



ELTE | HTK
RÉGÉSZETI KUTATÓINTÉZET



„A polikróm ötvösség évszázadai a Kárpát-medencében – mesterség, szerveződés és társadalom a hun kortól az avar korig” című projekt kutatási adatkészletének feldolgozása

Horváth Friderika – Szederkényi Róbert

ELTE HTK — Régészeti Kutatóintézet

A projekt résztvevői:

Horváth Friderika:

Feladatkör:

Régészeti Örökség és Módszertan Osztály vezetője
(Adattár, Grafikai műhely, Restaurátor műhely)

Kutatási terület:

Provinciális római kori régészet

Adattár = RI kutatási adatainak kezelője

Szederkényi Róbert:

Feladatkör:

Régészeti Örökség és Módszertan Osztály munkatársa, kutató-adattáros

Kutatási terület:

Késő római és népvándorláskori régészet



A bevont kutatás rövid bemutatása

Projekt vezetője: **Mitcsenkov-Horváth Eszter**

- A Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával megvalósuló, hároméves egyéni kutatás 2027-ben zárul.
- A projekt Horváth Eszter közel húszéves kutatómunkájának folytatása.
- Előzményei: doktori kutatás, OTKA PD-program és nemzetközi BMBF-projekt.
- A kutatás keretében a gepida kori Tisza-vidék és a langobard kori Dunántúl mintegy 150 polikróm ötvöstárgyának feldolgozása történik meg.
- Kettős cél: a két régió leletanyagának komplex archeometriai feldolgozása és összehasonlítása, valamint a Kr. u. 5–7. századi Kárpát-medence polikróm ötvösségének európai összefüggésű értékelése.

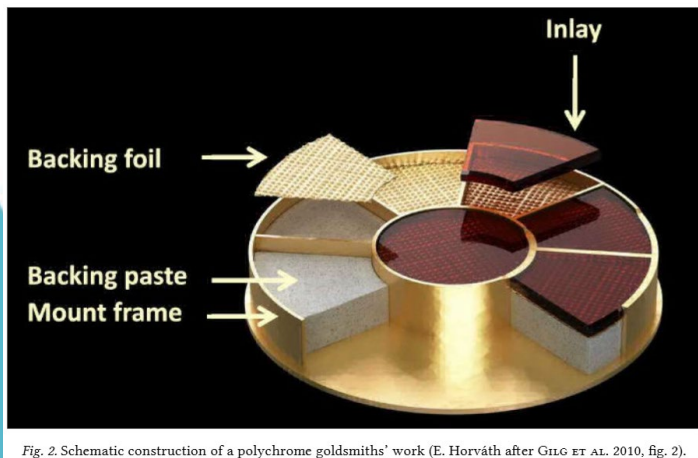
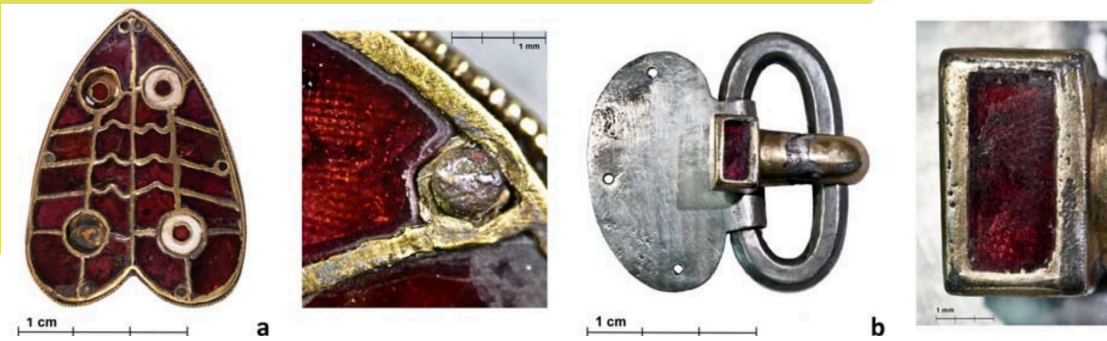
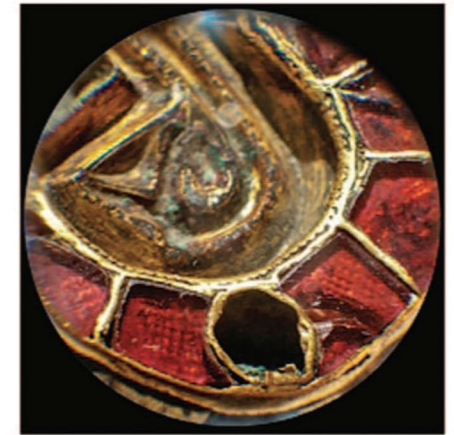
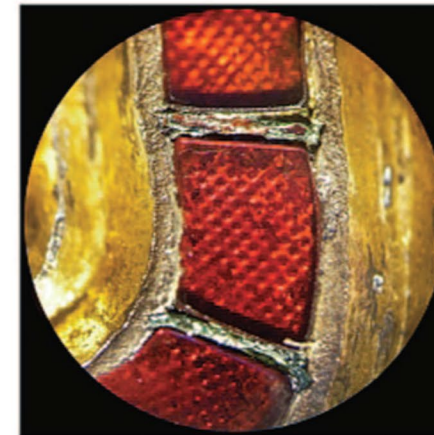
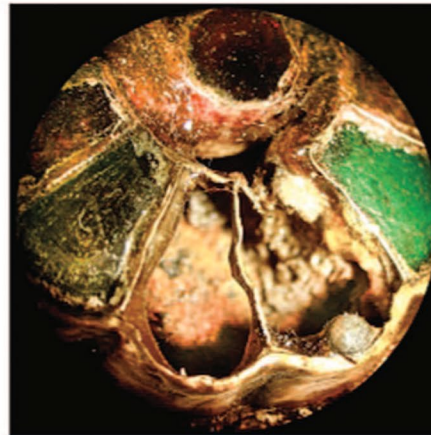


