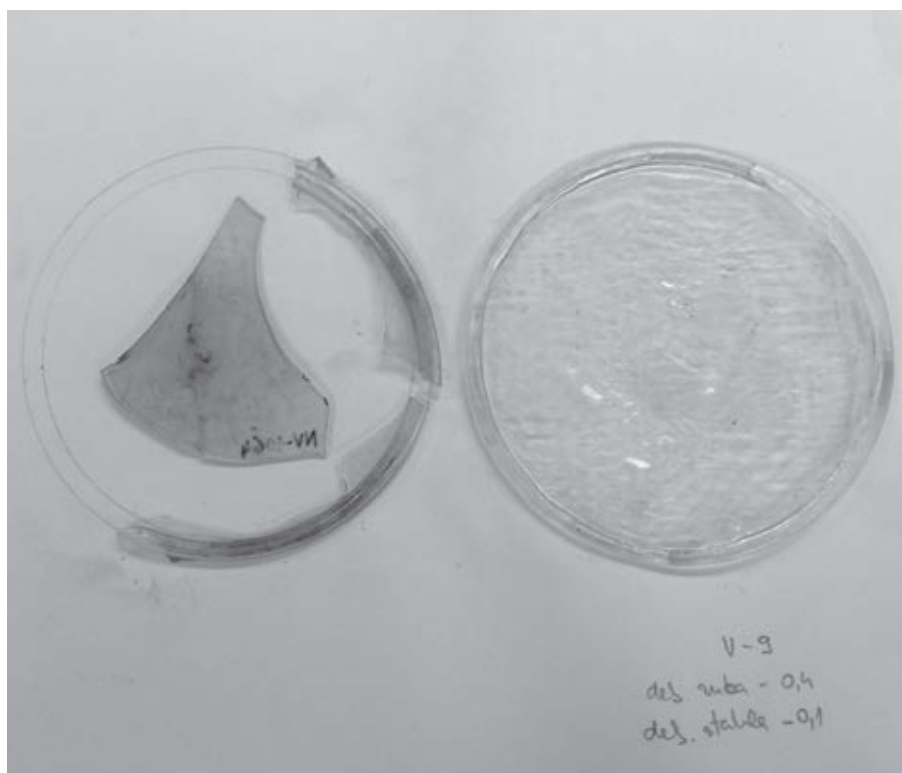
Suvremena konzervatorsko-restauratorska struka u muzejima sve više zahtijeva multidisciplinarnost djelatnosti. Nakon provedene konzervatorsko-restauratorske obrade potrebno je građu prezentirati pomoću izložbi, raznih edukativnih radionica, predavanja i slično. No arheološka građa često je vrlo fragmentirana te je potrebno pronaći odgovarajući ključ čitljivosti predmeta, a potom se etički pridržavati konzervatorsko-restauratorskih metoda. U nastojanjima da se poštuje izvornost predmeta, ponekad je najbolje rješenje izrada cjelovite reprodukcije, bilo od sintetičkih materijala, bilo od materijala sličnog izvornome.

U tekstu su opisani postupci izrade raznih kopija i modela predmeta s ciljem izlaganja i prezentacije arheoloških predmeta od stakla. Pritom su prikazane prednosti i nedostaci različitih materijala i tehnika (od stakla i sintetičkog materijala do 3D modela) koji su primijenjeni tijekom izrade replika.

