



TRACE-INK: Karakterizacija železo-taninskih črnih staroegiptovskih papirusih in islamskem papirju/ TRACE-INK: Characterisation of Iron Gall Inks in Ancient Egyptian Papyri and Islamic Paper

ARIS Projekt J6-70228
Strategija diseminacije (D4.4) ‘

„zagotoviti, da so različne skupine potencialnih upravičencev ustrezno informirane“

Projekt TRACE-INK uporablja strateški večnivojski pristop diseminacije, ki je v celoti usklajen z načeli ARIS glede znanstvene odličnosti, družbenega učinka, odprte znanosti, prenosa znanja ter mednarodnega sodelovanja (EU-Egipt).

Cilj projekta ni zgolj ustvarjanje visokokakovostnih znanstvenih rezultatov, temveč tudi zagotavljanje, da je pridobljeno znanje:

1. **dostopno** (v odprtem dostopu),
2. **uporabno za deležnike** in
3. **prenosljivo v prakso ter oblikovanje politik.**

Projekt TRACE-INK prispeva k strateškemu pozicioniranju Slovenije na področju dediščinske znanosti, krepi mednarodno sodelovanje med Evropo in Egiptom ter podpira vključevanje v evropske raziskovalne infrastrukture, kot je **E-RIHS (European Research Infrastructure for Heritage Science)**.

Prepričani smo, da bo projekt TRACE-INK prebojen ne le v Sloveniji in Egiptu, temveč tudi na svetovni ravni, saj bo pomembno prispeval k boljšemu razumevanju in ohranjanju dokumentarne dediščine v zbirkah papirusov in papirnega gradiva, ki jih hranijo muzeji, knjižnice in arhivi po vsem svetu.

Optimizirane slikovne in analitske metode bodo izboljšale obstoječe tehnologije ter omogočile razvoj kakovostnejših storitev in produktov ne le za področje kulturne dediščine, temveč tudi za širšo javnost, predvsem s tesnejšim sodelovanjem med kustosi in konservatorji.

Poglobljeno razumevanje odnosa javnosti do arheološke in novejšje kulturne dediščine bo prispevalo k izboljšanju kakovosti življenja. Poleg tega bo učinkovitejše upravljanje dediščinskih zbirk pozitivno vplivalo na trajnostni razvoj turizma, ki predstavlja enega ključnih gospodarskih sektorjev.

Projekt Trace-Ink si prizadeva za:

- **omogočiti** učinkovito komunikacijo znotraj projekta in z zunanjimi ciljnimi skupinami;
- **razširjati rezultate raziskav** med različne ciljne skupine uporabnikov, vključno z znanstveno, strokovno in širšo javnostjo;
- **strateško sodelovati** z raziskovalnimi infrastrukturami ter zagotoviti uspešno uvedbo in uporabo razvite analitske metodologije;
- **razširjati slikovne in mikroanalitske metode** za rekonstrukcijo uporabe železno-galnih črnih staroegipčanski in islamski rokopisni kulturi ter zagotoviti vključitev razvite metodologije v E-RIHS kot nove dobre prakse;
- **razviti pomembno strokovno in znanstveno znanje**, ki bo preneseno na ustanove s področja kulturne dediščine ter drugim raziskovalcem v prihodnje omogočilo prepoznavanje in analizo staroegipčanskih papirusov ter gradiv islamskih rokopisov.

Vključevanje javnosti v pisno dediščino

Ta projekt poudarja preplet zgodovinskih praks, znanstvenih inovacij in izzivov ohranjanja kulturne dediščine. Komplementarni raziskovalni pristop, uporabljen v projektu, nam bo omogočil rekonstrukcijo časovnega razvoja izdelave in uporabe železno-galnih črnih v starem Egiptu ter v srednjeveški in poznejši Evropi ter islamskih kulturah.

Projekt bo skupnostim približal njihovo kulturno dediščino prek oprijemljivih materialnih dokazov, ki segajo skozi tisočletja, ter tako povezoval sodobno in starodavno dediščino z raziskovanjem dokumentarnih virov. Omogočil nam bo raziskovanje večplastnih zgodb in pomenov, ki jih nosi ta dokumentarna dediščina, ter spodbujal razpravo o sodobnih praksah konservatorskega usposabljanja, sprejemanju naravnega staranja črnih ter razumevanju njihove pristnosti in vizualnih značilnosti.

Raziskave starodavnih in zgodovinskih železno-galnih črnih (IGI) bodo prispevale tudi k boljšemu razumevanju družbenogeografske zgodovine črnih in zgodovinske znanosti o materialih ter podprle razvoj naprednih konservatorskih metod za ohranjanje občutljivih artefaktov.

Projekt bo dodatno okrepil slovensko-egiptovsko sodelovanje na področju **arheoloških raziskav**, saj se pod vodstvom **E-RIHS.si** načrtuje prva slovenska arheološka odprava v Egipt.