Fig. 2. Schematic construction of a polychrome goldsmiths' work (E. Horváth after GILG ET AL. 2010, fig. 2).

Horváth, E. 2013: Gemstone and glass inlaid metalwork from the Carpathian Basin: the Hunnic and Early Merovingian Periods. *Dissertationes Archaeologicae* Ser. 3. No. 1, 275–302.



Képek: Horváth, E – Bendő, Zs. 2011: Provenance study on a collection of loose garnets from a Gepidic period grave in Northeast Hungary. *Archeometriai műhely* 2011/1 p. 17-32. 3. ábra: 5. század végére keltezett gránátékszerek Orosról.



Képek: Horváth, E. 2012: Cloisonné jewellery from the Langobardic Pannonia: Technological evidence of workshop practice. In: V. Ivanišević (ed.) *The Pontic-Danubian Realm in the Period of the Great Migration*. Paris, p. 207-242.

A projektbe bevont interdiszciplináris kutatás

A polikróm ötvösség évszázadai a Kárpát-medencében – mesterség, szerveződés és társadalom a hun kortól az avar korig c. projekt adatkészletének feldolgozása



Fig. 22. Spiral decorated brooches from Szilágysomlyó (Șimleu Silvaniei) with essential differences in the workmanship of the particular phases of the workflow (Photo: E. Horváth).

Ismertetése: A polikróm ötvösművészet Európa-szerte elterjedt, politikai és kulturális határokon átívelő jelenség, a Kárpát-medencében a Kr. u. 4. század végétől a 7. századig, a hun kortól a gepida és langobard korszakon át egészen az avar korig követhető nyomon

A díszítési eljárás különböző színű anyagok, elsősorban vörös gránát, színes üveg és nemesfém együttes alkalmazásával létrehozó ötvöstechnika.

