

Sveučilište u Zagrebu
Akademija likovnih umjetnosti
Odsjek za konzerviranje i restauriranje umjetnina

Luka Domladovac, Sara Knežević, Karlo Krekić, Josip Simon, Alma Šarić

**VAŽNOST DOKUMENTIRANJA I IMPLEMENTACIJA SUVREMENIH 3D
TEHNOLOGIJA U ZAŠTITI KULTURNE BAŠTINE NA PRIMJERU PARKA
DRVENIH SKULPTURA *FORMA VIVA*, KOSTANJEVICA NA KRKI**

Zagreb, 2023.

Ovaj rad je izrađen na Odsjeku za konzerviranje i restauriranje umjetnina Akademije likovnih umjetnosti Sveučilišta u Zagrebu pod vodstvom doc. art. Ane Božičević i umj. sur. Maje Sučević Miklin. Predan je na natječaj za dodjelu Rektorove nagrade za timski znanstveni i umjetnički rad (tri do deset autora) u akademskoj godini 2022./2023.

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. MUZEJSKE KOLEKCIJE U JAVNOM PROSTORU - PRIMJER PARKA SKULPTURA <i>FORMA VIVA</i> , KOSTANJEVICA NA KRKI.....	2
2.1. Kostanjevica na Krki.....	2
2.2. Međunarodni kiparski simpozij <i>Forma viva</i>	4
3. MEĐUNARODNA INTERDISCIPLINARNA SURADNJA GALERIJE BOŽIDARA JAKCA SA SVEUČILIŠTIMA U LJUBLJANI, TALLINNU I ZAGREBU.....	7
4. OPĆI I SPECIFIČNI CILJEVI RADA.....	10
5. DOKUMENTIRANJE, KONZERVIRANJE I RESTAURIRANJE DRVENIH SKULPTURA NA OTVORENOM.....	11
6. AUTOR I NJEGOVE ŽELJE.....	13
7. UMJETNIČKO-ZNANSTVENA ISTRAŽIVANJA.....	14
7.1. Pregled parkova drvenih skulptura u Hrvatskoj - iskustva i izazovi.....	14
8. MATERIJALI I METODE - ODABIR DOKUMENTIRANIH SKULPTURA...22	
8.1. <i>Ko-Ko za K. M.</i>	22
8.1.1. Osnovni podaci o skulpturi.....	22
8.1.2. Osnovni podaci o autoru.....	23
8.1.3. Tehnologija izrade i dijagnostika zatečenog stanja.....	24
8.1.4. Terenska istraživanja.....	25
8.1.5. Dokumentiranje.....	26
8.1.6. Digitalizacija u dokumentiranju i zaštiti kulturne baštine - ICT i 3D skeniranje.....	27
8.1.7. Izrada modela.....	28
8.1.8. Prijedlog konzervatorsko-restauratorskih radova.....	29
8.2. <i>Sailing together</i>	31
8.2.1. Osnovni podaci o skulpturi.....	31
8.2.2. Osnovni podaci o autoru.....	33
8.2.3. Tehnologija izrade i dijagnostika zatečenog stanja.....	34
8.2.4. Terenska istraživanja.....	37
8.2.5. Prijedlog konzervatorsko-restauratorskih radova.....	38

9. OPĆE SMJERNICE ZA ODRŽAVANJE DRVENIH SKULPTURA NA OTVORENOM.....	39
10. REZULTATI.....	39
11. ZAKLJUČAK.....	40
12. ZAHVALE.....	42
13. LITERATURA.....	43
14. SAŽETAK.....	45
15. SUMMARY.....	46
16. KRATKI ŽIVOTOPISI AUTORA.....	47

1. UVOD

Dokumentacija utemeljena na sustavnoj znanstvenoj metodologiji iznimno je važna u svakom konzervatorsko-restauratorskom procesu, a suvremena struka sve više zahtijeva korištenje digitalnih tehnologija koje omogućuju točnije snimanje, pohranjivanje i diseminaciju podataka. Predmet ovoga rada je znanstveno-umjetničko istraživanje koje, kroz rad na izvornim umjetninama, uključuje dokumentiranje, valoriziranje, korištenje suvremenih tehnologija, te izradu standardizirane legende prikaza oštećenja na drvenim skulpturama u eksterijeru. Istraživanje je započelo 2019. kao dio međunarodnog interdisciplinarnog projekta pod nazivom *“Re/Forma Viva - Reformation of education on wood preservation”*. Projekt je, pod vodstvom Galerije Božidara Jakca iz Kostanjevice na Krki, okupio partnere s različitih područja djelovanja unutar visokoobrazovnog sustava, a sudjelovala su tri sveučilišta - ljubljansko, tallinnsko i zagrebačko. Cilj te suradnje bio je stručnom edukacijom i razmjenom informacija i iskustava s kolegama podići razinu kompetencija, znanja i vještina studenata i nastavnika te tako unaprijediti i obogatiti nastavni proces. To ujedno doprinosi razvoju struke i uvođenju suvremenih načina dokumentiranja i digitalizacije uz pomoć 3D tehnologije u području očuvanja kulturne baštine. Projekt se odvijao na otvorenom, u parku drvenih skulptura u Kostanjevici, nastalom kao rezultat Međunarodnog simpozija Forma viva na kojem umjetnici iz cijeloga svijeta stvaraju od 1961. Tijekom provedbe projekta odvijale su se brojne aktivnosti za studente i nastavnike koje su uključivala inovativne i interdisciplinarne pristupe problemima.

U radu su prezentirani rezultati istraživačkih i konzervatorsko-restauratorskih postupaka te povijesnoumjetničkih istraživanja izvedenih na dvjema skulpturama: *“Ko-Ko for K. M.”*, autora Tyrone Mitchell-a iz 2002. na kojoj su napravljene probe uklanjanja boje, te fotogrametrijsko snimanje s izradom 3D modela i *“Sailing together”* autora Aldo Shiroma-e iz 2019. na kojoj su učinjene probe čišćenja s prijedlogom konzervatorsko-restauratorskih radova.

Suradnja s kolegama iz naše, ali i srodnih struka, pružila nam je uvid u širi kontekst kada govorimo o zaštiti umjetnina te smo tako stekli vrijedna znanja i iskustva u modernizaciji dokumentiranja kulturne baštine.

2. MUZEJSKE KOLEKCIJE U JAVNOM PROSTORU - PRIMJER PARKA SKULPTURA *FORMA VIVA*, KOSTANJEVICA NA KRKI

2.1 Kostanjevica na Krki

Kostanjevica na Krki je grad i središte istoimene općine u istočnoj Sloveniji u blizini granice s Hrvatskom¹. Prema popisu stanovništva iz 2011. općina je imala 2404 stanovnika, od čega u samoj Kostanjevici na Krki 695².

To je jedini i najmanji slovenski gradić smješten na riječnom otoku. Okružen Krakovskom šumom (zaštićenim rezervatom i močvarom), plodnim poljima i brdima, grad je kroz povijest često bio inspiracija mnogima, pogotovo umjetnicima.

Stara gradska jezgra današnje Kostanjevice na Krki podignuta je na umjetnom otoku u meandru rijeke Krke. Nastanak naselja usko je vezan uz korušku dinastiju Speinheim, čiji su članovi zauzeli goleme teritorije uz donji tok rijeke Krke, na granici između srednjovjekovne njemačke države i Ugarskog kraljevstva, te podigli kostanjevičku utvrdu za obranu svog imanja. Izvorni njemački naziv Landestrost – povjerenje, vjera, hrabrost zemlje – govori da je Kostanjevica, zajedno s kovnicom novca i novoosnovanim samostanom u neposrednoj blizini, zauzimala važan politički, gospodarski i vjerski položaj na području Speinheima. Veliku važnost imalo je i istoimeno naselje koje se kao grad spominje na novcu već oko 1215., iako se gradska prava u dokumentima prvi put navode 1252. godine. Krajem srednjeg vijeka, kada je grad već počeo gubiti na značaju, uveden je novi njemački naziv – Landstrass. Slovenski naziv Kostanjevica prvi put se spominje 1615. Izvorno urbanističko uređenje s dvjema paralelnim ulicama, Ulicom talaca i Narančastom ulicom (koje se nazivaju i Veliki i Mali plac), vjerojatno nije srednjovjekovnog podrijetla. Dva glavna prilaza gradu bila su, kao i danas, dva mosta, s južne i sjeverne strane, samo što su tada to bili pokretni mostovi. Kostanjevica je bila jedini grad u Sloveniji koji nije bio opasan obrambenim zidinama i morao se u obrambenom smislu oslanjati isključivo na svoj položaj na otoku. Godine 1234. cisterciti su u mirnom kraju između Gorjanaca i ravnice postavili moćni samostanski kompleks (Fons Beatae Mariae). Samostan je stoljećima bio duhovno, gospodarsko i kulturno središte regije, a ukinut je 1786. godine. Jedan je od najvećih ne samo u Sloveniji, već i u Srednjoj Europi. Danas je to spomenik od nacionalnog značaja i mjesto ispreplitanja umjetnosti i kulture s prirodom. U parku oko

¹ izvor: Wikipedia the free encyclopedia, URL: https://hr.wikipedia.org/wiki/Kostanjevica_na_Krki (pristupljeno: 25. 4. 2023.)

² izvor: Wikipedia the free encyclopedia, URL: https://bs.wikipedia.org/wiki/Kostanjevica_na_Krki (pristupljeno: 25. 4. 2023.)

samostana nalaze se drvene skulpture nastale u okviru Međunarodnog simpozija Forma viva. U samom samostanu smjestila se galerija Božidara Jakca (od 1974.), jedan od najvažnijih muzeja u Sloveniji. Stalni postav čine djela osam značajnih slovenskih umjetnika prve polovice 20. stoljeća te zbirka Pleterje (europski slikari). U nekadašnjoj samostanskoj crkvi i lapidariju izlažu se instalacije suvremene umjetnosti. Obnovom zapadnog krila dobiven je prostrani izložbeni prostor u kojem se održavaju međunarodne i velike retrospektivne izložbe. Česte su likovne radionice i druga događanja koja prate izložbeni program³. U neposrednoj blizini grada, u podnožju gorja Gorjanci, nalazi se Kostanjevička špilja.



Slika 1: Kostanjevica na Krki, pogled iz zraka⁴

³ izvor: Turističko informacijski centar Kostanjevica na Krki, URL: <https://visit-kostanjevica.si/en/kostanjevica-na-krki/> (pristupljeno: 25. 4. 2023.)