### Primjer korištenja epoksidne smole za izradu replike

Ulomci prozorskog stakla – okulus (inv. oznake NV-1064) pronađeni su na zaštitnom arheološkom istraživanju 2007. godine u Svetom Petru u Šumi kraj Pazina. Okulus čine tri ulomka stakla koje je bilo potrebno prezentirati na izložbi „Istra, lav i orao“ u muzejsko-galerijskom prostoru Sv. Srca u Puli 2015., autorica Tatjane Bradare i Ondine Krnjak. Kako iz samih ulomaka nije bilo jasno vidljivo o kakvom se predmetu radi, odlučeno je izraditi re-

pliku od sintetičkog materijala. Postupak izrade replike sličan je postupku nadogradnje arheološkog stakla. Ulomci su smješteni u ležište od gline, a zatim su prostori nedostajućih dijelova ispunjeni (rastopljenim) voskom. Voštani je dio oblikovan te je iz predmeta uzet silikonski otisak (kalup) u koji je ulijevana epoksidna smjesa. Na kraju je ipak odlučeno da se na izložbi postavi idejna rekonstrukcija renesansnog prozora u crtežu umjesto replike (slika 1).

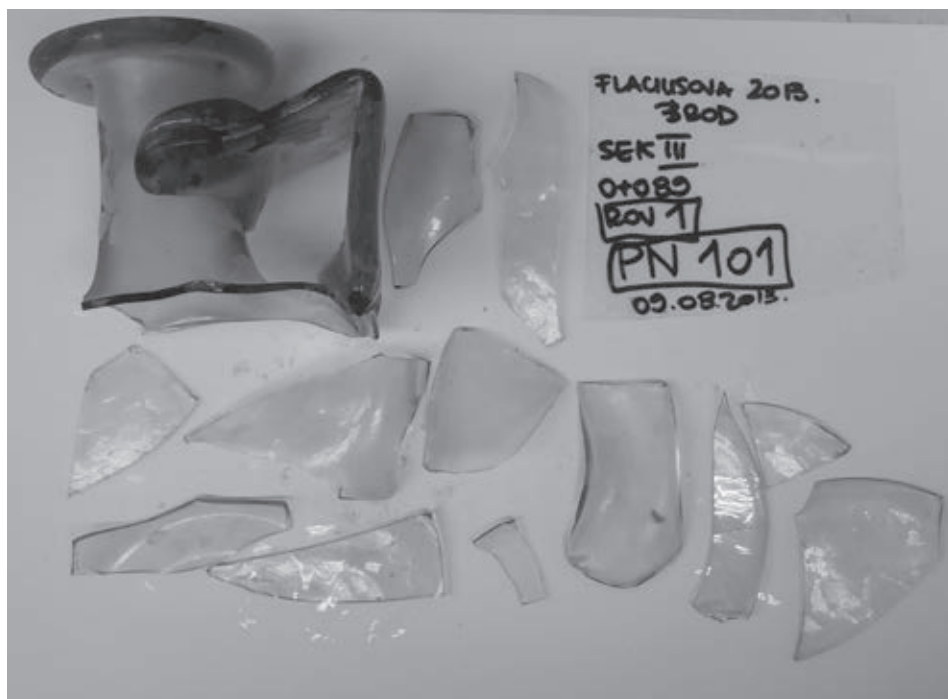


Slika 1. Ulomci prozorskog stakla – okulusa i replika u sintetičkom materijalu (snimila: Monika Petrović)

### Primjer izrade noseće konstrukcije za građu

Drugi primjer prezentacije građe za izložbu bili su ulomci antičkih staklenih boca – hidrija (inv. oznake PV-1719 A(1–33) i PV-1720 A(1–9)). Staklena građa pronađena je na zaštitnom arheološkom istraživanju u Flaciusovoj

ulici u Puli 2013. Ulomci boca prozirne su zelene boje, četvrtastog oblika s ravnim dnom, na kojima su reljefni pečati (slika 2). Predmete nije bilo moguće nadograditi zbog nedostataka elemenata za rekonstrukciju. Odlučeno je građu prezentirati na posebno izrađenoj konstrukciji. Izrađena konstrukcija od staklenih štapića nije zadovoljila estetske kriterije te je bila previše teška i nefleksibilna. Zato se isti oblik konstrukcije izradio od pleksiglasa. Taj se materijal pokazao mnogo boljim rješenjem jer ulomci boce bolje liježu na konstrukciju (slika 3). Ti će predmeti biti izloženi u budućem Paviljonu podmorja u Puli.