A látványos hatást elérő eljárás a késő római és barbár hagyományokat ötvözve a 4. század végén jelent meg az európai ötvösművészetben. A Kárpát-medencében több hullámban, és területenként, és korszakonként eltérő módon, formában és technikai megoldásokkal alkalmazták.

A tárgyak tudományos vizsgálata rávilágíthat arra, hogy honnan származtak a felhasznált anyagok, hogyan készültek az ékszerek és viseleti tárgyak, milyen kapcsolatban álltak egymással ötvösműhelyek, valamint, hogy ezen tárgyak miként fejezték viselőik rangját és társadalmi helyzetét.

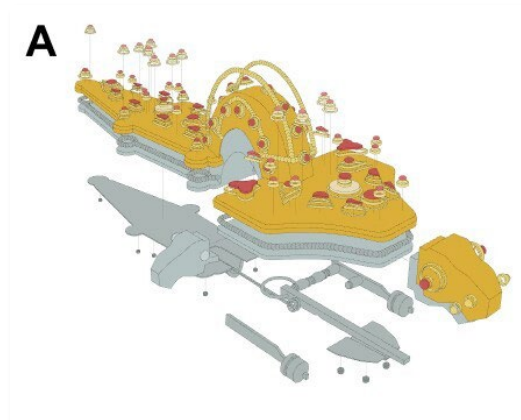
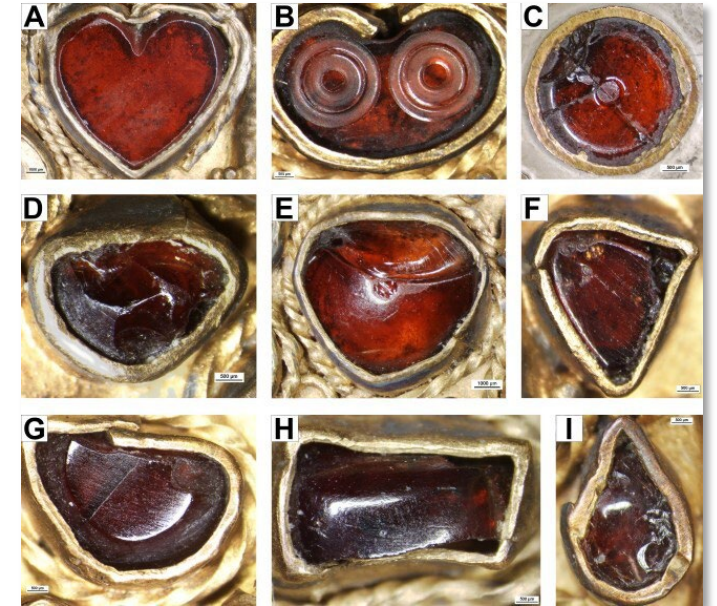