⁴ izvor: Envato market, URL: <https://photodune.net/item/kostanjevica-na-krki-town-on-river-in-slovenia-aerial-photo-drone-view/33455637> (pristupljeno: 25. 4. 2023.)

2.2 Međunarodni kiparski simpozij *Forma viva*

Međunarodni kiparski simpozij *Forma viva* započeo je s radom 1961. godine na inicijativu kipara Jakoba Savinška i Janeza Lenassija, a po uzoru na kiparski Simpozij u austrijskom St. Margarethen-u (od 1959.). Smatra se najstarijim djelujućim simpozijem na svijetu⁵. Održavao se na četiri lokacije, a skulpture su oblikovane u različitim materijalima: Seča - kamen, Ravne na Koroškem – metal, Maribor - beton, Kostanjevica na Krki - drvo. U početku se održavao svake godine, no krajem 80-tih prestaje s radom, osim u Seči. Od 1998. Simpozij se održava bijenalno. Sudionici iz cijeloga svijeta, na poziv organizatora, dolaze u Kostanjevicu na Krki gdje stvaraju po mjesec dana, a skulpture izrađuju isključivo u hrastu, autohtonom materijalu tog podneblja. Kipovi se zatim postavljaju u eksterijer oko Galerije Božidara Jakca, a zbirku u parku trenutno čini oko 130 drvenih skulptura.



Slika 2: Nekadašnji cistercitski samostan, Galerija Božidara Jakca i park skulptura Forma viva, pogled iz zraka (fotografirao: K. Krekić, srpanj 2021.)

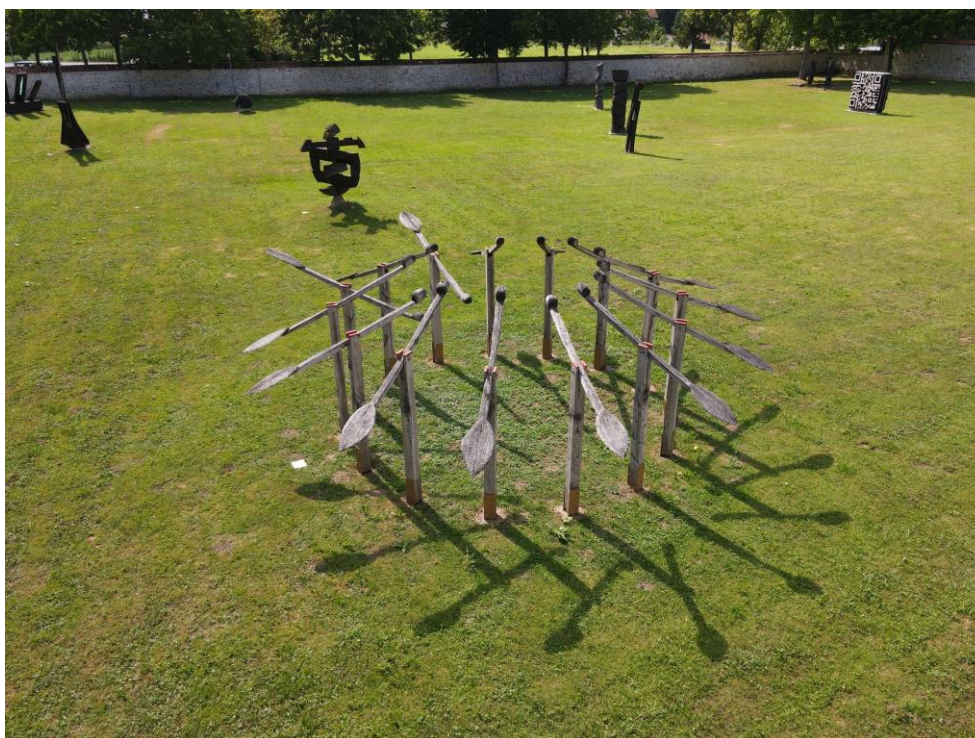
⁵ izvor: Dvorci posavja, URL: <https://dvorciposavja.com/kostanjevica.html> (pristupljeno: 27. 4. 2023.)



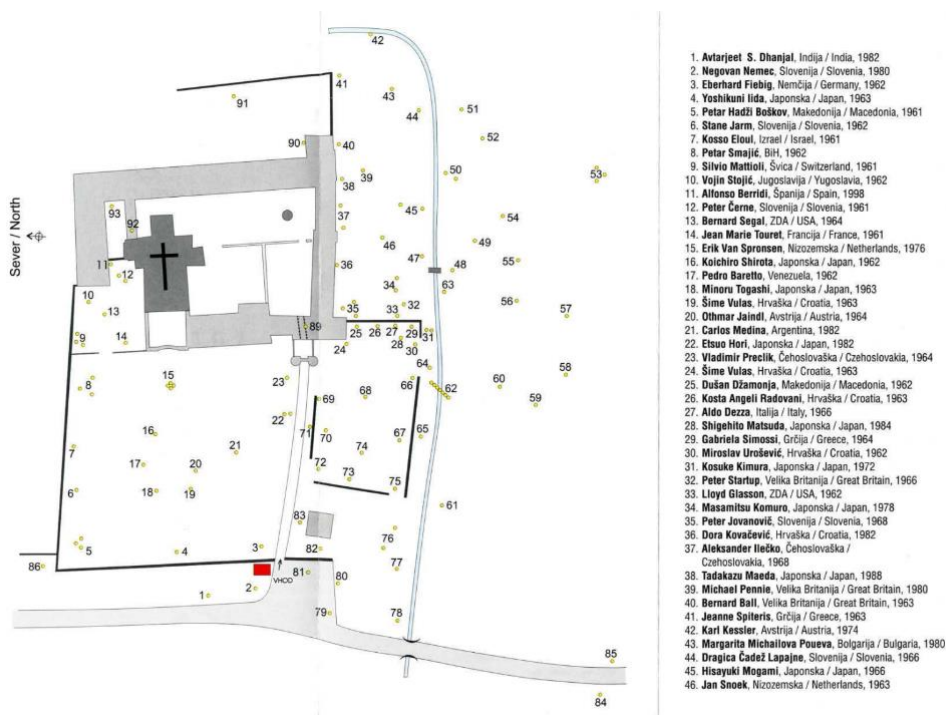
Slika 3: Nekadašnji cistercitski samostan i Galerija Božidara Jakca, pogled iz zraka (fotografirao: K. Krekić, srpanj 2021.)



Slika 4: Prednji dio parka skulptura Forma viva, pogled iz zraka (fotografirao: K. Krekić, srpanj 2021.)



Slika 5: Park skulptura Forma viva, pogled iz zraka (fotografirao: L. Domladovac, srpanj 2021.)



Slika 6: Grafički prikaz smještaja skulptura u parku oko Galerije Božidara Jakca, s popisom autora⁶

⁶ izvor: J. Feilacher, D. Goglija, J. Nestor. (2000) *Katalog simpozija Forma viva 2000*. Kostanjevica na Krki: Galerija Božidar Jakca

3. INTERDISCIPLINARNA MEĐUNARODNA SURADNJA GALERIJE BOŽIDARA JAKCA SA SVEUČILIŠTIMA U LJUBLJANI, TALLINNU I ZAGREBU

Dokumentacija temeljena na sustavnoj znanstvenoj metodologiji od izuzetne je važnosti u svakom konzervatorsko-restauratorskom postupku, a suvremena struka sve više zahtjeva upotrebu digitalnih tehnologija koje omogućavaju preciznije bilježenje, pohranu i diseminaciju podataka. Obrazovni proces, definiran velikim dijelom kroz praktičnu i terensku nastavu, ključan je u stvaranju i oblikovanju mladih educiranih i osviještenih stručnjaka u području zaštite kulturne baštine. Upravo zato, u listopadu 2019., pod vodstvom Galerije Božidara Jakca iz Kostanjevice na Krki i u suradnji s Akademijom likovnih umjetnosti i oblikovanja Sveučilišta u Ljubljani, Prirodoslovno-tehničkim fakultetom Sveučilišta u Ljubljani, Fakultetom za umjetnost i kulturu Sveučilišta u Tallinnu i Akademijom likovnih umjetnosti Sveučilišta u Zagrebu, započeo je međunarodni interdisciplinarni projekt pod nazivom „*Re/Forma viva - Reformation of education on wood preservation*“. Projekt je okupio partnere s različitih područja djelovanja unutar visokoobrazovnog sustava. Cilj ove suradnje bio je stručnom edukacijom i razmjenom informacija i iskustava s kolegama podići razinu kompetencija, znanja i vještina studenata i nastavnika, te tako unaprijediti i obogatiti obrazovni proces. To je ujedno doprinijelo razvoju struke i uvođenju suvremenih načina dokumentiranja i digitalizacije uz pomoć 3D tehnologije u području očuvanja kulturne baštine. Projekt se odvijao na otvorenom, u parku drvenih skulptura u Kostanjevici na Krki, nastalom kao rezultat Međunarodnog simpozija *Forma viva* na kojem umjetnici iz cijeloga svijeta stvaraju od 1961. Tijekom provedbe projekta odvijale su se brojne aktivnosti za studente i nastavnike, a jedan od rezultata je publikacija sa smjernicama za očuvanje drvenih skulptura na otvorenom. *Re/Forma viva* je uključivala inovativne i interdisciplinarne pristupe problemima te implementaciju dobivenih intelektualnih rezultata uz potencijal za njihovo korištenje na lokalitetima slične problematike.



Slika 7: Studenti iz Ljubljane, Tallina i Zagreba razmjenjuju iskustva
(fotografirala: A. Božičević, srpanj 2021.)



Slika 8: Okrugli stol na kojem se svakoga dana raspravljalo o dnevnim događanjima na radionici
(fotografirala: A. Božičević, srpanj 2021.)



Slika 9: Radionica fotogrametrijskog snimanja (fotografirala: A. Božičević, srpanj 2021.)



Slika 10: Studentica Alma Šarić 3D laserom skenira jednu od skulptura (fotografirala: S. Knežević, srpanj 2021.)