Poleg tega bi lahko projekt postal pomemben referenčni primer za sodelovanje Univerze v Ljubljani v mreži **The Guild**¹ prek raziskav na področju dediščinske znanosti, usposabljanja, izobraževanja in izmenjave naprednih interdisciplinarnih dobrih praks, pri čemer Egipt predstavlja strateškega partnerja iz arabsko-afriške regije.

Opomba: The Guild je evropska mreža raziskovalno usmerjenih univerz, katere članica je tudi Univerza v Ljubljani, in spodbuja odličnost v raziskovanju, izobraževanju ter mednarodnem sodelovanju.

Učinkovita diseminacija rezultatov bo potekala tako prek formalnih predstavitev kot tudi znanstvenih objav, kot je predvideno v Delovnem sklopu 4 (WP4). Med ključnimi dejavnostmi bodo:

- **dogodek za vključevanje javnosti v Bibliotheca Alexandrina v Egiptu;**
- **mojstrski tečaj (Master Class) v Slovenskem etnografskem muzeju (SEM);**
- **konferenca za širšo konservatorsko in arheološko raziskovalno skupnost** na Univerzi v Ljubljani (UL), izvedena sočasno z Univerzo Ain Shams (ASU) v Egiptu.

Pomemben kanal za doseganje učinkov projekta bo tudi sodelovanje v okviru raziskovalne infrastrukture **E-RIHS**. Zaradi mednarodnega partnerstva in obsežne raziskovalne mreže bo vpliv projekta še posebej izrazit, saj bodo projektni rezultati mednarodno promovirani prek mrež **E-RIHS** in **ICOM**, akademska skupnost v drugih državah pa bo redno obveščena o napredku projekta.

Projekt TRACE-INK bo presegal tradicionalne disciplinarne meje na področju raziskav črnih in pisnih nosilcev ter bo izrazito usmerjen k potrebam končnih uporabnikov. Predvideni vplivi projekta na arheološke in kemijske raziskave, področje kulturne dediščine, oblikovanje politik, širšo javnost in gospodarstvo bodo neposredni in merljivi.

Znanstvena skupnost

Projektna skupina bo objavila najmanj **pet znanstvenih člankov v odprtem dostopu** v uglednih mednarodnih recenziranih revijah s področja arheološke znanosti, arheometrije in dediščinske znanosti, kot so:

- *Journal of Archaeological Science,*
- *Archaeometry,*

- *Heritage Science*.

Gre za revije, v katerih so člani projektne skupine v preteklosti že uspešno objavljali svoje raziskovalne rezultate.

Strokovna skupnost

Projektni rezultati bodo predstavljeni na konferencah in strokovnih srečanjih s področij:

- arheologije,
- konservatorstva-restavratorstva,
- kemijskih ved,
- znanosti o materialih,
- okoljske znanosti,
- dediščinske znanosti.

Med pomembnejšimi dogodki so:

- **TechnArt**,
- **IIC (International Institute for Conservation)**,
- trienalna konferenca **ICOM-CC** (International Council of Museums, Committee for Conservation).

Projekt bo predstavljen tudi na strokovnih sejnih ter letnih srečanjih slovenskih društev konservatorjev-restavratorjev in arheologov.

Ker je večina raziskovalcev vključenih v mednarodna strokovna združenja, bodo rezultati projekta promovirani tudi prek teh mrež.

Delavnica študij primerov (D4.6)

V sodelovanju med dediščinskimi znanstveniki, kustosi in konservatorji bo na Univerzi v Mariboru organizirana delavnica za predstavitev razvitih dobrih praks uporabe kemijskih slikovnih in analitskih metod. Namen delavnice bo razviti sistematično razumevanje tehnologije izdelave črnih in procesov njihovega propadanja skozi čas.

Mojstrski tečaj (D4.7)

V Slovenskem etnografskem muzeju bo organiziran enotedenski **mojstrski tečaj**, namenjen do 20 strokovnjakov. Njegov namen bo:

- promocija vloge analitske kemije pri raziskovanju arheološke dokumentarne dediščine;
- diseminacija razvitih dobrih praks;
- krepitev strokovnih zmogljivosti na področju dediščinske znanosti.

Širša javnost

Vzpostavljena bo namenska spletna stran projekta, namenjena obveščanju:

- širše javnosti,
- strokovne javnosti,
- raziskovalne skupnosti.

Na spletni strani bodo redno objavljene novice in rezultati projekta, informacije pa bodo posredovane tudi medijem v sodelovanju s službami za odnose z javnostmi partnerskih organizacij.

Dogodek za vključevanje javnosti na UL (D4.8)

V okviru projekta bo organiziran poseben javni dogodek, namenjen raziskovanju odnosa družbe do starodavnih, zgodovinskih in sodobnih črnih ter njihovega pomena za kulturno dediščino.

