

# VRE for regional Interdisciplinary communities in Southeast Europe and the Eastern Mediterranean

Značaj i korist 3D skeniranja za arheologiju



Vi-SEEM

Mr IVANA PANDŽIĆ  
kustos arheolog  
Muzej Republike Srpske

- ❑ Cilj 3D skeniranja arheoloških predmeta (ali i ostale muzejske građe) jeste stvaranje virtualnog i interaktivnog Muzeja kao i naučnog arhiva vrlo preciznih modela za arheologe i stručnjake drugih disciplina.
- ❑ Digitalni modeli kulturne baštine postignuti tehnikama 3D skeniranja mogu biti jednako korišteni za virtualnu rekonstrukciju, izradu kopija i replika, naučne analize i detaljno bilježenje oštećenja na predmetima i spomenicima.
- ❑ Predmeti koji su jednom skenirani dostupni su u digitalnoj kopiji većem broju korisnika. Zbog toga muzeji mogu očekivati povećani broj korisnika, a time i povećanje svoje vidljivosti i utjecaja u društvu.

- ❑ Promocija kulturne baštine i Muzeja RS, bolja virtualna komunikacija s korisnicima, virtualna dostupnost muzejskih zbirki, video animacije, osavremenjivanje stalne postavke, lakša obrada građe, virtualna rekonstrukcija, izrada kopija i replika, naučne analize i detaljno bilježenje oštećenja na predmetima i spomenicima.
- ❑ Uz dodatnu upotrebu sve pristupačnijih 3D štampača, izrada replika skeniranih predmeta postaje krajnje jednostavan proces a muzejski eksponati više neće biti samo dobro zaštićeni predmeti iza staklenog zvana, već i njihove vjerne kopije koje će svaki posjetilac moći da uzme u ruku i opipa. Virtuelni muzeji i opipljivi eksponati su zahvaljujući savremenim tehnologijama postali naša stvarnost.

- ❑ Virtualni muzej predmeta omogućio bi izradu virtualnih izložbi te mogućnost korisniku da doživi posjetu muzeju u svom domu. Posjetiocima bi bilo omogućeno i dodavanje sadržaja i na taj način bi sam korisnik stvarao virtualni muzej
- ❑ Prednost virtualnog muzeja je što je lako dostupan svakom korisniku koji ima pristup internetu. Ujedno je zanimljiv posjetiocima zbog novih i modernih tehnologija koje koristi kao i zbog mogućnosti učestvovanja u njegovom nastajanju.
- ❑ Stvaranjem virtualnog muzeja postiže se promocija na globalnom nivou.
- ❑ 3D skenirani predmeti mogu se koristiti kao nadopuna Stalne postavke Muzeja RS, a sadržaj će biti dostupan na stranicama Muzeja RS kao virtualna zbirka.

- ❑ Aktualna metodologija u arheologiji podrazumijeva obavezno vođenje dokumentacije, u šta neizostavno spadaju fotografski snimci i crteži pronađenih objekata i predmeta. Međutim, svi ti podaci su dvodimenzionalni i ne mogu predstaviti sasvim vjerno posmatrani predmet. 3D skeneri nam omogućavaju potpuno vjerno i precizno predstavljanje nalaza, koje u budućnosti sasvim može izbaciti potrebu za crtanjem istih.
- ❑ Snimanje arheoloških artefakata i izrada njihovih fotorealističnih 3D modela ubrzava se proces obrade te rekonstrukcije nalaza. Izrađeni 3 D modeli mogu se implementirati u određene GIS aplikacije, kao sastavni dio jedinstvene baze arheoloških nalazišta i pridruženih artefakata.

