



## **Povzetek projekta Študentski inovativni projekti za družbeno korist 2016-2020 za študijski leti 2018/2019 in 2019/2020**

### **1. odpiranje**

#### **za namen objave in predstavitve na spletni strani sklada**

##### **1. Polni naslov projekta:**

**Inovativni pristop k predstavitvi muzejske zbirke in gradnja virtualne zbirke eksponatov**

- **V katero področje na prvi klasifikacijski ravni KLASIUS-P-16 se uvršča projekt glede na vsebinsko zasnovu:**

7 – Tehnika, proizvodne tehnologije in gradbeništvo

##### **2. V sodelovanju z:**

**Univerza V Mariboru, Fakulteta za strojništvo in  
Zavod za kulturo Slovenska Bistrica**

##### **3. Besedilo:**

- **Opredelite problem, ki se je razreševal tekom izvajanja projekta**

Zbirke premične kulturne dediščine so velikokrat, kot je to primer tudi v konkretnem primeru, na ogled postavljene prav v objektih (nepremične) kulturne dediščine. Ti objekti niso bili grajeni s ciljem zagotavljanja dostopa in uporabe vsem skupinam občinstva. V sled tega imajo prikrajšane skupine občinstva (slepi, gibalno ovirani,...) manj možnosti dostopa do zbirk.

Omogočanje dostopa do zbirk premične kulturne dediščine vsem, tudi prikrajšanim, skupinam občinstva je, v primeru Zavoda za kulturo Slovenska Bistrica kot partnerske organizacije v predlaganem projektu izjemnega pomena. S postavitvijo virtualne tridimenzionalne zbirke eksponatov na spletni strani zavoda, bo omogočen dostop do zbirke tudi občinstvu, ki do razstavljenih zbirk fizično ne more dostopati.

Predstavitev zbirke občinstvu z motnjami vida (slepi in slabovidni) predstavlja svojevrsten izziv. Predstavitev sloni na govornih besedi, kjer je posamezen eksponat treba kar se da natančno popisati. Fizična predstavitev »z dotikom« v veliki večini primerov zaradi občutljivosti eksponata ni mogoča. Rešitev predstavlja tridimenzionalna digitalizacija in materializacija replike v ustreznem materialu in razmerju. V takem primeru lahko (prikrajšano) občinstvo eksponat otipa, občuti njegove značilnosti in si s tem ustvari jasno sliko o njem.

Tridimezionalna digitalizacija je na področju premične kulturne dediščine relativno nova metoda. Gre za 3D (tri dimenzionalno) skeniranje, ki mu lahko sledi postavitev v virtualnem digitalnem okolju, lahko pa takšen zapis tudi materializiramo – ga natisnemo s pomočjo 3D tiskalnika. Metodo lahko uporabimo za različne namene. Z njo lahko predmet na podlagi analogij rekonstruiramo, lahko natisnemo samo določene dele in jih uporabimo pri restavriranju, natisnjeni predmeti omogočajo prikrajšanim skupinam občinstva (slepi in slabovidni,...) stik s predmeti, izdelamo lahko kopije in replike idr.

S postavitvijo virtualnih 3D modelov muzejskih eksponatov v spletni, virtualni muzej, omogočimo dostop do zbirke tudi skupinam občinstva, ki zaradi različnih preprek muzeja ne morejo obiskati (gibalno ovirani,...).

Cilj projekta je bil definirati ustrezno aplikativno metodologijo za tridimenzionalno digitalizacijo premične kulturne dediščine in pripraviti vzorčen primer virtualne predstavitve muzejske zbirke, ki bo postavljen na strežniku partnerske organizacije. Ob enem pa na osnovi 3D modelov pripraviti replike, ki jih bo mogoče uporabiti v različne namene, kot spominke, replike za predstavitev prikrajšanim skupinam občinstva, nadomestne eksponate v času restavracije originalov.

- Opišite potek reševanja problema oz. kratek povzetek projekta

Projekt smo izvedli v petih zaporednih fazah.

Faza 1: definicija potreb

Skupaj s partnersko organizacijo (Zavod za kulturo Slovenska Bistrica) smo analizirali potrebe po tridimenzionalni predstavitvi zbirk. Definirali robne pogoje z vidika potencialnega uporabnika, ki do zbirke v fizični obliki ne more dostopati.

Faza 2: priprava mehanizma virtualnega muzeja in analiza različnih tehnologij digitalizacije

V tej fazi je ekipa študentov sočasno delala na dveh glavnih nalogah, to je pripravi mehanizma (ogrodja) virtualnega, spletnega muzeja in na analizi smotrnosti uporabe posamezne tehnologije digitalizacije. Na podlagi referenčnih primerov (literatura) in lastne analize so študenti najprimernejšo dostopno tehnologijo digitalizacije.

Faza 3: Digitalizacija

Skupaj s partnersko organizacijo smo določili nabor eksponatov (skupaj 13 kosov), ki jih je tridimenzionalno digitalizirala ob nadzoru strokovnega sodelavca partnerske organizacije. Sledila po-obdelava pridobljenih podatkov, katere rezultat so prostorski modeli posameznih eksponatov.