4. OPĆI I SPECIFIČNI CILJEVI RADA

U okviru ovoga projekta postavljeni su sljedeći ciljevi:

1. Zaštita kulturne baštine (dokumentiranje, valoriziranje, konzerviranje, interpretacija, prezentacija, promicanje zajedničkih vrijednosti)
2. Uvođenje novih načina dokumentiranja i digitalizacije u svrhu osuvremenjivanja načina predstavljanja materijalne kulturne baštine
3. Obogatiti studijski proces IKT alatima (informacijsko-komunikacijska tehnologija)
4. Prikupljanje međunarodnih iskustava
5. Diseminacija rezultata i zaključaka

Očekivani rezultati po završetku projekta:

1. Postavljanje jasnih smjernica za očuvanje kulturne baštine u drvu za studente, ali i širu stručnu javnost
2. Izrada mrežne platforme za kulturnu baštinu s 3D modelima
3. Uspostavljanje baze podataka o dokumentarnom pristupu očuvanju kulturne baštine

Ovim opsežnim međunarodnim projektom ostvareni su svi postavljeni ciljevi koji ovom radu daju slojeviti i razvedeni interdisciplinarni karakter. Cilj je pokazati kako implementacija stečenih vještina i znanja o suvremenim metodama dokumentiranja i digitalizacije doprinosi osuvremenjavanju nastavnog procesa i obrazovnih strategija, ali i znatno unapređuje način zaštite i prezentiranja kulturne baštine. Ovim radom su postavljeni temelji za uspostavljanje unificiranih standarda prikaza oštećenja i izrade grafičke dokumentacije za drvene skulpture u eksterijeru.

Primarni zadatak provođenja stručne konzervatorsko-restauratorske djelatnosti temeljene na umjetničko-znanstvenom istraživanju je ostvaren, ali i u širem smislu postavljen kao primjer dobre konzervatorsko-restauratorske prakse primjenjive kako na nacionalnoj, tako i na međunarodnoj razini.

5. DOKUMENTIRANJE, KONZERVIRANJE I RESTAURIRANJE DRVENIH SKULPTURA NA OTVORENOM

Skulpture od organskih materijala, kao što je drvo, pod utjecajem raznih bioloških, fizikalnih i kemijskih čimbenika deterioriraju. Do strukturalnog propadanja dolazi pri visokoj relativnoj vlažnosti zraka, kontaktu s tlom i zanemarivanju. Vanjski okoliš utječe na stanje i promjene drvene skulpture, drvo puca i cijepa se s promjenama temperature i vlage, a prekomjerno izlaganje ultraljubičastom svjetlu ubrzava razgradnju lignina koji služi kao vezivni materijal za celulozna vlakna. Proces konzerviranja i restauriranja drvene skulpture na otvorenom je povezan s lokalitetom na kojem je postavljena. Ako se skulptura nalazi u povijesnom vrtu, svaki rad na održavanju, kao i svi konzervatorsko-restauratorski postupci moraju se odvijati istovremeno kako se ne bi narušilo jedinstvo cjeline.⁷

Dolaskom *in situ* i proučavanjem zatečenog stanja skulpture olakšava se strateško planiranje radova koje uključuje definiranje zaštitnih mjera i postupaka održavanja te konzervatorske i restauratorske zahvate, a sve u svrhu usporavanja propadanja i sprječavanjem gubitka umjetnine. Da bi se konzervatorsko-restauratorski zahvati ispravno koncipirali te odabrale precizne metode za njihovu provedbu, treba uzeti u obzir umjetnikovu autentičnu zamisao, odnosno kako je skulptura prvotno trebala izgledati (npr. ako je skulptura izvorno bila obojena, je li i koliko je boja važna za prenošenje umjetnikove želje ili poruke). Takav pristup uključuje stručnjake i partnere iz različitih, no opet srodnih, disciplina koji će zajednički donijeti odluku o potrebnim zahvatima na samoj skulpturi, ali i krajobrazu koji je okružuje kako bi vizualni dojam bio cjelovit i skladan.

Prije početka samih radova potrebno je provesti opsežna istraživanja i analize koje se najčešće sastoje od dokumentiranja i evidentiranja zatečenog stanja skulpture, fotodokumentiranja cjeline i značajnih detalja te, prema potrebi, izrade fotogrametrijskih snimaka i 3D skenova. Dokumentiranje drvenih skulptura na otvorenom predstavlja ključnu ulogu u očuvanju podataka o izgledu same skulpture, ali i sredine u kojoj se nalazi. Posebnu vrijednost predstavlja mogućnost bilježenja i praćenja promjena u materijalu što može poslužiti za buduća istraživanja i planiranje konzervatorsko-restauratorskih postupaka.⁸

⁷ Bratuša Sandra. et al., (2020) *Re/Forma Viva, Reformation of education on wood preservation - Guidelines on preservation of outdoor cultural heritage in wood for students*, Kostanjevica na Krki. str. 27.

⁸ MAROEVIĆ I. (1993) *Uvod u muzeologiju*. Zagreb: Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. str. 190.

Tek nakon detaljnog dokumentiranja može se započeti sa zahvatima preventivne zaštite, a zatim i konzervatorsko-restauratorskim radovima koji uključuju tretman protiv nametnika, čišćenje površine, uklanjanje neadekvatnih slojeva, konsolidiranje, konstruktivnu sanaciju, te rekonstrukcije svih stratigrafskih slojeva.

6. AUTOR I NJEGOVE ŽELJE

Prije svakog konzervatorsko-restauratorskog zahvata na umjetninama, ukoliko je to moguće, potrebno je kontaktirati samog autora kako bismo utvrdili koje su njegove želje po pitanju očuvanja tog djela. Važno je uzeti u obzir umjetnikov konceptualni i emotivni pogled na materijal od kojeg je djelo napravljeno te prirodne procese koji utječu na njegove promjene. Neki su autori svjesni propadanja materijala te su tu ideju ugradili i u svoj rad. Ovdje svakako treba istaknuti austrijskog kipara Karla Prantla (1923 – 2010) koji se oštro protivio očuvanju njegovih skulptura kroz bilo kakve konzervatorsko-restauratorske intervencije. Čvrsto je vjerovao kako se kamen treba pretvoriti u prah i vratiti u zemlju poslije određenog vremenskog razdoblja. Zbog toga su skulpture u pejzažu St. Margarethen-a danas prekrivene mahovinom, postepeno mijenjajući svoj izvorni izgled.

Druga pak grupa autora ima čvrste emocionalne veze prema svojim djelima te žele beskonačno trajanje njihove umjetničke forme.

Stručnjaci su skloni zaštiti i očuvanju kulturne baštine, no često se moraju voditi autorovim željama. U tu svrhu razvija se sustav detaljnog dokumentiranja za ona djela koja su prepuštena propadanju. Također, treba ispoštovati i pravnu regulativu koja se odnosi na autorska prava, a razlikuje se od države do države.

Park skulptura Forma viva nalazi se u registru nepokretne kulturne baštine Republike Slovenije, te je spomenik od izričitog nacionalnog značaja.

7. UMJETNIČKO-ZNANSTVENA ISTRAŽIVANJA

7.1. Pregled parkova drvenih skulptura u Hrvatskoj - iskustva i izazovi

Goranska kiparska radionica - Gorski Kotar

Goranska kiparska radionica djeluje u kontinuitetu od 1979. godine, te je uz Mediteranski kiparski simpozij i park skulptura u Dubrovi pored Labina, jedna od najstarijih likovnih kolonija na otvorenom prostoru u Hrvatskoj. Središte radionice su Lokve u Gorskom kotaru. Kako se radi o planinskom području s dominantnom šumskom vegetacijom, odabir drva kao materijala izražavanja i oblikovanja bio je logičan izbor, unatoč činjenici da ima najkraći vijek trajanja od svih tradicionalnih kiparskih materijala. Prvotna ideja bila je osnivanje parka skulptura kao omeđenog prostora unutar kojeg će biti smještena djela ostvarena u sklopu radionice. S vremenom se od tog koncepta odustalo, te je zaživjela ideja da cijeli Gorski kotar postane otvorenim izložbenim prostorom. Zamišljeno je, a u elaboratu kiparice Milene Lah i zapisano, da tema radionice treba biti u okviru etnografskih sadržaja Gorskog kotara, no ubrzo se od tog koncepta odustalo kako bi se sudionicima ipak pružila umjetnička sloboda izbora inspiracije i sloboda stvaranja bez ograničenja. Svakako treba istaknuti gospodina Nikolu Lepinskoga, idejnog začetnika, utemeljitelja i dugogodišnjeg voditelja radionice koji je zaslužan za njeno postojanje. Bilo je potrebno mnogo ljubavi, entuzijazma, volje i upornosti kako bi se toliko godina održali kontinuitet i visoka razina kvalitete. Od početaka je postojao dobro osmišljen koncept od kojeg se nije odustajalo, niti se dalo mjesta kompromisima. Za sudjelovanje u radionici u obzir su dolazila samo najveća imena hrvatskog kiparstva, a skulpture su smještane na pomno odabrana mjesta. U 35 godina kontinuiranog trajanja Goranska kiparska radionica, ta velika izložba na otvorenom, okupila je 75 umjetnika, od kojih su neki i više puta sudjelovali, s ukupno 91 skulpturom razmještenom prostorom Gorskog kotara stvarajući tako neraskidivu sponu između umjetnosti i prirode te neobičan spoj kulturnog i ruralnog naslijeđa premrežen bogatstvom etničkog suživota. Svaki saziv Radionice prati katalog s fotografijama i prigodnim tekstom te zemljopisna karta na kojoj su označene lokacije smještaja svake pojedine skulpture. Godine 2019. izdana je opsežna monografija koja sadrži podatke o autorima i njihovim djelima, zajedno s popratnim fotografijama i komentarima struke za svaki pojedini saziv. Osim dimenzija i smještaja, za svaku skulpturu navedeno je i njeno trenutno stanje.⁹

⁹ Bratuša Sandra. et al., op.cit. str. 10 .