# Značaj i korsit 3D skeniranja za arheologiju i cjelokupnu muzejsku građu



- ❑ Završni rezultati trodimenzionalnog snimanja velikog broja tačaka su raznovrsni: vektorski crteži, CAD modeli, 3D modeli s umjetnom teksturom i video animacije. Zbog načina snimanja površine predmeti su zabilježeni jako precizno i sa mnogo detalja. Isto tako će se 3D skenirani predmeti mogu se koristiti kao nadopuna Stalne postavke Muzeja.
- ❑ Donekle visoka cijena koštanja ovog i sličnih uređaja možda neće dovesti do toga da u narednih par godina sve institucije kulture budu opremljene ovakvim skenerima ali se o digitalizaciji kulturne baštine veoma ozbiljno mora razmišljati.
- ❑ Princip rada je potpuno bezbijedan i ne ostecuje skenirani predmet.

## DIGITALIZACIJA MUZEJSKE GRAĐE

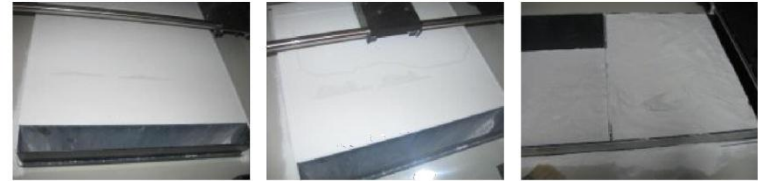
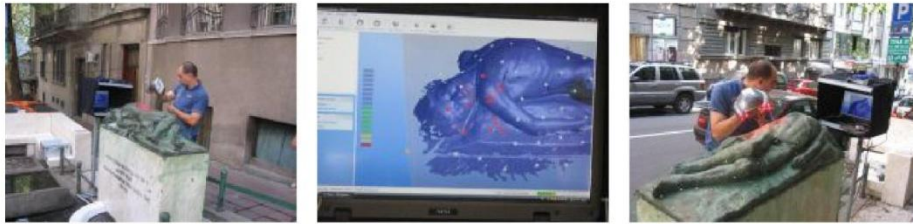
1. elektronsko vođenje knjiga
2. fotografisanje
3. skeniranje
4. elektronsko vođenje dokumentacije (o predmetima, izložbama, konzervaciji, restauraciji itd)
5. uvođenje 3 D elemenata (3D scan; 3D print)

## 3 D SKENIRANJE – PRAKTIČNA UPOTREBA

- upotreba u muzejskoj dokumentaciji
- upotreba u muzejskoj izložbi
- upotreba u promociji kulturnog nasljeđa
- moderne tehnologije i muzejska građa
- socijalna inkluzija
- 3 D virtualna izložba



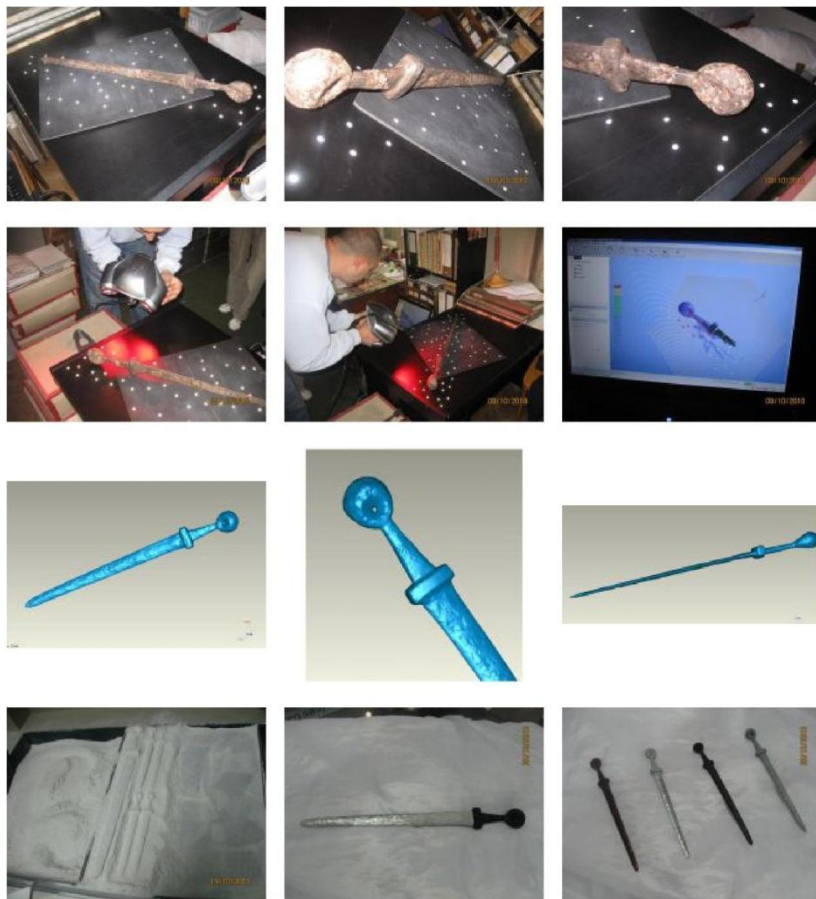
# Primjer 1: Replika spomenika Čukur čama