Faza 4: virtualna predstavitev in priprava modelov za nadaljnjo uporabo

V predzadnji fazi je projektna ekipa sočasno pripravila virtualno predstavitev digitaliziranih modelov in pripravila modele izbranih eksponatov za materializacijo.

Faza 5: testiranje virtualnega muzeja in materializacija eksponatov

V zadnji fazi (je ekipa opravila testiranje virtualne zbirke. Sočasno ekipa izdela (3D natisne) izbrane modele.

- Navedite in opišite rezultate projekta ter njihov doprinos k družbeni koristnosti

Glavni rezultati, vsi predstavljajo doprinos k družbeni koristnosti, ki jih prinaša projekt, so naslednji:

1. Na realnih primerih, eksponatih premične kulturne dediščine, je bilo preizkušenih več tehnologij tridimenzionalne digitalizacije. Rezultati so bili primerjani z referenčnimi primeri iz literature, predlagan je tehnologija skeniranja z belo svetlobo ob hkratnem fotogrametrijskem zajemanju teksture.
2. Kreiran je vzorčni zbir virtualnih modelov eksponatov zbirke (ali več zbirk), ki služi za virtualno spletno predstavitev in arhiv.
3. Glede na zbrane izkušnje pri tridimenzionalni digitalizaciji je razvita metodologija (protokol) digitalizacije eksponatov premične kulturne dediščine, ki ga bo Zavod za kulturo Slovenska Bistrica lahko apliciral v prihodnje.
4. Obdelava modelov z namenom materializacije omogoča pripravo kopij (replik) eksponatov, ki so primerni za predstavitev prikrajšanim skupinam občinstva (slepi in slabovidni).

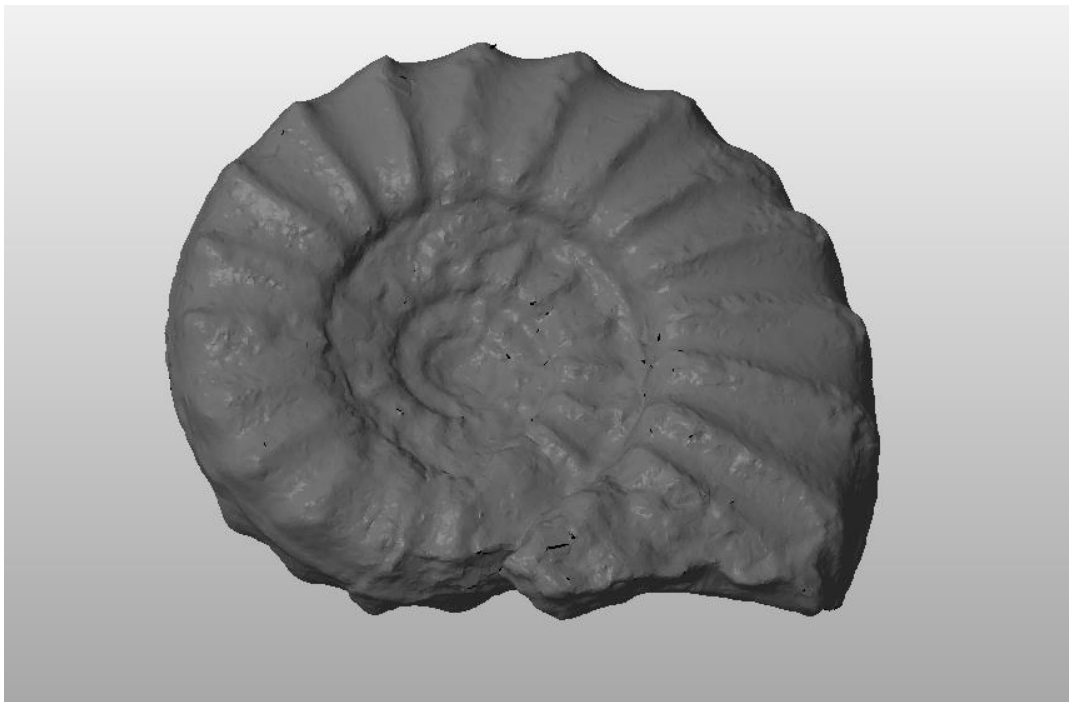
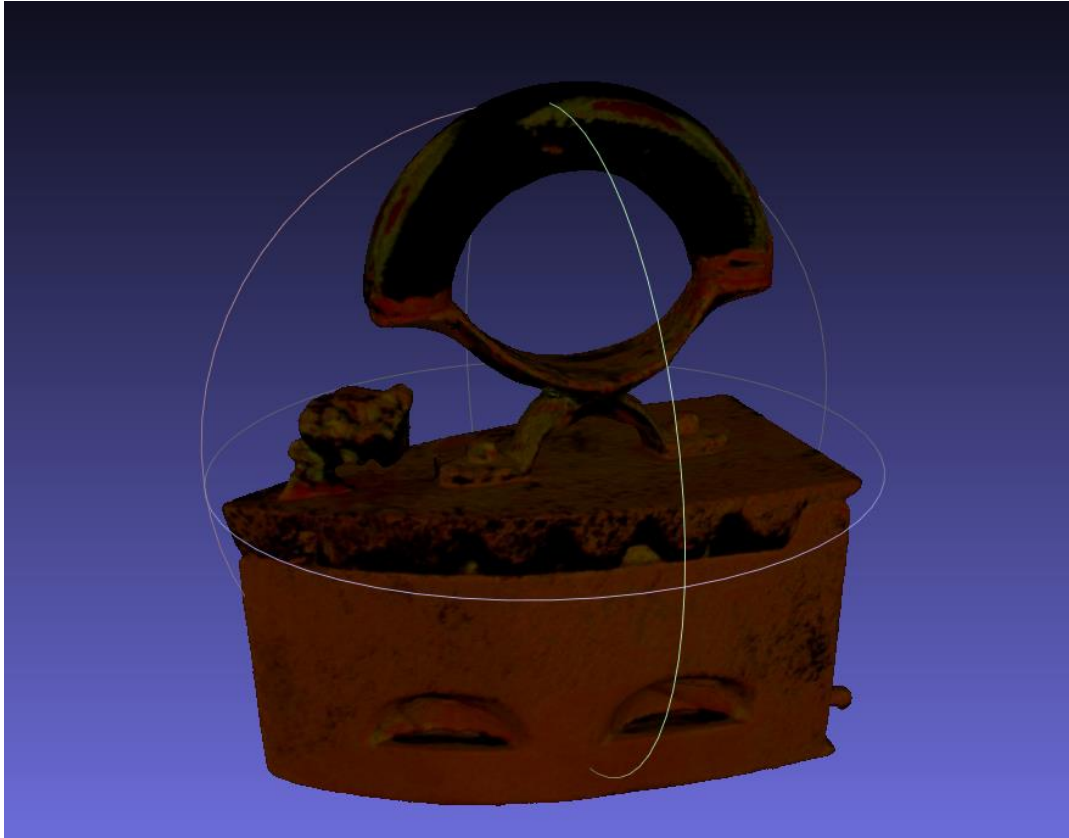
5. Razvit je vzorčni primer uporabe digitaliziranega modela za razvoj promocijskega artikla, ki ga partnerska organizacija lahko uvrsti v svojo ponudbo.
6. Digitalizirani eksponati so predstavljeni v virtualnem muzeju.

