

WEBES ADATBÁZISOK, ADATELEMZÉS ÉS MODELLEZÉS A RÉGÉSZETI KUTATÁSBAN

Bronzkori társadalmi–gazdasági stratégiák a Közép-Duna vidéken: Digitális adatbázis

KISS VIKTÓRIA¹ – KULCSÁR GABRIELLA²

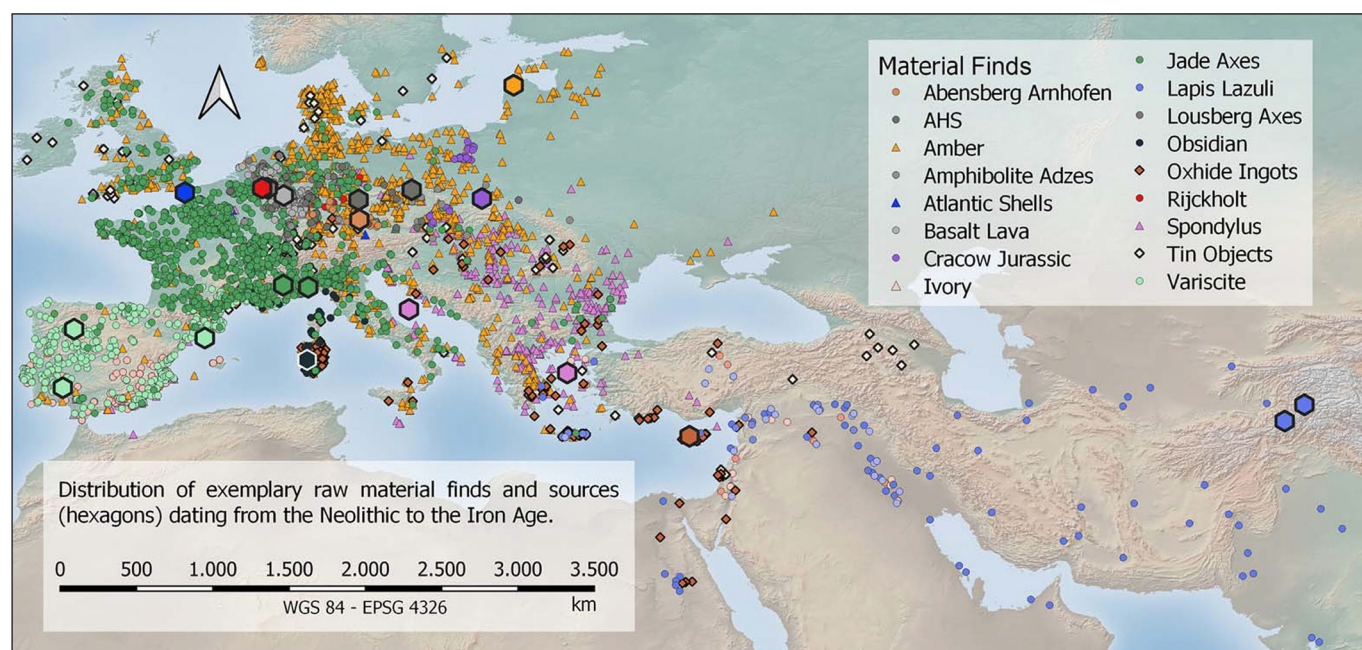
Magyar Régészeti 15. évf. (2025) 2. szám, pp. 1–8. <https://doi.org/10.36245/mr.2025.2.1>