# Primjer 2: Restauracija Čukur česme u Beogradu

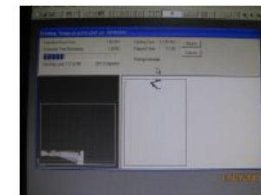


# Primjer 3: Mač rimskih legionara

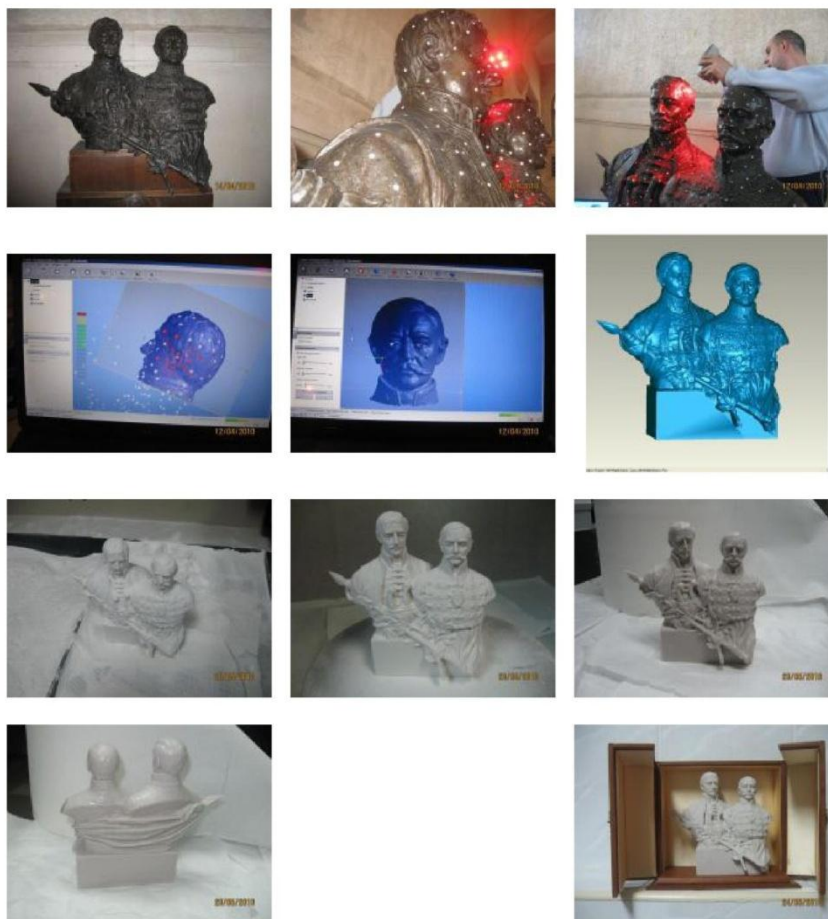