Slika 11: Goranska kiparska radionica, Matilda, Antun Babić, Lokve, 1983. (fotografirao: M. Burić)

Svijetle pruge - Bjelovar

Likovna kolonija i galerija na otvorenom *Svijetle pruge* djeluje u kontinuitetu od 2002., a pokrenuta je na inicijativu njenog idejnog začetnika i voditelja, Slavomira Drinkovića. Radionica je nastala međusobnom suradnjom Hrvatskih šuma, Bjelovarsko-bilogorske županije, Akademije likovnih umjetnosti iz Zagreba i Općine Veliko Trojstvo. Većina skulptura smještena je uzduž 4 kilometra duge prometnice koja prolazi šumom, a neke pojedinačne skulpture krasi parkove i trgove Bjelovara, Velikog Trojstva i Velikog Građevca. Ova kolonija jedinstvena je u Hrvatskoj zato što na njoj svake godine sudjeluju studenti završnih godina kiparskog usmjerenja Akademije likovnih umjetnosti u Zagrebu, pod mentorstvom svojih profesora te jedan već afirmirani gost umjetnik. Studenti svoje umjetničke ideje i zamisli, ponekad i prema zadanoj temi, izvode isključivo u drvu većih dimenzija, u prirodnom ambijentu, alatima koje inače nemaju prilike koristiti. U razgovoru s trenutnim voditeljem kolonije ak. kiparom Nevenom Bilićem doznajemo kako je u planu izrada mape s označenim lokacijama skulptura. Skulpture su izrađene isključivo od lokalnog drva uz eventualne dodatke od nekih drugih materijala kao što je npr. metal. Neke od njih su i polikromirane. Skulpture se postavljaju na način da se sidre metalnim sidrištima u betonske blokove koji se izrađuju na licu mjesta u prethodno iskopanim rupama. Pritom je

izvor: Galerija Božidar Jakac (blog), URL: <https://galerija-bj.blog/reformaviva-intellectual-outputs/> (pristupljeno 26. 4. 2023.)

ograničavajući faktor naftovod koji prolazi tim područjem. Do sada je napravljeno stotinjak skulptura od kojih je trećina u vrlo lošem stanju. Niti jedna od skulptura nije još u potpunosti propala, no neke su već vrlo blizu nestajanja. Konzervatori i restauratori nikad nisu bili uključeni u projekt, niti postoji sustavno održavanje skulptura, praćenje propadanja i njihovog stanja, kao ni popis sudionika po godinama s nazivima djela. Problem je u tome što nije pravno regulirano tko je dužan brinuti o parku¹⁰.



Slike 12, 13 i 14: Svijetle pruge, Četiri godišnja doba, Iva Mihanović, Bjelovar, 2006., u tijeku radova (slika, 12 skroz gore lijevo), odmah nakon postavljanja (slika 13, sroz gore desno) i devastirano nakon 15 godina nebrige i neodržavanja (slika 14, gore), (fotografirala: A. Božičević)

¹⁰ Bratuš Sandra, et al., op.cit., str 13.

Forma Prima - Krapina

Park drvenih skulptura na otvorenom *Forma prima* nastao je kao rezultat međunarodnih kiparskih simpozija koji su se održavali u Krapini od 1976.-1982. Umjetnička komisija sastavljena od likovnih stručnjaka predložila je sudionike koji su zatim 35 dana stvarali prema svojim zamislima isključivo u hrastovini, tipičnom materijalu zagorske skulpture. Zbirka je to od 38 skulptura velikog formata koje su postavljene u šumi na brdu Josipovac, unutar kompleksa Hušnjakovo-nalazištu krapinskog pračovjeka. Zanimljivo je napomenuti da su sredstva za održavanje simpozija bila osigurana ne samo iz državne blagajne, već i putem društvenog mecenstva (donacije brojnih organizacija i pojedinaca). Park desetljećima nije bio adekvatno održavan, stoga je 2004. započela temeljita obnova koju vodi ak. kipar Krešimir Rod. Park ima svojstvo kulturnog dobra i upisan je u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, tako da obnovu financira Ministarstvo kulture RH. Do sada je popravljeno osamnaest skulptura, a sustavna briga o parku kao i restauracija skulptura nastavlja se i u narednim godinama.¹¹

¹¹ Bratuša S. et al., op.cit., str. 10.



Slika 15: Park skulptura Forma Prima u Krapini¹²

Kiparska kolonija kipara naivaca - Ernestinovo

U Ernestinovu se od 1973. u kontinuitetu održava jedna od najvažnijih kolonija, tradicionalno i centralno sastajalište kipara naivaca. Kao rezultat nastala je Galerija Petar Smajić sa Parkom skulptura. Na prvoj radionici sudjelovalo je 12 kipara, a svim sudionicima prve, kao i potonjih kolonija, zajednička polazna osnova stvaralaštva je hrastovo drvo iz kojeg nastaju skulpture različitih dimenzija, bliskih tema - najčešće stojeća figura. Kipari stvaraju u središtu mjesta, u ernestinovačkom parku. Izrađene skulpture se postavljaju u samom parku, te uz glavnu ulicu u Ernestinovu. Za vrijeme rata znatan dio skulptura je oštećen ili ukraden, a poneki su drveni kipovi zauvijek nestali. Dio dokumentacije i fotodokumentacije pronađen je u blatu, ali je ona dobrim dijelom obnovljena. Skulpture koje su sedam godina ležale porušene po zemlji podignute su, sanirane i osvježene tako da i danas stoje u Parku, što se nažalost ne može reći i za sve umjetnine. Treba napomenuti da organizator ni u vrijeme progonstva nije prekidao s organiziranjem kiparskih kolonija. Danas u Ernestinovu ne postoji samo Park skulptura –

¹² izvor: Turistička zajednica Krapina, URL: http://www.tzg-krapina.hr/images/about/ab_photos_popup_25.jpg (pristupljeno 26. 4. 2023.)

snalažljivi organizatori su se snašli i domislili da skulpture mogu krasiti i cijelu ulicu dugu četiri kilometra, ali mogu biti postavljene samo tamo gdje su uređena pročelja i okoliš. Tko dobije čast da ispred njegove kuće bude skulptura iz kolonije, treba ispuniti još jedan uvjet – mora voditi računa o njoj i održavati je. Galerija i Park zaštićena su kulturna dobra Republike Hrvatske, no dosad nije bila uspostavljena sustavna briga i održavanje.¹³



Slika 16: Kiparska kolonija kipara naivaca - Ernestinovo¹⁴

Park skulptura Marija Bistrica

Park je nastao kao rezultat međunarodne drvorezbarske kolonije pokrenute 1983. Skulpture su prvotno bile smještene oko lokalnog hotela, no dio fundusa stradao je u velikoj poplavi koja je zahvatila Mariju Bistricu 1989. Nakon nekoliko godina prekida, kolonija drvorezbara je ponovno organizirana 2000. i od tada, polako kroz godine, nastaje galerija drvenih skulptura na otvorenom. Kolonije se održavaju svake godine, a skulpture su tematski usmjerene na sakralne sadržaje ili su stvarane po slobodnom izboru drvorezbara. Park broji već preko 100 skulptura koje su smještene uz tzv. turističku cestu.¹⁵

¹³ Bratuša Sandra., et al., op.cit., str. 16.

¹⁴ izvor: ICV, URL: <https://www.icv.hr/2022/07/u-nedjelju-49-kolonija-kipara-naivaca-u-ernestinovu-uz-izradu-skulptura-i-slika-bogat-program-medu-kojem-i-koncert-maje-suput/> (pristupljeno 26. 4. 2023.)

¹⁵ Bratuša Sandra. et al., op.cit., str. 16.



Slika 17: Park skulptura Marija Bistrica (arhiv ALU)

Dvorac Oršić i Međunarodni park skulptura Jakovlje

Park skulptura nalazi se u središtu samog mjesta Jakovlje, tridesetak kilometara od Zagreba. Smjestio se u historicističkom perivoju dvorca Oršić, na maloj uzbrdici u blizini mjesne škole. Dvorac se arhitektonski razvijao i mijenjao od 16. do 19. st., a tijekom godina bio je u funkciji stambenog i ladanjskog prostora, škole i učiteljske zgrade. Od 1972. godine dvorac i park su u vlasništvu likovnih udruga HDLU i ULUPUH, a već skoro pedeset godina u dvorcu se nalaze ateljei hrvatskih kipara i slikara. Nekoliko stradanja kroz povijest kao što su veliki požar 1979. i potres 1990. koji su devastirali dvorac, te kontinuirana nebriga i nezainteresiranost lokalne zajednice, nagnali su kipara Ratka Petrića na nesvakidašnji čin. Naime, on 1993., u jeku Domovinskog rata, upućuje očajnički apel za spašavanjem ove vrijedne povijesne cjeline kojoj prijete propast, ni ne sluteći da će to biti početak međunarodne kiparske kolonije. Sam Petrić u predgovoru monografije kaže kako su mnogi došli iz znatiželje, iznenađeni da netko usred rata organizira kiparsku koloniju, i to međunarodnu. „*U ratnom okruženju još jednom se čin stvaranja suprotstavio činu razaranja i ubijanja. Međutim, pogled na dvorac «Sixta» u Jakovlju bio je neobično nalik na razorene*

objekte diljem Hrvatske.“ Danas park broji šezdesetak suvremenih djela domaćih i stranih autora nastalih tijekom kiparskih kolonija u razdoblju od 1993. do 2010. Zahvaljujući slobodnom izboru tema, upotrebi različitih tehnika i materijala te individualnim kiparskim izrazima, ovaj Park skulptura karakterizira umjetnička heterogenost, planski i skladno uklopljena u povijesni graditeljsko-pejzažni sklop. Skulpture su postavljene po livadi i blagoj padini ispred dvorca u ambijentu u kojem "dišu" materijalom, formom i idejom. Svaku koloniju prati katalog, a 2006. izdana je velika monografija autora Ivice Župana. Dvorac i Park skulptura pod zaštitom su Ministarstva kulture Republike Hrvatske kao nepokretno kulturno dobro tj. kulturno-povijesna cjelina. Od 2002. počinje obnova dvorca. Nadzor nad radovima vrši Konzervatorski odjel Uprave za zaštitu kulturne baštine u Zagrebu, a troškove u cijelosti snosi Ministarstvo kulture. U prvoj fazi započelo se i s uređenjem parka skulptura te označavanjem i osvjetljavanjem kipova. Već dugi niz godina ovdje studenti Odsjeka za konzerviranje i restauriranje umjetnina Akademije likovnih umjetnosti u Zagrebu obavljaju dio nastave i restauratorsku praksu. U sklopu diplomskih radova od sigurne propasti spašeno je nekoliko skulptura i arhitektonskih elemenata dvorca. Sa strane Akademije konzervatorsko-restauratorske radove vodi entuzijast i zaljubljenik u ovaj projekt, profesor Alen Novoselec. U skorijoj budućnosti namjera je da se Park skulptura sa Perivojem, te Dvorac sa ateljeima otvore široj javnosti kroz stručna predavanja, izložbe, interaktivne edukativne programe i radionice, te brojne druge kulturno-umjetničke i društvene programe.¹⁶



Slika 18: Dvorac Oršić i park skulptura Jakovlje¹⁷

¹⁶ Bratuša Sandra., et al., op.cit., str. 14.

¹⁷ izvor: ULUPUH, URL: <https://ulupuh.wixsite.com/jakovlje> (pristupljeno 26. 4. 2023.)