Kutatás módszerei

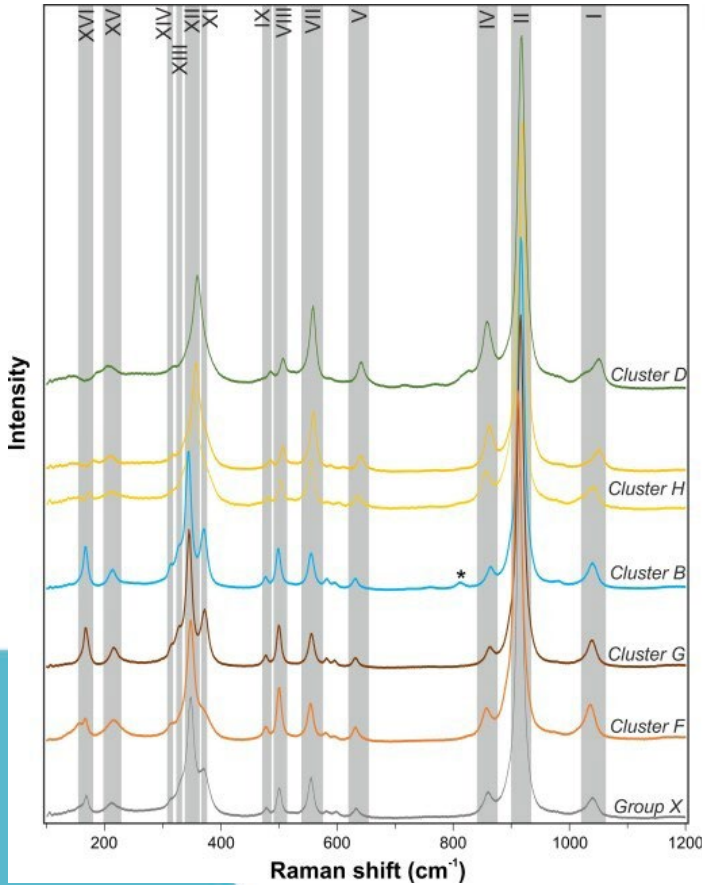
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305440324001535>

<https://ri.abtk.hu/en/articles/8-aktualis/1045-bolyai-janos-kutatasi-osztondijat-nyert-mitscenkov-horvath-eszter>

- **Régészeti alapfeldolgozás:** a tárgyak leletkörnyezetének, kronológiájának, funkciójának és formai sajátosságainak egységes dokumentálása.
- **Technológiai vizsgálat:** a készítési nyomok, szerkezeti megoldások és díszítési technikák sztereomikroszkópos elemzése.
- **Roncsolásmentes archeometriai vizsgálatok:** az alapanyagok, ötvözetek, bevonatok és berakások összetételének meghatározása hXRF-, SEM–EDX-, μ XRD- és μ -Raman mérésekkel.
- **Proveniencia és műhelyösszefüggések vizsgálata:** a gránátok és más nyersanyagok eredetének, beszerzési útvonalainak, valamint a technológiai sajátosságok alapján kirajzolódó műhelykapcsolatoknak a rekonstruálása.
- **Regionális és kronológiai összehasonlító értékelés:** a gepida kori Tisza-vidék és a langobard kori Dunántúl leletanyagának összevetése.
- **Adatintegráció:** a régészeti, technológiai és archeometriai eredmények egységes, strukturált kutatási adatkészletben történő összekapcsolása.

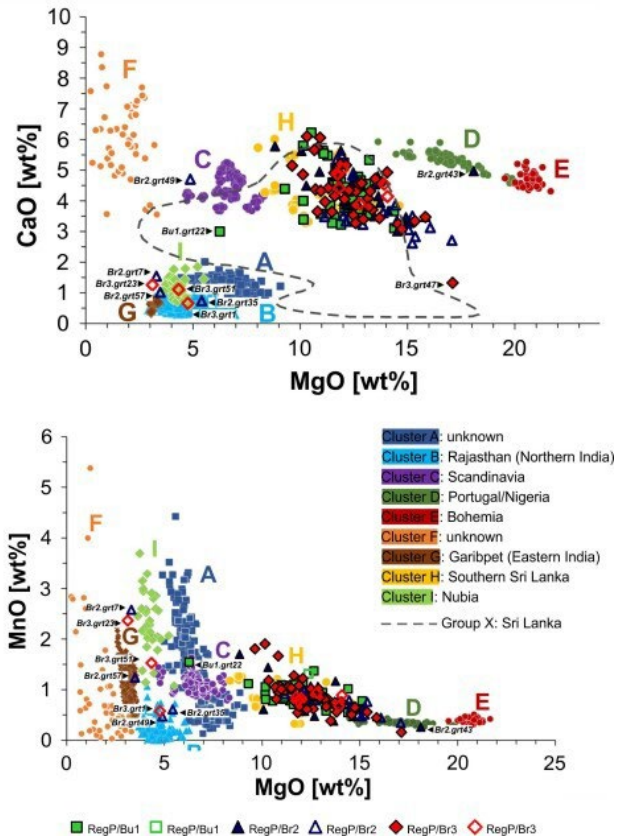


Milyen típusú kutatási adat keletkezik?