Vsi pričakovani rezultati so usmerjeni predvsem v širitev dostopa do zbirk premične kulture dediščine partnerske organizacije tudi za prikrajšane skupine občinstva.

#### 4. Priloge:

- Slikovno gradivo: Priložite vsaj dve sliki npr. sliko končnega produkta, sliko študentov pri delu na projektu, sliko s sestankov ipd. Pri pošiljanju slik bodite pozorni, v kolikor gre za končni produkt, da bo zadoščeno zahtevam glede informiranja in obveščanja (ustrezni logotipi itd.).

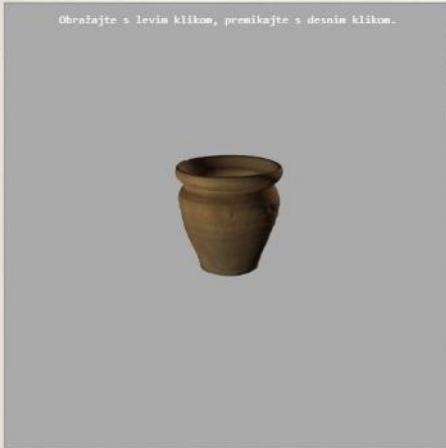






## VIRTUALNI MUZEJ

Obračajte s levim klikom, premikajte s desnim klikom.



Kamen

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras tristique est nunc, pretium pellentesque tortor lobortis nec. Curabitur rutrum, neque in vestibulum semper, diam odio tincidunt libero, et tincidunt diam ipsum vitae mi. Nullam tempus euismod nibh, maximus dignissim nibh hendrerit non. Vestibulum aliquam vestibulum scelerisque. Aliquam hendrerit porta gravida. Ut tempus elit rhoncus turpis ultricies rutrum. Suspendisse tempor tincidunt erat, faucibus sagittis leo lacreet tincidunt.

### Glinena posoda

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras tristique est nunc, pretium pellentesque tortor lobortis nec. Curabitur rutrum, neque in vestibulum semper, diam odio tincidunt libero, et tincidunt diam ipsum vitae mi. Nullam tempus euismod nibh, maximus dignissim nibh hendrerit non. Vestibulum aliquam vestibulum scelerisque. Aliquam hendrerit porta gravida. Ut tempus elit rhoncus turpis ultricies rutrum. Suspendisse tempor tincidunt erat, faucibus sagittis leo lacreet tincidunt.

Obračajte s levim klikom, premikajte s desnim klikom.