# Primjer 4: Kraljica Draga Obrenović



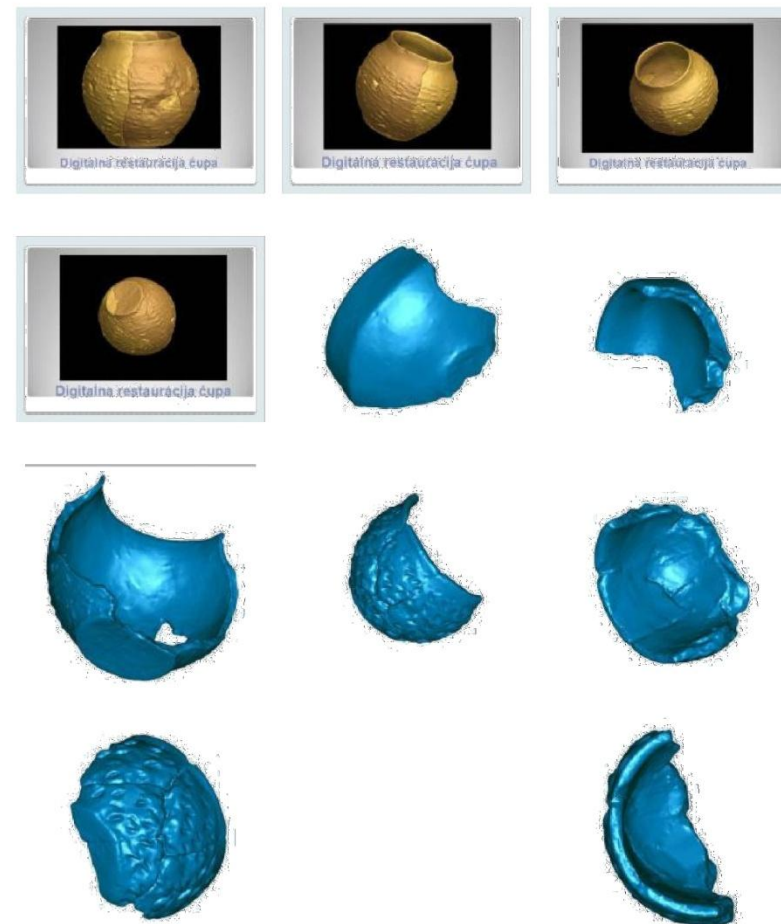
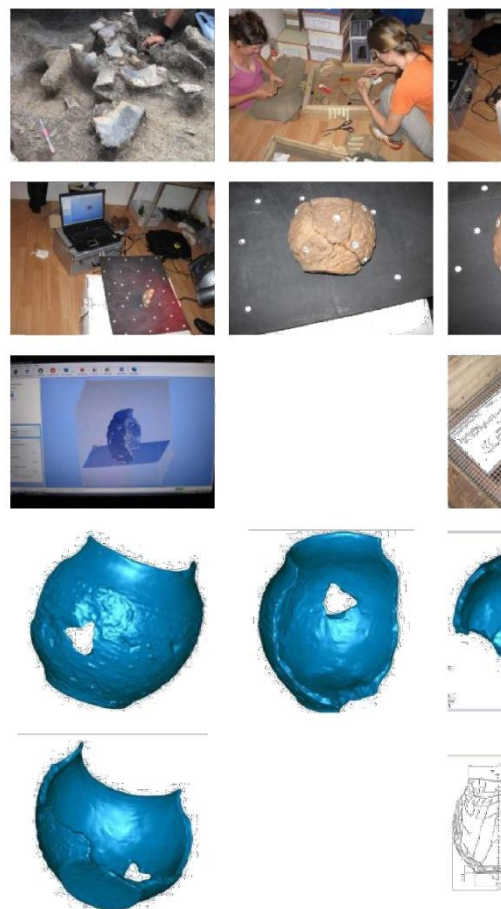
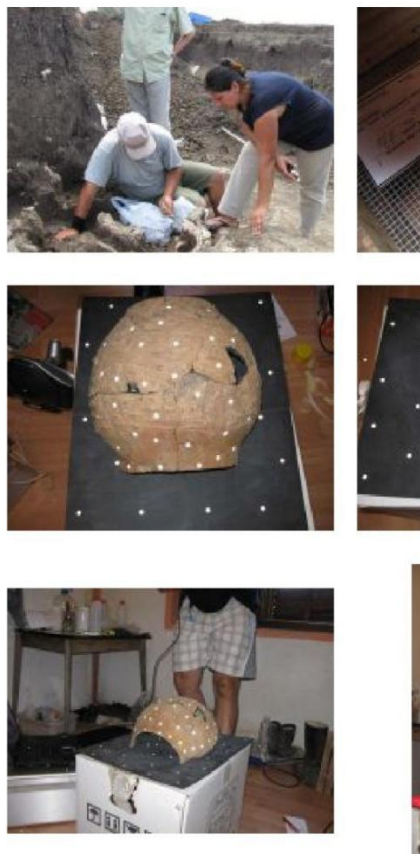
# Primjer 5: Bista Pomirenje- Karadžorđe i Miloš