**Slika 2.** Ulomci antičke boce – hidrije (snimila: Monika Petrović)



**Slika 3.** Antičke boce prezentirane na posebno izrađenoj konstrukciji (snimila: Monika Petrović)

### Primjer izrade 3D modela i replike od epoksidne smole

Slijedi primjer izrade postamenata za ulomke rebrastih zdjela (inv. oznaka A-4897/a i A-4897) jantarno smeđe boje. Navedena građa bila je izložena na izložbi „Na stolu rimskih careva, vojnika i pučana – staklene rebraste zdjele“ autorice Aske Šopar u poslovnom prostoru C4 (privremeni uredi Arheološkog muzeja Istre) u Puli 2021. Za prezentaciju ulomaka prve zdjele izrađen je 3D model zdjele pomoću crtanog predloška. Ulomci staklene zdjele privremeno su pričvršćeni na model te su tako bili lakše čitljivi gledatelju. Za ulomke druge zdjele izrađena je replika zdjele od sintetičkog materijala. Na replici su označene pozicije gdje liježu originalni ulomci (slika 4). Pažljivo su izrezana označena mjesta te su ulomci pričvršćeni vrućim ljepilom. Postupak je reverzibilan i ne oštećuje staklenu građu. Nakon završetka izložbe ulomci zdjela odvojeni su od izrađenih postamenata (slika 5).



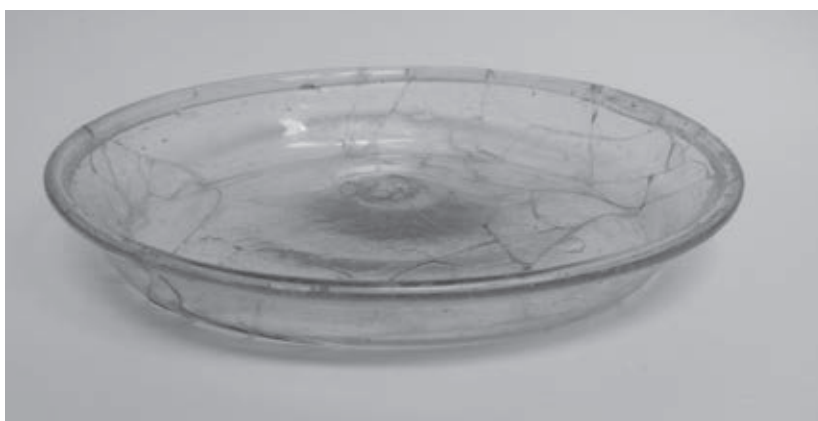
**Slika 4.** Pozicioniranje ulomaka u repliku (snimila: Monika Petrović)



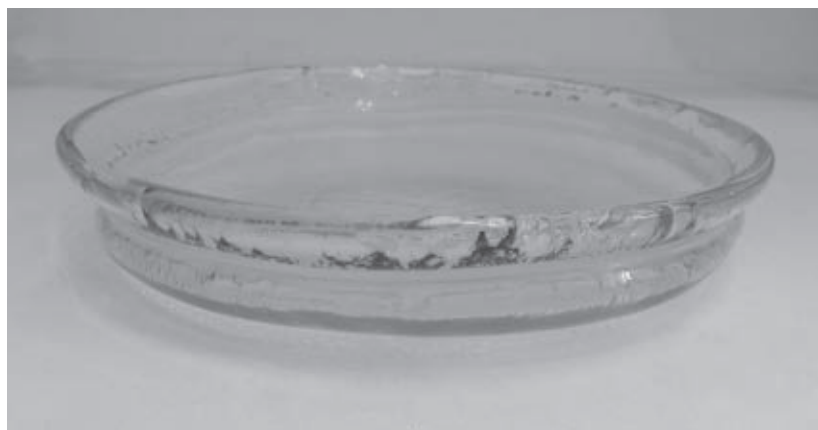
**Slika 5.** Izložba „Na stolu rimskih careva, vojnika i pučana – staklene rebraste zdjele“ autorice Aske Šopar postavljena u poslovnom prostoru C4 u Puli (snimila: Monika Petrović)