8. ODABIR OBRAĐENIH SKULPTURA

8.1 *Ko-Ko za K. M.*

8.1.1. Osnovni podaci o skulpturi

Naziv skulpture: *Ko-Ko za K. M.*

Autor: Tyrone Mitchell

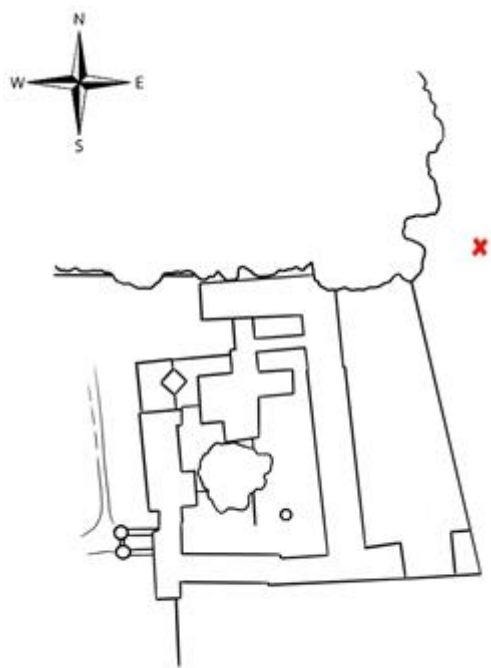
Datacija: 2002. godina

Tehnika, materijal: hrastovo drvo

Dimenzije: visina 300 cm x širina 50 cm x dubina 50 cm

Način ugradnje: plitki betonski postament sa željeznim pojačanjima

Lokacija skulpture: sjeveroistočna strana Parka drvenih skulptura Forma viva, Kostanjevica na Krki, Slovenija



Slika 19: Prikaz lokacije skulpture *Ko-Ko za K. M.* 2002.,



Slika 20: Tyrone Mitchell, *Ko-Ko za K. M.*,
cjelina, bočna strana skulpture, zatečeno stanje
(fotografirala: S. Knežević, srpanj 2021)

8. 1. 2. Osnovni podaci o autoru

Rođen u Savannah-u, Georgiji. kipar Tyrone Mitchell stvara trodimenzionalne, mješovite asambleže od drveta, tkanine i boje. Nadahnut američkim tradicijama – posebno kulturama Malija i Senegala - Mitchell koristi konvencionalne alate za stvaranje radova koji izgledaju kao da su organski rasli ili su ubrani iz drugih razdoblja u povijesti. Također je crpio elemente iz drugih kultura, često ih miješajući u iznenađujućim suprotnostima, poput urezivanja redaka iz pjesme Walta Whitmana u spašenom komadu 500-godišnjeg kineskog hrama. Osim svog umjetničkog rada, Mitchell živi i radi u New Yorku gdje predaje na Queens College-u. Godine 2002. izradio je skulpturu *Ko-Ko za K. M.* za Galeriju Božidara Jakca u Kostanjevici na Krki u Sloveniji¹⁸



Slika 21: Tyrone Mitchell, autor skulpture *Ko-Ko za K. M.* ¹⁹

¹⁸ izvor: Artsy online art marketplace, URL: <https://www.artsy.net/artist/tyrone-mitchell> (pristupljeno 24. 4. 2023.)

¹⁹ izvor: The Chautauqua Daily, URL: <https://chqdaily.com/2016/08/sculptor-tyrone-mitchell-to-discuss-different-approaches-to-exploration-in-art/> (pristupljeno 26. 4. 2023.)

8.1.3. Tehnologija izrade i dijagnostika zatečenog stanja

Skulptura je izrađena iz autohtonog materijala ovog podneblja - hrastovine. Autor koristi tradicionalne i moderne alate za oblikovanje drveta kako bi sproveo u djelo svoje zamisli. Nakon obrade, na drvo najvjerojatnije nije nanesen zaštitni sloj, nego je prebojano bijelom uljanom bojom. Po završetku, kip je postavljen i pričvršćen za betonski postament uz pomoć teške mehanizacije.

Skulptura je zatečena u dosta lošem stanju. Drveni nosilac je na mnogim mjestima erodiran i oštećen. Glavni uzroci propadanja su biološke naravi: loši mikroklimatski uvjeti (izravna izloženost vlazi i sunčevoj svjetlosti) i mikroorganizmi, te izravna izloženost sunčevoj svjetlosti. Donji dio skulpture je najoštećeniji, pretpostavljamo zato što je vrlo blizu zemlje. Unatoč betonskom postolju i odvojenosti od tla, vlaga prodire i potpomaže djelovanje mikroorganizama, stoga je došlo do truljenja i propadanja materijala. Uočena je i pojava mahovine. Pretpostavka je da nosilac nije bio pravilno zaštićen prije postavljanja skulpture u vanjskom prostoru. Također, sloj bijele, vjerojatno uljane, boje koji je nanesen izravno na nosilac raspucao je, trusi se i odvaja, te na mnogim mjestima već u potpunosti nedostaje. Veća oštećenja zamijećena su i na samom vrhu skulpture, zahvaljujući snimanju iz zraka.



Slike 22 i 23: Tyrone Mitchell, *Ko-Ko za K. M.*, 2002.,
podnožje skulpture, vidljiva oštećenja u sloju nosioca i mahovina
(fotografirala: A. Šarić, srpanj 2021.)

8.1.4. Terenska istraživanja

Tijekom terenske nastave *in situ* studenti su prvo pregledali arhiv i intervjuirali djelatnike Galerije Božidara Jakca pod čijom je nadležnošću *Forma viva*. Prikupljene su autorove skice te osnovni podaci o vrsti materijala i tehnici izrade skulpture. Uslijedilo je detaljno fotografiranje cjeline i detalja. Skulptura je pregledana te su zabilježena sva oštećenja i ostali važni podaci koji su poslužili za izradu grafičke dokumentacije. Uslijedile su probe uklanjanja bijele boje kemijskim i mehaničkim putem. Za probe mehaničkog čišćenja korišten je medicinski skalpel, a probe čišćenja kemijskim putem izvedene su sljedećim sredstvima: acetonom, amonijakom i paint striper gelom. Učinjene su i probe topljivosti. Gel je nanesen na dva mjesta, različitim tehnikama. Na mjestu sonde br. 4 nanesen je izravno na skulpturu i nakon kratkog vremena uklonjen. Na lokaciji sonde br. 5 nanesena je pamučna vata natopljena gelom i pričvršćena folijom za skulpturu. Nakon dvije minute vata je uklonjena, a boja je s lakoćom odstranjena, stoga možemo zaključiti kako je to najbolji način uklanjanja boje s površine skulpture. Skulptura je zatim 3D fotogrametrijski snimljena uz pomoć drona.



Slika 24: Tyrone Mitchell, *Ko-Ko za K. M.*, 2002, probe uklanjanja bijele boje (fotografirala: A. Božičević, srpanj 2021.)



Slika 25: Tyrone Mitchell, *Ko-Ko za K. M.*, 2002, rezultati proba uklanjanja bijele boje (fotografirala: A. Božičević, srpanj 2021.)

8.1.5. Dokumentiranje

Budući da je detaljno dokumentiranje bio jedan od primarnih ciljeva ovoga rada, izradi dokumentacije pristupilo se vrlo ozbiljno i odgovorno. Pisani dio uključuje osnovne podatke o autoru, umjetnici, materijalu i tehnikama izrade, zatim prikaz zatečenog stanja s opisom svih oštećenja i promjena u materijalima, pregled rezultata provedenih prirodnoznastvenih i povijesnoumjetničkih istraživanja i ispitivanja, obrazloženje konzervatorske strategije, opis konzervatorsko-restauratorskih zahvata, popis korištenih alata i materijala s točnim omjerima, te smjernice za očuvanje i/ili izlaganje umjetnine. Slikovni dio dokumentacije podrazumijeva fotografije cjeline i detalja pod raznim vrstama osvjetljenja (UV, IR...), ali i ambijenta u kojem se objekt nalazi. Na grafičkoj dokumentaciji označena su sva zatečena oštećenja, mjesta uzimanja uzoraka za analize, mjesta sondiranja, te razni drugi podaci ovisno o konkretnoj problematici. 3D dokumentiranje nam omogućava detaljno, kvalitetno i nedestruktivno evidentiranje objekta prikupljanjem trodimenzionalnih podataka o njegovom obliku i izgledu. Prikupljeni podaci se mogu koristiti za izradu digitalnih 3D modela u različitim materijalima, veličinama i količinama. Pomoću 3D tehnologije možemo sagledati stanje umjetnine na računalu te, bez ikakvih intervencija na samom objektu, korigirati ili rekonstruirati izvorni izgled.

Radove smo započeli arhivskim i povijesnoumjetničkim istraživanjima. Pregledan je arhiv Galerije Božidara Jakca pod čijom je nadležnošću Park skulptura *Forma viva*, te su obavljene razgovori sa zaposlenicima zaduženim za održavanje i brigu o skulpturama. Uslijedilo je detaljno fotografiranje cjeline i detalja kao i izrada opsežne pisane i grafičke dokumentacije s prikazom svih zatečenih oštećenja. Korišten je sustav prikaza oštećenja koji je nastao u okviru projekta *Re/Forma viva*. Skulptura je zatim 3D fotogrametrijski snimljena uz pomoć drona.



Slike 26 i 27: Tyrone Mitchell, *Ko-Ko za K. M.*, 2002., detalji vrha skulpture s prikazom oštećenja drvenog nosioca, zatečeno stanje, snimka dronom (fotografirao: K. Krekić, srpanj 2021.)

8.1.6. Digitalizacija u dokumentiranju i zaštiti kulturne baštine - ICT i 3D skeniranje

Prednosti 3D dokumentacije su: lakša preglednost, dostupnost i diseminacija podataka i rezultata, mogućnost izrade gotovo savršenih rekonstrukcija nedostajućih dijelova (ili cijele skulpture) u suvremenim materijalima (3D printer) ili u izvornim materijalima uz pomoć CNC stroja, opsežnija, detaljnija i preciznija grafička dokumentacija, implementacija virtualnih “šetnji” te modeliranje potencijalnih rekonstrukcija digitalnim putem. Fotogrametrija se zasniva na činjenici da snimka nastaje prema određenim geometrijskim i optičkim zakonitostima, pa je njihovim poznavanjem moguće na osnovi snimke djelomično ili u potpunosti rekonstruirati snimljeni objekt.²⁰ Kroz povijest se koristila analogna fotogrametrija kako bi se snimali različiti tereni i objekti po principu u kojemu se dvije analogne fotografije (ili više njih) mjere optičko-mehaničkim uređajima. Dolaskom snažnijih računala i digitalnih kamera, proces fotogrametrije postao je digitaliziran a time i dostupniji i jednostavniji. Nezaustavljivim razvojem računalnih tehnologija performanse fotogrametrijskih programa daju sve preciznije i detaljnije rezultate koji su svakom godinom sve bolji. Fotogrametrija ove skulpture rađena je u programu *Agisoft Metashape*. On kroz razne algoritme postavlja dvodimenzionalne fotografije unutar trodimenzionalnog digitalnog prostora, pronalazi specifične točke od kojih gradi “oblak” točki koje reprezentiraju model, spaja točke u obliku trokuta ili pravokutnika te kreira teksturu 3D predmeta.