# Primjer 6: Njegošev spomenik



# Primjer 7: Rudarski basen Kolubara Nalazište Jaričište, selo Mali Borak, rudarski basen Kolubara *VI milenijum prije nove ere*





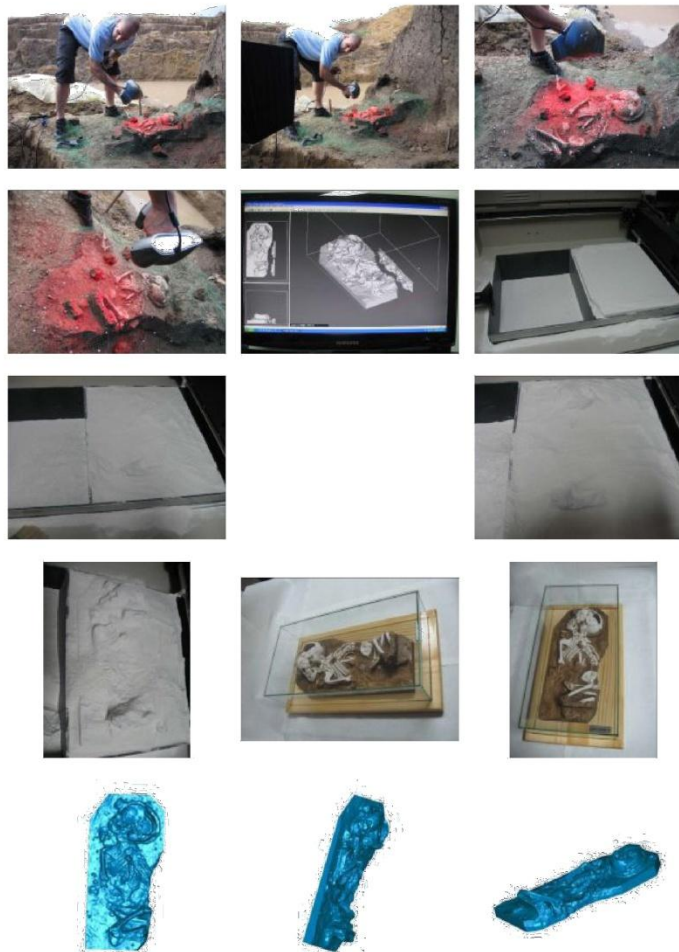
# Primjer 7: Rudarski basen Kolubara rudarski basen Kolubara *milenijum prije nove ere*