## Primjer izrade replike od materijala sličnog izvornome

Za potrebe edukacijskih radionica Muzeja izrađena je replika tanjura od originalnog materijala – stakla. Plitki tanjur (inv. oznaka A-10937) od prozirnog svijetlo plavkastog stakla pronađen je u grobu antičke nekropole između Premanturske i Medulinske ulice u Puli (slika 6). Replika antičkog tanjura izrađena je od običnog prozorskog stakla (3 mm). Staklo je izrezano u kružni oblik te postavljeno na metalni kalup s keramičkim papirom kao odvajač. Toplotnom obradom na *visokoj temperaturi* (800 – 880 °C) u peći za fuziju stakla dobiven je željeni oblik predmeta (slika 7).



**Slika 6.** Restaurirani plitki stakleni tanjur (snimila: Monika Petrović).



**Slika 7.** Kopija tanjura izrađena od stakla (snimila: Monika Petrović)



## Primjer izrade 3D modela kao postolja za ulomke svjetiljke

Ulomci svjetiljke (inv. oznake S-6872), koji su pronađeni tijekom istraživanja samostanskog kompleksa sv. Andrije u Betigi u blizini Vodnjana, svijetlo žućkaste su boje, vrlo su fragmentirani i krhki. Nakon mnogih pokušaja izrade postamenta u raznim materijalima i tehnikama, odlučeno je izraditi crtež predmeta po kojem se izradio 3D model. Na model, koji je izrađen malo manjih dimenzija od originala, pričvršćene su gumene ručkice i lanac za vješanje predmeta. Zatim su se pričvrstili originalni ulomci brzo vezujućim ljepilom. To se rješenje pokazalo estetski vrlo dopadljivo, čitko gledatelju, a korišteni materijali reverzibilni su i ne štete arheološkom staklu.

Ulomci su u tom obliku prikazani na mojoj izložbi „Svjetiljka iz crkve sv. Andrije u Betigi – 3D model muzejskog predmeta – I bi svjetlo“ 2020. u poslovnom prostoru C4 u Puli (slika 8).



**Slika 8.** Izložba „Svjetiljka iz crkve sv. Andrije u Betigi – 3D model muzejskog predmeta – I bi svjetlo“ autorice Monike Petrović postavljena u poslovnom prostoru C4 u Puli (snimila: Monika Petrović)

## Zaključak

Prezentacija arheološkog stakla pomoću izložbi velik je izazov konzervatoru-restauratoru zbog fragmentiranosti i osjetljivosti materijala. Za čitljivost predmeta ponekad je najbolje rješenje izrada cjelovite reprodukcije, bilo od sintetičkih materijala, bilo od materijala sličnog izvornome. U budućnosti će sigurno biti još boljih rješenja za prezentaciju arheološke građe zbog razvoja novih tehnika i materijala.

## Prilog 4

# Upravljanje rizicima tijekom pohrane baštinske građe u knjižnicama iskustva, praksa i izazovi

### **Dragica Krstić**

International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, IIC  
Croatian Group/IIC Hrvatska grupa  
www.iic-hrvatskagrupa.hr  
krdrag10@gmail.com

### **Jelena Bogdanović**

Knjižnica Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb  
jelenabogd@net.hr

### **Mia Perković**

Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu, Zagreb  
mperkovic@nsk.hr