A regölyi fibula gránátberakásain végzett Raman-spektroszkópos és SEM-EDX-vizsgálatok eredményei

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305440324001535>



- A projekt **interdiszciplináris kutatási adatkészletet** hoz létre, amely régészeti és anyagtudományi, elsősorban geokémiai vizsgálatok eredményeit kapcsolja össze.
- A kutatás közel **150 régészeti tárgy** mikroszkópos és archeometriai elemzésére épül.
- A repozitálásra kijelölt pilot adatkészlet mintegy **50 gránátberakásos tárgy** teljes vizsgálati dokumentációját tartalmazza.
- Fő adattípusok: **mikroszkópos képfelvételek, spektrumok, mérési eredmények, képi derivátumok és strukturált metaadatok.**
- Vizsgálati módszerek: **sztereomikroszkópia, hXRF, SEM–EDX, μ XRD és μ Raman-spektroszkópia.**
- Formátumok: **ZVI, JPEG, TIFF, PDF, XLSX, CSV,** valamint műszerspecifikus állományok.
- A pilot adatkészlet becsült mérete: **1,5–2 TB**

Kutatási metaadatok

A projekt képi, régészeti és archeometriai adatai csak megfelelő kontextusban értelmezhetők. Ezért dokumentálni kell, hogy az egyes állományok mely kutatáshoz és tárgyhoz kapcsolódnak, hogyan keletkeztek, valamint milyen vizsgálati körülmények tartoznak hozzájuk. Ennek megfelelően a metaadatok három fő csoportba rendezhetők:

Természettudományos vizsgálatok specifikus metaadatai

- Vizsgálati módszer, műszer és laboratórium
- Mérési pont, vizsgált terület és minta-előkészítés
- Műszer- és mérési paraméterek
- Spektrumok, képfelvételek, összetételi eredmények és interpretáció

Projektszintű metaadatok

- A kutatás címe, célja, időtartama és pályázati azonosítója
- Kutatásvezető, résztvevők és együttműködő intézmények
- Alkalmazott módszerek, kapcsolódó publikációk
- Hozzáférés, licenc és jogtulajdonos

Régészeti metaadatok

- Tárgyazonosító és leltári szám
- Tárgytípus, anyag és készítési technika
- Lelőhely, régészeti kontextus, korszak és kultúra
- Őrzési hely, állapot és restaurálási adatok

Egyéni vállalkások

Szederkényi Róbert

Miklós Zsuzsa légifotó-hagyatéka – Archiválási és metaadatolási pilotprojekt

- Archiválási és metaadatolási pilot egy kiválasztott légifotókészleten
- Cél: nagy számú, sematikus fájlnevű digitális felvétel földrajzi és régészeti beazonosítása és egységes rendezése
- Fókusz: fájlstruktúra, metaadatolás, kereshetőség és hosszú távú megőrzés
- Kimenet: módszertani és technikai workflow, amely később nagyobb állományra is kiterjeszthető



Egyéni vállalások

Szederkényi Róbert

AI-támogatott adatkezelési workflow

- EXIF-adatok tömeges kiolvasása és strukturált rögzítése
- GPS-adatok és repülési naplók, jelentések bevonása az azonosításhoz
- Metaadat-gazdagító adatkezelő űrlap készítése
- CSV-kimenet az állomány további feldolgozásához



RKI légifotó archiválási és metaadatolási pilot

EXIF- és GPS-kiolvasás, repülési napló illesztés, ellenőrzött metaadat-gazdagítás és CSV-export.