Slika 28: Tyrone Mitchell, *Ko-Ko za K. M.*, 2002..
detalj gornjeg dijela skulpture, fotografiranje dronom
(fotografirala: A. Božičević, srpanj 2021.)

²⁰ izvor: fotogrametrija. *Hrvatska enciklopedija*, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021
URL: <https://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=20257> (pristupljeno 24. 4. 2023.)

8.1.7. Izrada modela

Prvi korak fotogrametrije je fotografiranje skulpture iz svih kuteva što se za veće skulpture radi uz pomoć drona, a za manje je dovoljan fotoapararat. Zatim se fotografije unose u program koji ih stavlja u digitalni prostor iz čega se tvori “oblak” točaka u prostoru. U sljedećem koraku je potrebno od razbacanih točaka u prostoru napraviti zatvoreni volumen koji se sastoji od mreže spojenih trokuta ili pravokutnika čime nastaje 3D model. Završni korak je kreiranje teksture predmeta što podrazumijeva i boju predmeta. U slučaju da 3D digitalni objekt ne posjeduje teksturu predmet će biti jednobojan.



Slika 29: Tyrone Mitchell, *Ko-Ko za K. M.*, 2002., cjelina, 3D model skulpture dobiven fotogrametrijom

8.1.8. Prijedlog konzervatorsko-restauratorskih radova

Izrađen je prijedlog radova s popisom preventivnih mjera koje bi trebalo poduzeti kako bi se osigurala stabilnost drvenog nosioca i bojanog sloja te usporilo propadanje skulpture *Ko-Ko za K. M.*

Prva predložena mjera uključuje postavljanje zaštitnog, nekorozivnog metalnog krova (metalne ploče) na vrhu skulpture kako bi se zaštitila od izravnog oborinskog pristupa. Takva bi zaštita morala biti uzdignuta najmanje 2 cm od površine skulpture, kako bi se omogućio neophodan protok zraka. U slučaju da na samom vrhu skulpture i dođe do nekih oštećenja, gornji dio se može rekonstruirati tako da se malo uzdigne od izvornog dijela skulpture.

Druga predložena preventivna mjera je da se napravi široka rupa duž okomite osi skulpture u obliku plastične cijevi koja bi predstavljala ugrađen sustav odvodnje. Na cijev bi bio spojen skup kraćih cijevi, koje bi vodile do višestrukih pukotina u skulpturi, zapravo ulaznih točaka za vodu. Bila bi postavljena pod kutom od 15 stupnjeva, kako bi se potaknuo protok vode, ali i zraka koji bi sušio unutrašnjosti umjetnine. Krajevi sustava odvodnje bi bili pokriveni gustom mrežom, što bi spriječilo ulazak insekata. Prije ugradnje takvog sustava odvodnje potrebno je provesti detaljno istraživanje unutrašnjosti skulpture, kao što je npr. rendgenska analiza, kako bi se definirala veličina i lokacije pukotina.

Treći prijedlog odnosi se na donji dio skulpture točnije na samo dno. Predlaže se postavljanje skulpture na minimalno 20 cm uzdignuto postolje kako bi se spriječilo truljenje drvenog nosioca koje je trenutno u doticaju sa vlažnom podlogom. Proces podizanja umjetnine uključivao bi postavljanje metalnih pilona obloženih slojem “žrtvenog” drva, koje bi se po potrebi moglo zamijeniti.

Četvrti prijedlog odnosi se na boju skulpture. Boja korištena na skulpturi morala bi biti na uljnoj bazi. Ako želimo da skulptura ostane bijele boje, kako je autor početno zamislio, najbolji izbor za pigment bi bila titan ili cink bijela, pomiješana s premazom na bazi ulja. Kako bi se bojani sloj, a time i čitava skulptura održala u dobrom stanju, potrebno je redovito čišćenje površine.

8.2. *Sailing together*

8.2.1. Osnovni podaci o skulpturi

Naziv skulpture: Sailing Together

Autor: Aldo Shiroma

Datacija: 2019. godina

Tehnika, materijal: hrastovo drvo

Dimenzije: visina 120 x širina 80 x dužina 150 cm

Način ugradnje: plitki betonski postament sa željeznim ojačanjima

Lokacija skulpture: Skulptura se nalazi u mjesnom parku preko puta osnovne škole Jože Gorjupa



Slika 32: Aldo Shiroma, Sailing Together, 2019. cjelina desne strane
(fotografirao: M. Lapuh, kolovoz 2019.)



Slike 33 i 34: Aldo Shiroma, Sailing Together, 2019., cjelina lijeve i prednje strane
(fotografirao: M. Lapuh, kolovoz 2019.)

8.2.2. Osnovni podaci o autoru

Aldo Shiroma je rođen 1975. godine u Limi, glavnom gradu Perua. Diplomirao je kiparstvo na privatnom fakultetu u Limi 1997. godine, a 2008. je magistrirao na Politehničkom sveučilištu u Valenciji na temu skulpture u javnom prostoru. Radi kao slobodni umjetnik i sudjeluje na kiparskim simpozijima diljem svijeta. Iz simboličke i emocionalne perspektive, Shiroma postavlja razigrane likove u drvu, materijalu koji rezbari, brusi i boji. Shiroma kaže da je, na temelju svoje fascinacije letenjem, snova iz djetinjstva i privrženog odnosa sa životinjama, pronašao vlastiti način rada te je tako, kao završni rad, napravio svoju prvu skulpturu - divljeg vepra po imenu Leopoldo. Tu počinje iskreni dijalog sa samim sobom. Shvatio je da životinjama pripisujemo kvalitete: pas je vjeran, zmija je podmukla, lav je hrabar, stoga dolaze s unutarnjom silom koju Shiroma koristi kao sredstvo za aludiranje na nešto čistije, za rad s određenim vrijednostima. Čini to kroz svoja sjećanja, djetinjom intuicijom, iako svjestan da je to vrijeme prošlo, evocira ga zbog onoga što predstavlja: nevinosti, bezbrižnog svijeta, mjesta predaha. Shiroma se oslanja na kontinuirani rad, vjeruje u istraživanje i skicira koliko može. Često putuje u razne zemlje gdje radi instalacije i sudjeluje u rezidencijama.²¹



Slika 35: Kipar Aldo Shiroma, autor skulpture *Sailng together*²²

²¹izvor: Galerija Forum, URL: <https://galeriaforum.net/aldo-shiroma/> (pristupljeno 24. 4. 2023.)

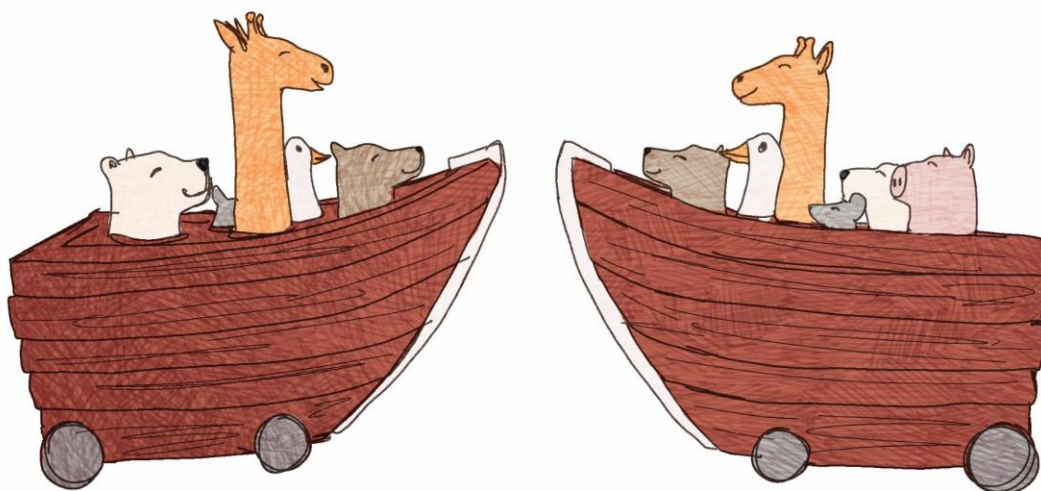
²² izvor: andiana Agencia Peruana de Noticias, URL: <https://andina.pe/agencia/noticia-inauguran-muestra-no-solo-los-chanchos-vuelan-escultor-aldo-shiroma-330733.aspx> pristupljeno (pristupljeno 27. 4. 2023.)



Slike 36-39: Aldo Shiroma, *Sailing Together*, 2019., proces izrade skulpture
(arhiv Galerije Božidara Jakca)

8.2.3. Tehnologija izrade i dijagnostika zatečenog stanja

Skulptura je izrađena iz autohtonog materijala ovog podneblja - hrastovine. Autor za izradu djela koristi tradicionalne i moderne alate za oblikovanje drveta (od čekića i dlijeta pa sve do motornih pila i električnih brusilica). Autor je prvo izradio model u glinamolu temeljem kojeg je postavio okvirne mjere koje su kasnije realizirane u punoj veličini. Nakon obrade, na drvo najvjerojatnije nije nanesen zaštitni sloj, nego je obojano bojom. Po završetku, kip je pričvršćen za betonski postament. Nosilac je zatečen u relativno dobrom stanju, no boja je na mnogim mjestima posvijetlila, raspucala, a mjestimično potpuno nedostaje. Glavni uzroci propadanja su biološke naravi: loši mikroklimatski uvjeti (izravna izloženost vlazi i sunčevoj svjetlosti) i mikroorganizmi, te izravna izloženost sunčevoj svjetlosti. Propadanju je pridonio i smještaj skulpture ispod krošnje velikog drveta. Cijela skulptura je prekrivena slojem prljavštine i prašine. Najveće oštećenje u vidu velike pukotine nalazi se na desnoj strani pramca broda, a uzrokovalo ga je skupljanje drva uslijed sušenja i gubitka vlage. Naleti jakog vjetra i poplave obližnje rijeke također su neki od uzroka konstantnog onečišćenja skulpture i njenog propadanja, posebno u donjim zonama. Na glavama životinja jasno su vidljive izlazne rupe uzrokovane djelovanjem crvotočine i drugih insekata koji te rupe koriste za polaganje jajašaca.