## Uvod

Pomoću procjene rizika, okolišnih uvjeta i stanja knjižnične građe, u novije vrijeme razvijene su preventivne strategije zaštite koje identificiraju i promatraju opasnosti koje prijete cjelovitosti zbirke. Kako ih nije moguće u potpunosti izbjeći, rizike treba definirati i svesti na prihvatljivu razinu u skladu s misijom i značenjem knjižnice. Upravljanje rizicima trebalo bi biti neizostavni dio upravljanja zaštitom knjižnične građe. Ono se sastoji od nekoliko faza, uključujući identificiranje što bi moglo poći krivo, identifi-

ranje svih potencijalnih rizika, procjenu razine rizika i provedbu strategije smanjenja rizika prilagođenu specifičnostima ustanove/knjižnice.

Uobičajene aktivnosti zaštite knjižničkog fonda koji se nalazi u nestabilnom okruženju, sve učestalijih katastrofalnih rizika, pokazale su se nedjelotvorne i nedostatne. Knjižnična je građa pod posebno velikim rizikom od oštećenja zbog svoje brojnosti, zbog toga što je zabilježena na nepostojanim medijima i što ne postoji dovoljno prikladnih spremišnih prostora. Stoga je važno pravovremeno uočiti ključne rizike i poduzeti odgovarajuće kontrolne aktivnosti kako bi se izbjegli štetni učinci za građu pa i oni financijski potrebni za sanaciju kritičnih točaka i poboljšanje uvjeta pohrane.

Prikupljanjem podataka o stanju zbirki, prostora i zgrade u kojoj su pohranjene, knjižnica se može upoznati s opasnostima koje prijete građi, kao i s potrebama zaštite. Nažalost, potrebe zaštite često dobro nadmašuju knjižnične kapacitete pa su knjižnice primorane na pažljivu procjenu ranjivosti svojih zbirki koja zahtijeva proučavanje njihove izloženosti i osjetljivosti na pojedinu opasnost i razvijanje planova proaktivne zaštite kako u redovnim tako i u izvanrednim okolnostima.

## Primjena metodologije upravljanja rizicima u preventivnoj zaštiti knjižnične građe franjevačkog samostana Uznesenja Marijina na Poljudu

Franjevački samostan sv. Ante na Poljudu sadržava bogatu i raznoliku zbirku arhivske, povijesne i umjetničke građe. Nepopisana (osim inkunabula) i nesređena građa smještena je u trima prostorijama: čitaonici, knjižnici i knjižničnom arhivu. Spremišni prostor knjižnice i knjižničkog arhiva nije uređen i krcat je „nabacanom“ novijom knjižnom građom. Na temelju procjene stanja građe i prostora određeni su prioriteti i utvrđen je program konzervatorsko-restauratorskih radova *in situ*. Neke od uobičajenih promjena na pojedinoj građi uočene su već pri samom početku radova: kiselost papira, korozija željezo-galne tinte, mehanička oštećenja, oštećenja uveza, prisutnost insekata, plijesan i ostalo.

Preventivna zaštita knjižnične građe podrazumijevala je sve hitne i nužne postupke i radnje radi usporavanja daljnjeg propadanja, njezinu stabilizaciju i poboljšanje načina i uvjeta pohrane te dokumentaciju/inventarizaciju, uz multidisciplinarnu suradnju tima stručnjaka. Nakon čišćenja (i dezinfekcije)

za osjetljivu i teže oštećenu građu izrađena je zasebna arhivska kutija od beskiselinskog kartona i/ili omot od beskiselinskog papira. Opremljena građa smještena je u metalne ormare u čitaonici i na jednostrane metalne police u knjižničnom arhivu i glavnoj prostoriji knjižnice (slika 1 i 2). Navedenim radovima obuhvaćena je građa iz 16. stoljeća te je provedena prijeko potrebna inventarizacija u svrhu dobivanja trajne zaštite.