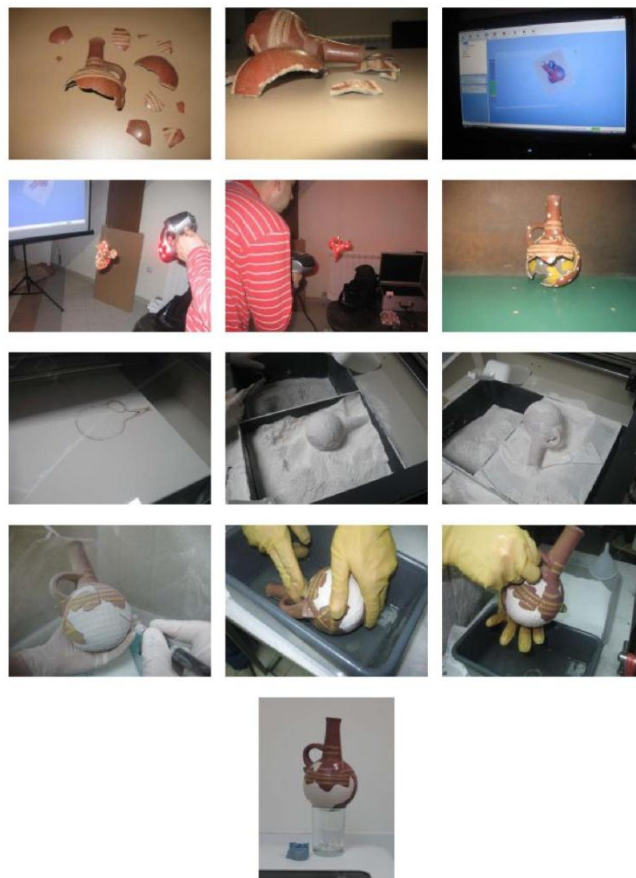


# Primjer 7: Rudarski basen Kolubara Nalazište Jaričište, selo Mali Borak, rudarski basen Kolubara

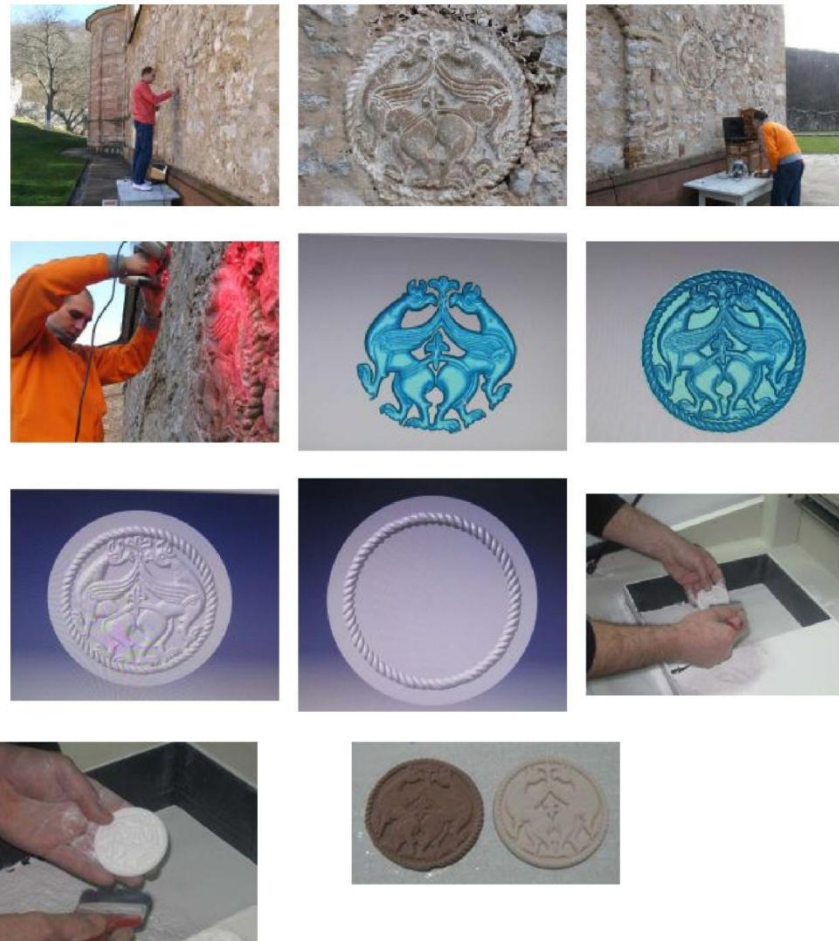
*Objavljeno prije nove ere*



# Primjer 8: Digitalna restauracija krčaga Narodnog muzeja Beograda



Postupak pravljenja kalupa kombinacijom 3D laserskog skeniranja i 3D štampanja  
(*printa*)



# Primjer 10: replika rimskog slavoluka iz Palmire, Sirija



- [Video](#)

HVALA NA PAŽNJI!!!