Slika 40: Aldo Shiroma, *Sailing Together*, 2019., radna skica (arhiv Galerije Božidara Jakca)

A		Ptičji iztrebki / območje; "eng. Bird droppings / area"	L		Abrazija; "eng. Abrasion"
B		Izletne odprtine insektov; "eng. Insect holes/ area"	M		Poškodbe nosilca (luknje...)/ Manjkajoči elementi;"eng. Damage of support (lacunae...)/ Areas of missing parts"
C		Mikrobiološka aktivnost; "eng. Microbiological activity"	N		Mehanske poškodbe; "eng. Mechanical damage"
D		Lišaji; "eng. Lichens"	O		Grče / manjkajoče grče; "eng. Tree spasm / Missing tree spasm"
E		Mahovi; "eng. Mosses"	P		Razpoke v podlogi ali barvni plasti / območje; "eng. Cracks in preparatory layer or paint layer / Crack area"
F		Všje rastline; "eng. Vegetation"	R		Razpoke v nosilcu / območje; "eng. Cracks in a support / Crack area"
G		Alge - odmrlje; "eng. Algae - dead"	S		Pozlata / kovinski sloji; "eng. Gilding / Metal layers"
H		Trohnoba; "eng. Rot"	T		Kovinski elementi; "eng. Metal elements"
I		Manjkajoč / Ohranjen zaščitni premaz; "eng. Missing / Preserved protective coating"	U		Pretekli posegi; "eng. Past interventions"
J		Manjkajoče / Ohranjeno območje barvne plasti; "eng. Missing / Preserved paint layer area"	V		Vlaga; "eng. Moisture"
K		Površinske nečistoče; "eng. Surface impurities"			

Slika 41: Prijedlog standardizirane legende prikaza oštećenja na drvenim skulpturama u eksterijeru

Aprox Size of the wood

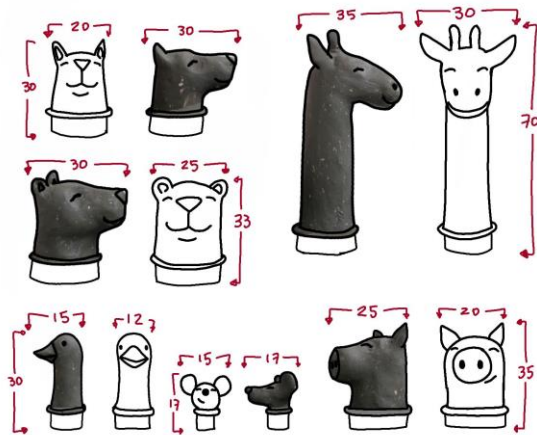
Boat :

- 1,50 mt x 80cm x 90 cm

Animal heads:

- 30 x 30 x 20
- 35 x 30 x 70
- 30 x 25 x 33
- 15 x 12 x 30
- 25 x 20 x 35
- 15 x 17 x 17

Animal Head Sizes



Slike 42-47: Aldo Shiroma, *Sailing Together*, 2019., prikaz idejnog rješenja i makete (arhiv Galerije Božidara Jakca)

8.2.4. Terenska istraživanja

Od istraţnih radova napravljeno je pisano i fotografsko dokumentiranje zateĉenog stanja te probe kemijskog ĉišćenja na pramcu broda i na donjem dijelu broda. Za probe kemijskog ĉišćenja korišteni su: *white spirit*, destilirana voda, 96% etilni alkohol, mješavina acetona i etanola, kopolimer poliakrilne kiseline Pemulen pH6. Najbolje rezultate za uklanjanje prljavštine pokazali su destilirana voda i vodeni gel Pemulen pH6. Na temelju analize koje su proveli znanstvenici iz *Museum pestlist* utvrĉeno je da aktivni insekti koji se javljaju na skulpturi pripadaju osama iz porodice Bethylda, koja koristi izlazne rupice crvotoĉine za polaganje njihovih jajašca.



Slike 48 i 49: Aldo Shiroma, *Sailing Together*, 2019., prikaz sondi izvedenih kemijskim putem na desnoj strani pramca, (fotografirao: J. Simon, srpanj 2021.)



Slika 50: Uzorci pamučnih vata nakon proba čišćenja kemijskim putem, skulptura *Sailing together* (fotografirala: S. Knežević, srpanj 2021.)

8.2.5. Prijedlog konzervatorsko-restauratorskih radova

Skulpturu je potrebno prvo detaljno dokumentacijski obraditi i površinski očistiti. Također, aktivna crvotočina i insekti mogu se suzbiti dezinfekcijom, fumigacijom ili premazivanjem površine zaštitnim biocidnim sredstvima. Na skulpturi je potrebno zaustaviti daljnje širenje pukotine umetanjem drvenih nadoknada i armature kojom bi se ojačala sama konstrukcija. Također, potrebno je napraviti dodatne istraživačke radove, prije svega uzimanje uzoraka za analizu boja kako bi se mogle izvesti rekonstrukcije i nadoknade slikanog sloja. Prijedlog je da se prije intervencije kontaktira autor i prikupe sve potrebne informacije, od načina izrade i izvedbe do umjetnikovih želja i spremnosti da se osobno uključi u konzervatorsko-restauratorski proces. U svakom slučaju, skulpturu je potrebno zaštititi nekim od za to predviđenih premaza kako bi se spriječilo daljnje propadanje uzrokovano vlagom i djelovanjem crvotočine. Trenutni postament potrebno je povisiti i tako skulpturu više odvojiti od tla. Budući da je smještena u parku preko puta osnovne škole Jože Gorjupa, za očekivati je da će se djeca penjati i skakati po skulpturi i tako nenamjerno nanijeti neka oštećenja.

9. OPĆE SMJERNICE ZA ODRŽAVANJE DRVENIH SKULPTURA NA OTVORENOM

Prije svega potreban je dijalog s umjetnikom - utvrditi umjetnikove želje. Ako umjetnik ima želju da se skulptura ne održava, već da postepeno propada pod utjecajem okoliša i klimatskih uvjeta onda je potrebno poštivati umjetnikovu želju. Ako umjetnik želi da se skulptura što bolje sačuva potrebno je redovito nadziranje i dokumentiranje stanja skulpture kako bi se pravovremenu reagiralo s konzervatorskim i restauratorskim metodama. Prvi najčešći preventivni koraci zaštite su sprečavanje rasta vegetacije oko skulpture kao i limitiranje doticaja sa zemljom jer u suprotnom drveni nosilac brže propada. Idealno bi bilo kada skulptura ne bi imala direktan doticaj ni s podestom zbog zadržavanja vode (jer vlažno drvo je idealno za rast gljivica, lišajeva i slično) već da ima protok zraka.

Također, trebalo bi se pripaziti i kod same izrade skulpture - da umjetnik minimalizira ubrzano degradiranje materijala premazivanjem skulpture vodonepropusnim i biocidnim sredstvima.

10. REZULTATI

“Re/Forma viva - Reformation of education on wood preservation” potaknuo je studente i nastavnike na međunarodnu suradnju i modernizirao pristup dokumentiranja drvenih skulptura na otvorenom te restauracije budućih objekata. Suvremena 3D tehnologija je resurs čijim korištenjem možemo napraviti vrlo etične rekonstrukcije degradiranih dijelova, a dokumentacija 3D objekta je preciznija i sveobuhvatnija. S obzirom na brzi razvoj računalnih tehnologija rezultati ovog projekta biti će vidljivi kroz vrijeme koje dolazi, a sam projekt potaknuo je studente da prate razvoj digitalnih tehnologija i koriste ih kako bi unaprijedili konzervatorsko-restauratorsku struku.

11. ZAKLJUČAK

Ovim vrijednim znanstveno-umjetničkim istraživanjem dvije skulpture su dokumentirane i valorizirane, a napravljen je i prijedlog potrebnih konzervatorsko-restauratorskih radova. Sljedeći korak je stupanje u kontakt s autorima, i ovisno o njihovim željama realizacija potrebnih zaštitnih radova. Radovi uključuju izbor najbolje tehnologije i metoda zaštite, ali i prijedlog uređenja mikrolokacije i prostora uokolo skulptura (mikroambijent, koji ukazuje na potrebu očuvanja prirodnog okoliša). Realizacija tog prijedloga trebala bi biti izvedena u suradnji s Galerijom Božidara Jakca i Sveučilištem u Ljubljani, a u realizaciju bi trebali biti uključeni studenti i stručnjaci, vjerojatno i lokalna zajednica budući da se radi o turistički atraktivnom lokalitetu. Samostan s parkom skulptura, osim što je mjesto memorije i svjedočanstva povijesti, ujedno predstavlja i okupljalište šire i stručne umjetničke zajednice, stoga je neophodno uspostaviti standardizirani sustav dokumentiranja i uspostaviti slijed stručne skrbi o drvenim skulpturama unutar Galerije. Ovaj je lokalitet, s bogatom zbirkom skulptura na otvorenom, nezaobilazan u kulturnom krajoliku Slovenije.

Planira se nastavak terenskog istraživanja, uključujući i razgovor s ostalim živućim autorima – za što je ovaj projekt nesumnjivo bio poticaj. Dokumentacija proizašla iz ovog projekta bit će polazište za daljnja stručna istraživanja koja bi mogla dovesti i do uspostave kontinuiteta zaštite skulptura nastalih u okviru Međunarodnog simpozija *Forma viva*.

Za kraj, svakako treba istaknuti vrijednost i značaj znanja i iskustva u korištenju 3D tehnologija koja smo stekli za vrijeme trajanja ovoga projekta te smo ih već uspješno implementirali na nekoliko primjera zaštite kulturne baštine Republike Hrvatske.



Slika 51: Studenti s diplomama: Karlo Krekić, Luka Domladovac, Josip Simon, Sara Knežević i Alma Šarić
(fotografirala prof. doc. art. Ana Božičević)

12. ZAHVALE

Veliku zahvalnost iskazujemo nastavnicama doc. art. Ani Božičević i umj. sur. Maji Sučević Miklin koje su nam omogućile ovo iskustvo i sudjelovanje na projektu “*Re/Forma Viva - Reformation of education on wood preservation*“. Zahvaljujemo i organizatorima iz Galerije Božidara Jakca na stručnom, podržavajućem i susretljivom vodstvu projekta. Veliko hvala Akademiji likovnih umjetnosti i oblikovanja Sveučilišta u Ljubljani, Prirodoslovno-tehničkom fakultetu Sveučilišta u Ljubljani i Fakultetu za umjetnost i kulturu Sveučilišta u Tallinnu, na iznimnoj suradnji. Posebna zahvalnost voditeljima projekta Alji Pfeifer, Alji Fi i Mladenu Bačiću koji nam je ustupio arhivske podatke o skulpturama te Jurju Smole-u koji nas je uveo u problematiku parka drvenih skulptura *Forma viva*. Hvala i Andreju Učakar u usmjeravajućem vodstvu za upravljanje dronom, skeniranje laserom i izradu 3D modela. Zahvaljujemo osnovnoj školi Jože Gorjup koja nam je pružila smještaj u kojem smo boravili za vrijeme trajanja projekta. Također, zahvaljujemo pokroviteljima Europskoj komisiji i nacionalnoj agenciji CMEPIUS što su osigurali financijska sredstva za provedbu projekta *Re/Forma Viva*.