A 21. század egyik legnagyobb tudományos és társadalmi kihívása minden tudományágban a nagy méretű, komplex kutatási adatállományok (big data) tárolása, strukturálása, modellezése, értelmezése és közzététele. Ez alól a régészeti kutatás sem kivétel. E tudományág – az utóbbi két évtizedben több élet- és természettudománnyal kialakult, a korábbinál jóval intenzívebb együttműködése révén – az ugrásszerűen megsokszorozódott és kibővült adatok kezelési módjának dilemmájával szembesül. Erre utal, hogy a régészettudomány 19. század végi megszületését, majd a 20. század második felét meghatározó „radiokarbon forradalmat” követően, jelen korszakunkat – éppen az értelmezésre váró, hatalmas adatmennyiségnek és az új módszereknek a régészeti kutatásra gyakorolt hatásával összefüggésben – harmadik tudományos forradalomként (third science revolution) is említi a nemzetközi kutatás (KRISTIANSEN 2014; KRISTIANSEN 2025). Az alábbiakban néhány nemzetközi trendet és kapcsolódó hazai kezdeményezést tekintünk át – mindezt a teljesség igénye nélkül. Utóbbiak közé tartoznak az MTA–BTK Lendület Bázis Kutatócsoport által létrehozott adatbázisok is.

Kulcsszavak: adatbázisok, bronzkor, települési hálózatok, bioarcheológia, abszolút kronológia, fémművesség

ADATBÁZISOK A RÉGÉSZETI ÉS TÖRTÉNETI KUTATÁSBAN

Az adatbázisok és adatrepozitóriumok (adattárak, gyűjtemények) körében az egyik legfontosabb kihívást azok a kutatási adatokra alapozó, dinamikus webes alkalmazások jelentik, amelyek eszközként is segíthetik a nagyobb régiókra kiterjedő, összefoglaló és felfedező kutatásokat, például az őskori fémművesség áttekintő feldolgozását vagy az európai újkőkortól a vaskorig használt nyersanyagforrások feltérképezését



1. kép. A Big Exchange projekt több mint 6000 nyersanyag lelőhelye az újkőkortól a vaskorig (KERIG et al. 2023, Fig. 1)

¹ ELTE HTK Régészeti Kutatóintézet. E-mail: kiss.viktoria@htk.elte.hu

² ELTE HTK Régészeti Kutatóintézet. E-mail: kulcsar.gabriella@htk.elte.hu

☐	ID	Lab Code	Lab Nr.	BP	Std	δ 13C	Sample Mat.	Feature Type	Culture	Phase	Site	
☐	717	Erl	4662	3240	54		collagen, bone	grave	Tumulus culture (Hügelgräberbronzezeit)	Tumulus Bronze Age C1	Harthausen b. Feldhausen; site: Bühl Hgl. 1	Show Calibrate
☐	718	Erl	4670	3110	58		collagen, bone	grave	Tumulus culture (Hügelgräberbronzezeit)	Tumulus Bronze Age C1	Harthausen b. Feldhausen; site: Bühl Hgl. 1	Show Calibrate
☐	821	Erl	4667	3227	58		collagen, bone	grave (inhumation)	Tumulus culture (Hügelgräberbronzezeit)	Tumulus Bronze Age C1	Hundersingen; site: Weidenhang Hügel	Show Calibrate
☐	1021	UIC	11339	3107	45		collagen, bone	grave (inhumation)	Tumulus culture (Hügelgräberbronzezeit)	Tumulus Bronze Age C1	Kleinprüfening; site: Buchschlag	Show Calibrate
☐	1171	Erl	4668	3132	55		collagen, bone	grave	Tumulus culture (Hügelgräberbronzezeit)	Tumulus Bronze Age C1	Mehrstetten; site: Oberes Häule Hgl. 2	Show Calibrate
☐	1285	UIC	11341	2914	41		collagen, bone	grave (cremation)	Tumulus culture (Hügelgräberbronzezeit)	Tumulus Bronze Age C1	Nersingen-Leibi; site: Steinegert	Show Calibrate
☐	2021	UIC	11338	3149	37		collagen, bone	grave (mound) inhumation	Tumulus culture (Hügelgräberbronzezeit)	Tumulus Bronze Age C1	Unterbrunnham; site: Wagenau Hgl. 16	Show Calibrate
☐	2022	UIC	11340	3249	41		collagen, bone	grave (inhumation)	Tumulus culture (Hügelgräberbronzezeit)	Tumulus Bronze Age C1	Untermeitingen	Show Calibrate

1-8 / 8

Calibrate selected Sum Calibration for selected

Die Inhalte dieser Seite stehen unter einer Creative Commons Namensnennung 3.0 Unported Lizenz.