**Slika 1.** Smještaj najvrjednije knjižne građe u trezorskim ormarima  
(snimila: Mia Perković)



**Slika 2.** Smještaj tiskanih knjiga na jednostrane metalne police (snimila: Mia Perković)

Tijekom izvođenja radova, u rasponu od tri mjeseca, vodila se evidencija i svakodnevni nadzor okolišnih uvjeta te su nakon završetka radova postavljena sjenila na prozore i odvlaživač zraka u prostor čitaonice, u kojem se čuva najvrjednija građa.

Nakon provedene preventivne zaštite na najstarijem dijelu fonda, planira se nastavak aktivnosti/radova na zaštiti i inventarizaciji preostale građe tiškane do 1850., kao i praćenje rizika (sigurnost i uvjeti pohrane) u spremišnim prostorima s najvrjednijom građom. U skoroj budućnosti predstoji preseljenje fonda u privremeni prostor radi provođenja građevinskih radova na uređenju postojećeg prostora te na proširenju (novi prostor), za što je Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske odobrilo financijska sredstva.

## Sustavno upravljanje rizicima na primjeru Znanstvene knjižnice Dubrovnik

U razdoblju od 2018. do 2021. upravljanje rizikom temelji se na dokumentu četverogodišnje ravnateljske strategije rada koja se referira na čimbenike propadanja koji ugrožavaju ljude, građu i prostore za rad i boravak. U akcijskom planu definirani su ciljevi i opseg planiranih intervencija koji čine obrazovni, ekonomski i zakonodavni okvir uz međuinstitucionalnu suradnju. Obrazovni okvir odnosi se na kontinuirano jačanje stručnih kompetencija knjižničnog osoblja (stjecanje licencija za stručnu obradu i rad na kulturnom dobru). Zakonodavni okvir, osim usklađivanja i izrade novih internih akata kojima je reguliran rad ustanove, nažalost ovisi o limitiranom ekonomskom okviru. Na osnovi niza stručnih ekspertiza otklanjani su rizici prostornih, mikroklimatskih i sigurnosnih uvjeta za boravak i rad korisnika i djelatnika knjižnice te za pohranu i zaštitu knjižnične građe. Postojeći kapaciteti knjižnice (palača Bassegli-Kaboga i ljetnikovac Stjepović-Skočibuha) nisu dostatni niti su prikladni za smještajne potrebe fonda, njegovo čuvanje, kao ni za zaštitu zbirki. Od 2018. do 2021. neuspješno se pokušavao riješiti problem osiguravanja novih prostora za rad Znanstvene knjižnice Dubrovnik. Posebno je teško stanje u ljetnikovcu Stjepović-Skočibuha. Zbog trošne i neadekvatne nosive konstrukcije nije moguće koristiti sve prostore te je stoga dio građe smješten u metalnim i kartonskim kutijama.

Sustav mjera zaštite baštinskih zbirki radi njihova očuvanja provodio se konzervatorskim elaboratima te očuvanjem cjelovitosti zaštićenih zbirki revizijama svih baštinskih zbirki kulturnoga dobra (ustanovljeno je da su

zbirke i dalje cjelovite) te nastavljenom sveobuhvatnom preventivnom zaštitom, konzervacijom i restauracijom oštećene građe i dokumentiranjem istražnih radova većim dijelom međuinstitucionalnom suradnjom licenciranih konzervatora-restauratora knjižnice i konzervatorsko-restauratorskih laboratorija. Izrađen je i elaborat „Procjene rizika za radna mjesta“, 2020., te su poduzete radnje kojima su se uklonile negativnosti i provedene su vježbe evakuacije zaposlenika tijekom 2021. Posljednji stručni elaborati koji su izrađeni za uklanjanje rizika jesu „Plan mjera za slučaj opasnosti za ljetnikovac Stjepović-Skočibuha“ i „Plan mjera za slučaj opasnosti za palaču Bassegli-Kaboga“, 2020. godine. U ljetnikovcu je zabranjen rad i boravak iz sigurnosnih razloga, dok je sva građa i dalje ostala u njemu. Objektivni vanjski rizici ugroženosti palače Bassegli-Kaboga jesu požar, potres, poplava i rat, a objektivni unutarnji rizik predstavlja požar. Knjižnična građa pohranjena je u drvenim ormarima u blizini električnih instalacija. Zbog visokog požarnog opterećenja prijeto opasnost od totalne štete za građu. Žurno je potrebno provesti preventivne mjere zaštite od požara. U tu svrhu pripremljen je i plan evakuacije baštinskih zbirki kulturnoga dobra (tablica 1).