13. LITERATURA

Bratuša Sandra. et al., (2020) *Re/Forma Viva, Reformation of education on wood preservation - Guidelines on preservation of outdoor cultural heritage in wood for students*, Kostanjevica na Krki.

Feilacher J., Goglija D., Nestor. J. (2000) *simpozija Forma viva 2000.*, katalog. Kostanjevica na Krki: Galerija Božidar Jakac

MAROEVIĆ I. (1993) *Uvod u muzeologiju*. Zagreb: Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Mrežni izvori:

andiana Agencia Peruana de Noticias, URL: <https://andina.pe/agencia/noticia-inauguran-muestra-no-solo-los-chanchos-vuelan-escultor-aldo-shiroma-330733.aspx> pristupljeno (pristupljeno 27. 4. 2023.)

Artsy online art marketplace, URL: <https://www.artsy.net/artist/tyrone-mitchell> (pristupljeno 24. 4. 2023.)

Dvorci posavja, URL: <https://dvorciposavja.com/kostanjevica.html> (pristupljeno: 27. 4. 2023.)

Envato market, URL: <https://photodune.net/item/kostanjevica-na-krki-town-on-river-in-slovenia-aerial-photo-drone-view/33455637> (pristupljeno: 25. 4. 2023.)

fotogrametrija. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021 URL: <https://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=20257> (pristupljeno 24. 4. 2023.)

Galerija Božidar Jakac (blog), URL: <https://galerija-bj.blog/reformaviva-intellectual-outputs/> (pristupljeno 26. 4. 2023.)

Galerija Forum, URL: <https://galeriaforum.net/aldo-shiroma/> (pristupljeno 24. 4. 2023.)

ICV, URL: <https://www.icv.hr/2022/07/u-nedjelju-49-kolonija-kipara-naivaca-u-ernestinovu-uz-izradu-skulptura-i-slika-bogat-program-medu-kojem-i-koncert-maje-suput/> (pristupljeno 26. 4. 2023.)

The Chautauqua Daily, URL: <https://chqdaily.com/2016/08/sculptor-tyrone-mitchell-to-discuss-different-approaches-to-exploration-in-art/> (pristupljeno 26. 4. 2023.)

Turistička zajednica Krapina, URL: http://www.tzg-krapina.hr/images/about/ab_photos_popup_25.jpg (pristupljeno 26. 4. 2023.)

Turističko informacijski centar Kostanjevica na Krki, URL: <https://visit-kostanjevica.si/en/kostanjevica-na-krki/> (pristupljeno: 25.04.2023.)

ULUPUH, URL: <https://ulupuh.wixsite.com/jakovlje> (pristupljeno 26. 4. 2023.)

Wikipedia the free encyclopedia, URL: https://bs.wikipedia.org/wiki/Kostanjevica_na_Krki
(pristupljeno: 25. 4. 2023.)

Wikipedia the free encyclopedia, URL: https://hr.wikipedia.org/wiki/Kostanjevica_na_Krki
(pristupljeno: 25. 4. 2023.)

14. SAŽETAK

Rad pod naslovom *“Važnost dokumentiranja i implementacija suvremenih 3D tehnologija u zaštiti kulturne baštine na primjeru parka drvenih skulptura Forma viva, Kostanjevica na Krki”*, autora Luke Domladovaca, Sare Knežević, Karla Krekića, Josipa Simona i Alme Šarić predstavlja znanstveno-umjetničko istraživanje koje, kroz rad na izvornim umjetninama, uključuje dokumentiranje, valoriziranje, korištenje suvremenih tehnologija, te izradu standardizirane legende prikaza oštećenja na drvenim skulpturama u eksterijeru. Istraživanje je započelo još 2019. kao dio međunarodnog interdisciplinarnog projekta pod nazivom *“Re/Forma Viva - Reformation of education on wood preservation”*. Projekt je, pod vodstvom Galerije Božidara Jakca iz Kostanjevice na Krki, okupio partnere s različitih područja djelovanja unutar visokoobrazovnog sustava, a sudjelovala su tri sveučilišta - ljubljansko, tallinnsko i zagrebačko. Projekt se održavao na otvorenom, u parku drvenih skulptura *“Forma viva”*, a cilj je bio, razmjenom znanja i stručnim vodstvom, obogatiti znanja i steći nova iskustva. Tijekom provedbe projekta odvijale su se brojne aktivnosti za studente i nastavnike koje su uključivala inovativne i interdisciplinarne pristupe problemima. Uvođenje 3D skeniranja, kao suvremeni način dokumentiranja, nesumnjivo unapređuje razvoj konzervatorsko-restauratorske struke. U radu su prezentirani rezultati istraživačkih i konzervatorsko-restauratorskih postupaka te povijesnoumjetničkih istraživanja izvedenih na dvjema skulpturama: *“Ko-Ko for K. M.”*, autora Tyrone Mitchell-a iz 2002. na kojoj su napravljene probe uklanjanja boje, te fotogrametrijsko snimanje s izradom 3D modela i *“Sailing together”* autora Aldo Shiroma-e iz 2019. na kojoj su učinjene probe čišćenja s prijedlogom konzervatorsko-restauratorskih radova.

Ključne riječi: Forma viva, Galerija Božidara Jakca, 3D dokumentiranje, kulturna baština

15. SUMMARY

The work entitled “*The importance of documenting and implementing modern 3D technologies in the protection of cultural heritage on the example of the wooden sculpture park Forma viva, Kostanjevica na Krki*”, by Luka Domladovac, Sara Knežević, Karlo Krekić, Josip Simon and Alma Šarić, represents a scientific and artistic research that through work on original works of art includes documentation, valorization, use of modern technologies, and the creation of standardized legends showing damage on wooden sculptures in the exterior. The research started in 2019 as part of an international interdisciplinary project called “Re/Forma Viva - Reformation of education on wood preservation”. The project, under the leadership of Gallery Božidar Jakac from Kostanjevica na Krki, brought together partners from different fields of activity within the higher education system, and three universities - Ljubljana, Tallinn and Zagreb - participated. The project was held outdoors, in the park of wooden sculptures “*Forma viva*”, and the goal was, through the exchange of knowledge and expert guidance, to enrich knowledge and gain new experiences. During the implementation of the project, numerous activities for students and teachers took place, which included innovative and interdisciplinary approaches to problems. The introduction of 3D scanning as a modern way of documenting undoubtedly improved the development of the conservation and restoration profession. The paper presents the results of research and conservation-restoration procedures and historical art research carried out on two sculptures: “*Ko-Ko for K. M.*”, by Tyrone Mitchell from 2002, which has paint removal probes and photogrammetric recording with the creation of a 3D model; and “*Sailing together*” by Aldo Shiroma from 2019, on which cleaning probes were carried out with a proposal for conservation and restoration works.

Key words: Forma viva, Božidar Jakac Gallery, 3D documentation, cultural heritage

16. KRATKI ŽIVOTOPISI AUTORA

Luka Domladovac

Rođen je 16. studenog 1998. godine u Zagrebu. 2013. upisuje srednju školu Primijenjene umjetnosti i dizajna gdje je maturirao kao dizajner metala 2017. godine. Dvije godine kasnije upisuje integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij u Zagrebu, Odsjek za konzerviranje i restauriranje umjetnina, smjer kiparstvo na Akademiji likovnih umjetnosti. Trenutno je student IV. godine. Sa svojim radovima sudjeluje na grupnoj izložbi u muzeju Suvremene umjetnosti i u muzeju Mimara 2012. godine, a 2021. godine izlaže svoje radove na grupnoj izložbi u Gradskom muzeju Jastrebarsko na izložbi studenata Akademije likovnih umjetnosti.

Sara Knežević

Rođena je u Zagrebu 21. siječnja 2001. godine. Prirodoslovnu gimnaziju u Zagrebu upisuje 2015. godine, a 2018., u sklopu srednjoškolskog božićnog adventa, izrađuje skulpture od papira. Godine 2019. upisuje integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij u Zagrebu na Akademiji likovnih umjetnosti, Odsjek za konzerviranje i restauriranje umjetnina, smjer kiparstvo. Rektorovu nagradu, 2020. godine, osvojila je za timski znanstveni umjetnički rad (više od deset autora) za operu „Pepeljuga“ Julesa Masseneta. Trenutno je na IV. godini studija.

Karlo Krekić

Rođen je u Zagrebu 4. svibnja 1998. godine. Srednju školu Primijenjene umjetnosti i dizajna upisuje 2013. godine u Zagrebu, a 2017. godine je maturirao kao dizajner metala. U Zagrebu 2019. godine upisuje integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij na Akademiji likovnih umjetnosti, Odsjek za konzerviranje i restauriranje umjetnina, smjer kiparstvo. Trenutno pohađa IV. godinu.

Josip Simon

Rođen je 23. listopada 1998. godine u Zagrebu. Godine 2013. upisuje srednju školu Primijenjenih umjetnosti i dizajna u Zagrebu, gdje je 2017. godine maturirao kao slikarski dizajner. Akademiju likovnih umjetnosti Sveučilišta u Zagrebu upisuje 2018. godine, Odsjek za konzerviranje i restauriranje umjetnina, smjer kiparstvo. Trenutno je na V. godini integriranog preddiplomskog i diplomskog studija.

Alma Šarić

Rođena je u Šibeniku 27. siječnja 1998. godine. Djetinjstvo je provela u Pirovcu gdje 2012. godine završava osnovnu školu Pirovac. Iste godine upisuje srednju školu Primijenjene umjetnosti i dizajna u Zadru gdje je 2016. godine maturirala kao slikarska dizajnerica. U Zagreb seli godine 2018., te upisuje integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij na Akademiji likovnih umjetnosti, Odsjek za konzerviranje i restauriranje umjetnina, smjer kiparstvo, gdje trenutno pohađa V. godinu.



*Slika 52: Zajednička fotografija profesorica i studenata tijekom projekta Re/Forma viva
(fotografirao: Andrej Učakar)*