

Suvremene metode istraživanja i prezentacije nacionalne prirodne baštine – primjer uporabe 3D tehnologija u paleontološkim istraživanjima

izv. prof. dr. sc. **Hrvoje Stančić**

Predstojnik Katedre za arhivistiku i dokumentalistiku

Odsjek za informacijske i komunikacijske znanosti

Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

hstancic@ffzg.hr

Sadržaj



1. Uvod
2. Suvremena istraživanja
3. 3D tehnologije
4. Pilot-projekt 3D digitalizacije
5. Zaključak

1. Uvod

- Objekti prirodne baštine
 - u muzejima
 - u prostoru izvan muzeja
 - u spremištima i nedostupni javnosti
 - obrađeni u znanstvenim i stručnim radovima
 - prezentirani na konferencijama
 - dostupni na mreži
ali ...
 - fotografija ima svoja ograničenja



3

2. Suvremena istraživanja

- Utemeljena na suvremenoj tehnologiji
- Tehnologija kao alat za istraživanje, komunikaciju i suradnju
- Interdisciplinarni pristup
- Digitalizacija
 - zaštita gradiva / izvornika
 - šira dostupnost gradiva
 - izrada (zaštitnih) kopija
 - nove mogućnosti istraživanja



4

3. 3D tehnologije



- Proizišle iz industrijske primjene
- Danas ulaze i u područje kulturne i prirodne baštine
- Primjena
 - prirodniji prikaz objekata
 - bolji osjećaj trodimenzionalnosti
 - mogućnost virtualne restauracije
 - mjerenje u virtualnoj okolini
 - virtualne izložbe
 - izrada replika – izložbe za slijepe i slabovidne

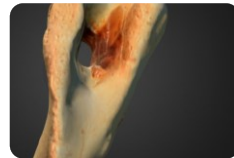


5

4. Pilot-projekt 3D digitalizacije



- Suradnja
 - Filozofski fakultet, Odsjek za informacijske i komunikacijske znanosti
 - Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zavod za paleontologiju i geologiju kvartara
- Pilot-projekt
 - u okviru predmeta “Digitalizacija 3D objekata i prostora”

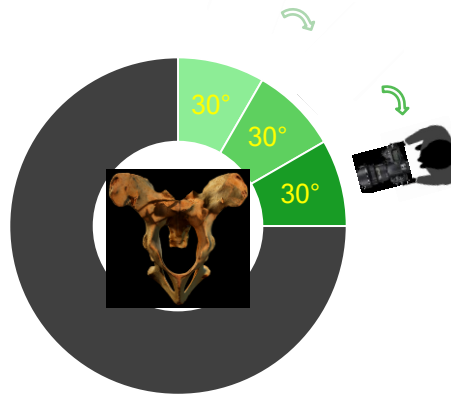


6

4. Pilot-projekt 3D digitalizacije ...



- Digitalizacija fotogrametrijskom metodom
 - fotografiranje objekta
 - prostorna triangulacija
 - stvaranje 3D modela
 - besplatni program Autodesk Memento



7

4. Pilot-projekt 3D digitalizacije ...



Žičani model
(engl. *wireframe model*)



Teksture iz fotografija



8

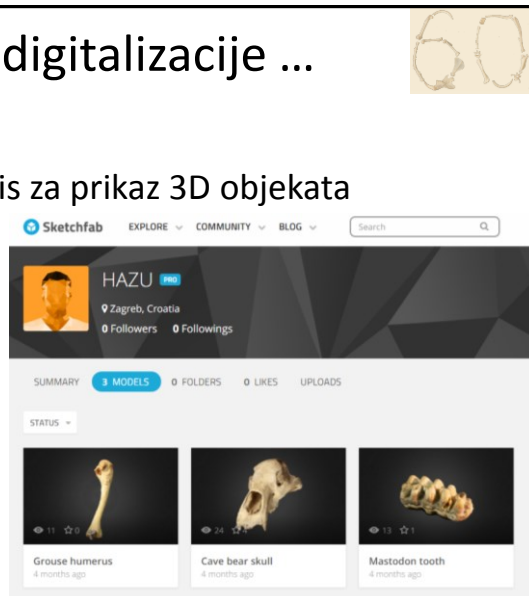
4. Pilot-projekt 3D digitalizacije ...