Evakuacija prema prioritetu	Lokacija građe/naziv zbirke	Količina građe	Primjedba
<b>Proritet 1</b>	TREZOR NA POLUKATU 2. i 3. kata Zbirka inkunabula Zbirka rukopisa Zbirka korespondencije	81 inkunabula (najstarija 1469.- 1500. g.) 1600 rukopisa (najstariji 10. st.) Korespondencija 3.088 jedinica građe	Trezorske zbirke imaju prednost prilikom evakuacije
<b>Proritet 2</b>	Građa iz ČITAONICE 2. kat (krenuti s lijeva): Zbirka “Ragusina” Zbirka libreta iz ostavštine Luke Dropca	Ragusina: 14.000 naslova knjiga tiskanih od XVI. stoljeća do danas Libreta: 723 jedinice	
<b>Proritet 3</b>	PROSTORIJE NA 1. katu: (sve knjige) Zbirke starih i rijetkih knjiga Zbirka Antiqua, Zbirka Collegium Ragusinum, Zbirka Pozza-Katić, Zbirka Natali-Pozza-Sorgo	12.000 jedinica građe	

<b>Proritet 4</b>	URED na 3. katu (sve, počevši od zida s desne strane) Periodika "Ragusina"	cca 4-5000 jedinica građe	
<b>Proritet 5</b>	IZLOŽBENI PROSTOR na 3. katu (sve): Priručno-referentna zbirka	cca 5000 jedinica građe	
<b>Proritet 6</b>	Zbirka Varia prizemlje, vrata nasuprot ulaza	cca. 1.800 -	(Iz ove prostorije postoji izravni izlaz na bočnu ulicu)
UKUPNO KNJIŽNIČNE GRAĐE PO VOLUMENU (m3):		cca 61 m3	
UKUPNO KNJIŽNIČNE GRAĐE TEŽINA (kg):		61 m3 × 700 kg/ m3=42.700 kg (42,7 t)	

**Tablica 1.** Pregled redoslijeda evakuacije knjižnične građe iz Znanstvene knjižnice Dubrovnik prema utvrđenim prioritetima (sastavila: Jelena Bogdanović)

## Zaključak

Knjižnična je građa tijekom pohrane izložena brojnim rizicima zbog svojstava materijala podložnih propadanju. Stoga je nužno donijeti odluku o njihovoj prihvatljivosti – jesu li rizik i/ili njegova veličina (mali, srednji, veliki) prihvatljivi i podnošljivi. Upravljanje rizicima tijekom pohrane baštinske građe pokazalo je brojne prednosti, kao što su: jačanje održivosti baštinskih zbirki/ustanova, bolje odlučivanje i povećanje učinkovitosti zaštite, bolje predviđanje i optimiziranje raspoloživih sredstava za provođenje mjera zaštite i bolje (strateško) planiranje i osiguravanje potrebnih sredstava.

## Literatura

Krstić, D.; S. Tkalec. (2019). Izazovi pri uspostavi održivog sustava zaštite knjižničnog fonda od katastrofa na primjeru Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. // Anali Gazi Husrev-begove biblioteke 48, 40, 275-296. Dostupno na: <https://www.anali-ghb.com/index.php/aghb/article/view/618/1194>. [citirano: 2023.08-14].