Projektna konferenca (D4.9)

Projekt bo organiziral mednarodno konferenco, ki bo istočasno potekala na:

- Univerzi v Ljubljani,
- Univerzi Ain Shams v Egiptu.

Program bo potekal vzporedno v obeh državah in bo namenjen približno 100 udeležencem, med katerimi bodo:

- raziskovalci,
- konservatorski znanstveniki,
- konservatorji,
- kustosi,

- strokovnjaki za kulturno dediščino.

Konferenca bo pomembna platforma za predstavitev razvitih dobrih praks.

Projekt časovno sovпада z vzpostavitvijo **Evropske raziskovalne infrastrukture za dediščinsko znanost (E-RIHS)** in bo med prvimi raziskovalnimi pobudami, ki bodo izkoriščale materialne dokaze iz zgodovinskih referenčnih zbirk te infrastrukture. Slovensko vozlišče E-RIHS je bilo že formalno ustanovljeno.

Povezave bodo razvijane tudi z Egiptom, kjer nastaja nacionalna raziskovalna infrastruktura ob podpori E-RIHS.si. Širši strateški načrt vključevanja bo vključeval tudi sodelovanje z aktualnimi projekti Evropske unije. Pod vodstvom Slovenskega etnografskega muzeja (SEM) in Univerze Ain Shams (ASU) bomo zgodbo črnili kot pisnega sredstva, razvitega v faraonskem Egiptu in pozneje vplivnega v islamskih obdobjih, uporabili kot sredstvo za vključevanje javnosti.

V ta namen bo v **Bibliotheca Alexandrina v Egiptu** organiziran poseben javni dogodek (D4.5), namenjen raziskovanju odnosa do staroegipčanske in islamske dediščine ter razumevanju medkulturnega in medčasovnega pomena pisnih virov in tehnologij pisanja.

Prispevek k odprti znanosti in raziskovalni infrastrukturi

Projekt TRACE-INK podpira načela odprte znanosti ARIS z:

- objavo vseh znanstvenih rezultatov v odprtem dostopu;
- spodbujanjem deljenja podatkov in njihove interoperabilnosti;
- prispevanjem metodologij in podatkovnih zbirk v infrastrukturo E-RIHS;
- podporo razvoju referenčnih zbirk in analitskih standardov.

Projekt bo pripravil tudi uradni predlog (D4.10) za vključitev metodologij TRACE-INK v okvire dobrih praks E-RIHS, s čimer bo dodatno okrepil vodilno vlogo Slovenije na področju raziskovalnih infrastruktur za dediščinsko znanost.

Družbeni in gospodarski vplivi

Projekt TRACE-INK prispeva k:

- **ohranjanju kulturne dediščine** z razvojem izboljšanih analitskih metod;
- **trajnostnemu turizmu** z boljšo interpretacijo in ohranjanjem dediščine;
- **izboljšanju kakovosti življenja** s povečevanjem dostopnosti kulturne dediščine;
- **mednarodnemu sodelovanju** med Slovenijo in Egiptom;
- **krejitvi zmogljivosti** v akademskem okolju in ustanovah kulturne dediščine.

Projekt podpira tudi:

- **prvo slovensko arheološko raziskovalno pobudo v Egiptu** (v okviru E-RIHS.si);
- sodelovanje Univerze v Ljubljani v **mednarodnih mrežah**, kot je **The Guild**.

Spremljanje in vrednotenje

Učinkovitost diseminacije bo spremljana s pomočjo naslednjih kazalnikov:

- število objavljenih publikacij;
- število citatov;
- udeležba na dogodkih, konferencah in delavnicah;
- kazalniki vključenosti deležnikov;
- stopnja uporabe razvitih metodologij (npr. vključitev v E-RIHS);
- kazalniki medijske in digitalne prepoznavnosti projekta.

Terminski načrt ključnih projektnih rezultatov (deliverablov – D), opredeljenih v projektni prijavi

m	D	W P	Title	In Charge
3	D4.4	4	Strategija diseminacije in vključevanja	UL
12	D1.1	1	Znanstvena objava	UL
16	D2.1	2	Objava znanstvenega članka v znanstveni reviji	UM
18	D4.5	4	Dogodek za vključevanje javnosti v Egiptu - Bibliotheca Alexandrina (m18);	SEM
18	D4.7	4	Mojstrski tečaj v SEM	SEM
24	D3.1	3	Znanstveni članek	UL

24	D3.2	3	Znanstveni članek	UL
25	D4.6	4	Delavnica s študijskimi primeri na UM	UM
30	D4.8	4	Dogodek za vključevanje javnosti na UL	UL
34	D4.9.	4	Projektna konferenca	UL
36	D4.10	4	Predlog za integracijo projektnih metodologij v E-RIHS	UL

¹ <https://www.the-guild.eu/news/2016/the-guild-welcomes-the-university-of-ljubljana.html>