- Usporedba metoda 3D digitalizacije
 - fotogrametrijska metoda
 - relativno jeftina
 - osjećaj kako objekt u stvarnosti izgleda
 - manje precizna u odnosu na lasersko skeniranje
 - metoda laserskog skeniranja
 - skupa
 - objekt je sive boje – oblak točkica (engl. *point-cloud*)
 - fotografiranje i naknadno dodavanje teksture
 - vrlo precizno



4. Pilot-projekt 3D digitalizacije ...

- Sketchfab
 - besplatni mrežni servis za prikaz 3D objekata
 - Filozofski fakultet
 - PRO verzija



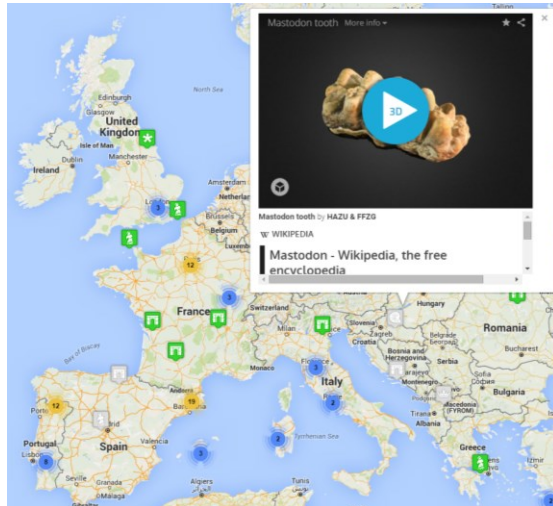
<https://sketchfab.com/hazu/models>

4. Pilot-projekt 3D digitalizacije ...



- Culturalmap
 - besplatni mrežni servis za geografsko lociranje 3D objekata kulturne i prirodne baštine
 - prvi objekt s područja RH

<http://www.culturalmap.org/>



4. Pilot-projekt 3D digitalizacije ...



- 20 studenata
 - oko 2.500 fotografija
 - obrađeno 50-ak objekata
 - svi objekti su u međusobnom ispravnom omjeru
 - ukupno oko 35 radnih dana



12

4. Pilot-projekt 3D digitalizacije ...



- Nastavak suradnje
 - izrađeni 3D modeli – prvi 3D objekti u Digitalnoj zbirci (repozitoriju) HAZU
 - čuvanje
 - arhivskih verzija 3D objekata u visokoj rezoluciji
 - izvornih fotografija
 - opisa
 - metapodataka
 - vanjski servisi za pregled putem mreže



DiZbi.HAZU | Digitalna zbirka Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti

5. Zaključak



- Pilot projektom – razvijena metodologija
 - kako digitalizirati objekte hrvatske prirodne baštine u domeni fosilnih materijala (paleontološka zbirka)
 - kako digitalizirane 3D objekte
 - zaštititi
 - promovirati
 - učiniti globalno dostupnima za daljnja istraživanja

5. Zaključak ...



- Dugoročno očuvanje e-zapisa
 - neprestani razvoj informacijsko-komunikacijske tehnologije
 - zastarijevanje formata, medija, računalno-programске opreme, protokola itd.
 - konverzija, migracija, emulacija, virtualizacija

15

5. Zaključak ...



- Proaktivno djelovanje
 - oprema i stručnjaci
 - digitalizacija
 - omogućavanje suvremenih metoda istraživanja
 - Europeana, Culturalmap, Google Cultural Institute itd.
 - dugoročno očuvanje
 - digitalizirane prirodne baštine
 - promocija hrvatske baštine
 - povezivanje i uključivanje u (EU) projekte

16

HVALA NA PAŽNJI!



ČESTITKE SLAVLJENICIMA!



**Suvremene metode istraživanja i prezentacije
nacionalne prirodne baštine – primjer uporabe
3D tehnologija u paleontološkim istraživanjima**

izv. prof. dr. sc. **Hrvoje Stančić**

Predstojnik Katedre za arhivistiku i dokumentalistiku

Odsjek za informacijske i komunikacijske znanosti

Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

hstancic@ffzg.hr