

2017 | 01 | 15

Magyar Tudományos Akadémia

ATOMMAGKUTATÓ INTÉZET – DEBRECEN

## SAJTÓKÖZLEMÉNY

**AZ MTA ATOMKI ÖRÖKSÉGTUDOMÁNYI LABORATÓRIUMÁNAK KIÉPÍTÉSE  
– FELKÉSZÜLÉS AZ E-RIHS SZEREPRE – GINOP-2.3.3-15-2016-00029**

A “heritage science” – örökségtudomány – egy viszonylag új megnevezés a kulturális és természeti örökségünkkel kapcsolatos, komplex kutatásokra, melyek felölelik annak kezelését, konzerválását, interpretációját és dokumentálását. A régészet, muzeológia, művészettörténet, antropológia és paleontológia mellett egyre nagyobb szerepet játszanak ebben az érzékeny analitikai módszerek, különösen a csaknem roncsolásmentes, fizikai alapú eljárások, illetve azok fejlesztése. Intézetünk ezekben több évtizedes hagyományokkal rendelkezik. Az örökségtudomány egy dinamikusan fejlődő terület, melynek fontosságát a társadalom egésze szempontjából mind az EU, mind hazánk felismerte. Az új ESFRI Roadmap-re 2016 márciusában került fel a European Research Infrastructure for Heritage Science (E-RIHS) kezdeményezés, amely magas színvonalú európai analitikai berendezések, laboratóriumok, múzeumok összefogása egy egyedülálló páneurópai kutatási infrastruktúra keretében az örökségtudomány témakörében folytatott kutatásokra. Ebben Magyarországot az MTA Atomki vezetésével az E-RIHS.hu konzorcium képviseli, melynek további tagjai jelenleg az MTA Energiakutató Intézet, MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont, valamint a Magyar Nemzeti Múzeum. Célunk tehát, hogy intézetünk legyen ennek a multidiszciplináris, elosztott helyszínű kutatási infrastruktúrájának egyik csomópontja.

Az E-RIHS egyik bázisa a jelenleg futó H2020 IPERION CH (Integrated Platform for the European Research Infrastructure ON Culture Heritage) projekt, amely a kulturális örökség kutatásában már most is egyedülálló együttműködést valósít meg. A résztvevő intézetek hozzáférést biztosítanak a kulturális örökség tárgyú vizsgálatokban használt mérőberendezéseikhez és adatbázisaikhoz külső felhasználók számára (TNA: Trans-National Access). Ezt olyan közös kutatási feladatok egészítik ki, amelyek tovább növelik az infrastruktúrák teljesítőképességét. Az MTA Atomki Ionnyaláb-alkalmazások Laboratóriuma elem-analitikai vizsgálatokkal vesz részt a TNA programban, fő kutatási feladata pedig a sugárzás hatásának vizsgálata érzékeny anyagok esetében.

Célunk, hogy az IPERION CH projektben betöltött szerepünkhöz képest még hangsúlyosabban jelenjünk meg az E-RIHS infrastruktúrában. A gyorsítós elemanalitikai technikákat világszínvonalú képalkotó-analitikai módszerekkel egészítjük ki, valamint bővítjük a vizsgálatok körét a régészetben alapvető jelentőségű radiokarbonos kormeghatározással intézetünk új, világszínvonalú gyorsítós tömegspektrométerére alapozva.

A jelen projekt keretében be kívánunk szerezni egy automatizált grafitizáló berendezést a szerves régészeti minták még tisztább, jól reprodukálható előkészítésére. A hamvasztott csontok (a kollagén kiegészése miatt) hagyományos AMS módszerrel nem mérhetőek, ezeknél a szervesetlen bioapatitból mérnek C-14 kort. Ennek előkészítéséhez elengedhetetlen egy karbonát-feltáró egység. A régészeti szempontból fontos csontmintáknál a pontos eredményekhez stabilizotóp-mérések is szükségesek, melyekhez egy speciális minta-előkészítő berendezést kell beszereznünk.

A projekt másik pillére egy világszínvonalú analitikai-képző eszközpark összeállítása, amely széles mérettartományban ad információt a vizsgált tárgyról. A kulturális örökség tárgyainak vizsgálatánál az első lépés az optikai képzés. Erre a célra egy digitális, 3D mikroszkóp beszerzését tervezzük, mely a képen túl kvantitatív információt nyújt a tárgyon lévő struktúrák méretéről, nemcsak horizontális, hanem vertikális skálán is, pl. vésetek, felületről kiemelkedő díszítő elemek mélységéről, illetve vastagságáról. A gyorsító elemanalitikát kiválóan kiegészíti a beszerzendő mikro-XRF berendezés, hiszen tárgytól és mérendő elemtől függően vagy az egyik, vagy a másik az optimális. A kulturális örökség tárgyainál gyakran lényeges szempont, hogy az alkalmazott technika roncsolásmentes legyen. A nanoskálán is informatív hagyományos elektronmikroszkópia ezért sokszor nem használható. A beszerezni kívánt, világszínvonalú AirSEM berendezés viszont natív formában képes elvégezni a minták analízisét. Így, a már meglévő berendezéseinkkel együtt, egy olyan eszközparkot alakítunk ki, amely nemzetközi szinten is az élvonalba tartozik.

A fenti terveket partnereink igényeit is figyelembe véve állítottuk össze, hiszen a kulturális és természeti örökség vizsgálata multidiszciplináris kutatás, ahol a természettudományos vizsgálati módszerek egyre inkább elfogadottak. Kiváló kapcsolatokat ápolunk mind hazai, mind külföldi szakemberekkel. További szempont a már rendelkezésre álló, főként az intézet gyorsítóira alapozott technikákhoz való illeszkedés. Leletek, műtárgyak vizsgálatánál fontos, hogy a különböző technikák egy helyen legyenek elérhetőek, hiszen a tárgyak mozgatására sokszor korlátozottak a lehetőségek. A fejlesztéssel az E-RIHS partnerségen belül is kiemelkedő laboratóriumot hozunk létre, méltán várhatjuk, hogy nemzetközileg még inkább elismert pozíciót tudunk kivívni e területen.

Időtartam: 2017. január 2. – 2019. december 31.

Bővebb információ: [www.atomki.hu/infrastruktura-projektek](http://www.atomki.hu/infrastruktura-projektek)