2. Közös metaadatok

Gyűjtemény	Leltári prefix
Adattári próba	RIA_DF_
Lelőhely neve	Lelőhely-azonosító
Ismeretlen	000000
Objektum-/sírszám	Ásatás éve
Kutató	Fotós
Jogtulajdonos	Forrásmegjelölés
Állomány jellege	
Terepi fotó	
Jogállás	
Kutatási felhasználás engedéllyel	

3. Képenkénti ellenőrzés

◀ Előző 2 / 3 1997_61.jpg ▶ Következő

Ugrás egy képhez

1997_61.jpg



1997_61.jpg

Intézményi igény – Kutatási adatok: 1. biztonságos és hosszú távú megőrzés 2. kutatható és értelmezhető online közzététel

- repo.researchdata.hu

- Holl 100 – Egy kutató mappáiból
<https://pastheritage.hu/s/centenarium/page/Home>
- Erdélyi Régészeti Forrásgyűjtemény (kialakítás alatt)

Közös: strukturált metaadatok

Kutatási repozitórium

- hosszú távú archiválás
- DOI, hivatkozhatóság
- fájlok és adatkészletek
- FAIR megfelelés
- verziókezelés
- adatmegőrzés
- böngészés

Omeka S

- tudásreprezentáció, vizualizáció
- szemantikus kapcsolatok
- entitások és kapcsolataik
- kutatói böngészés
- digitális gyűjtemény
- tudásközlés, összefüggések feltárása



A kutatási adatok hosszú távú megőrzése és
hatékony tudományos hasznosítása nyílt módon

Egyéni vállalatok

Horváth Friderika

A Holl100 és az Erdély projekt tanulságai

Holl100

dokumentumközpontú

De! ugyanazok az alapadatok jelennek meg:

- személy
- hely
- idő
- esemény
- dokumentum
- digitális objektum
- bibliográfia

csak más áll a középpontban.



**nem a projekteket kell modellezni,
hanem entitásokat
és azok kapcsolatait**



Nem az a kérdés, hogy **hol tesszük közzé az adatot**, hanem hogy **hogyan születik meg**.

Erdély Forrásgyűjtemény

templomközpontú

Projektfüggetlen adatmodell:

- kontrollált metaadatokra épül
- külön kezeli az entitásokat
- kezeli a kapcsolataikat
- alkalmas különböző publikációs felületek kiszolgálására

Intézményi adatstratégia:

- a kutatási adatot egyszer kell jól előállítani
- ha az adatok szabványos, strukturált metaadatokkal és jól definiált kapcsolatokkal rendelkeznek, ugyanaz az adatállomány többféle célra is felhasználható
- olyan intézményi adatmodell kialakítása szükséges, amely egyaránt támogatja az intézmény saját digitális szolgáltatásait (pl. Omeka S), valamint biztosítja az országos és akár a nemzetközi adatmegosztási és kutatási infrastruktúrákhoz való szabványos csatlakozás lehetőségét is

A projekt célkitűzése:



- A kutatási projekthez a hármas metaadatrendszert követő nyilvántartó űrlap készítése (amely tartalmazza a projektszintű átfogó metaadatokat)
- Strukturált mappaszerkezetben elhelyezés az intézeti serveren
 - a projekt adatokat keletkezés szerint munkaszakaszokra bontjuk – terepi adatok, feldolgozás adatai, publikációs állományok szerint
 - a repozitálásra szánt adatcsomagok létrehozása
 - adatcsomag fájljai és fájlszintű metaadatait tartalmazó leírotáblák CSV formátumban, strukturált szerkezetben az intézmény „Research Projects” tárolójába helyezzük
 - disszemináció (adatkezeléssel kapcsolatos rendezvényeken előadás, kutatóközösség tájékoztatása intézményi felületeken, kutatói fórum szervezése)
 - egyéni vállalások teljesítése, bemutatása





Köszönjük a figyelmet!