2. kép. Minták a Rado.NB adatbázisban (<https://radonb.ufg.uni-kiel.de/>)

(1. kép; ROSENSTOCK et al. 2016; KERIG et al. 2023). Nemzetközi téren számos kezdeményezéssel találkozhatunk a témában a régészettudomány területén is. Ezek közül néhány, időrendi, bioarcheológiai vagy archeometriai adatok gyűjtését célzó régészeti adatbázist mutatunk be. Emellett felhívjuk a figyelmet a nagy nemzetközi adatportálokra és néhány történeti földrajzi adatbázis rendszerre is.

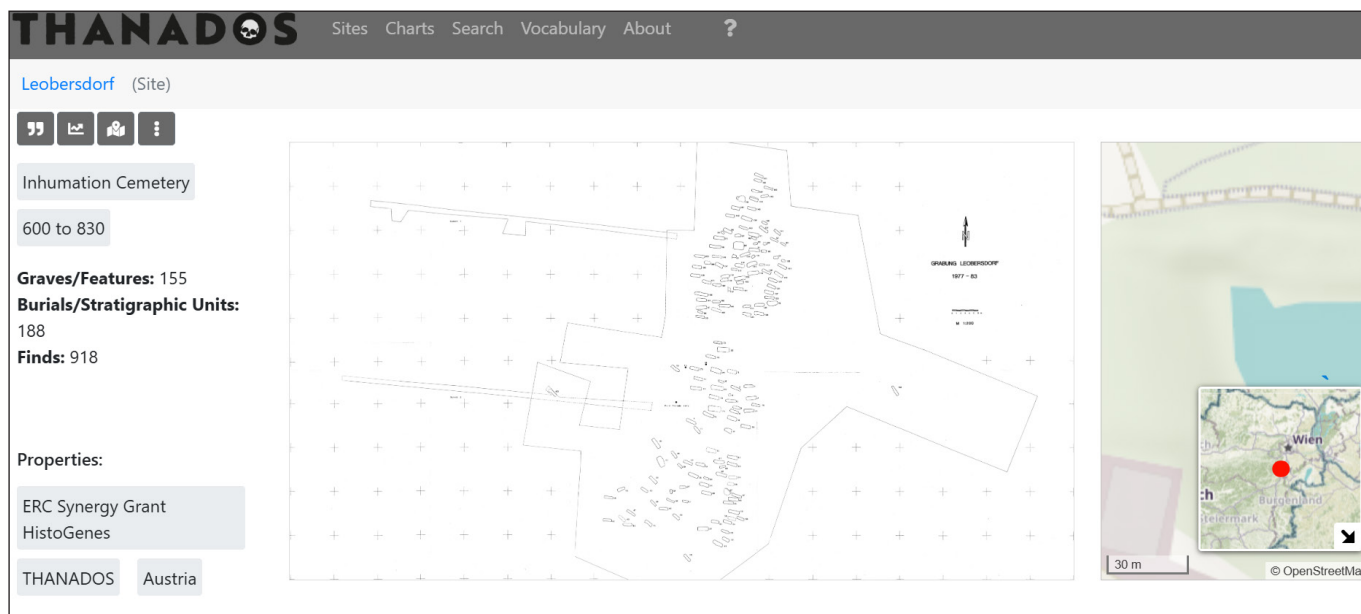
1. Kronológiai adatgyűjtések: az első online adatbázisok között említhető a 2000-ben létrejött nyílt elérésű (open access) RADON portál, amely a közép-európai és skandináv őskor időrendjének adatait, újkőkori és kora bronzkori ¹⁴C dátumokat tartalmaz (<https://radon.ufg.uni-kiel.de/>; 2014-ben megújított formája: <https://radonb.ufg.uni-kiel.de/>; RINNE et al. 2014). Az adatbázis előnye, hogy az alap mérési adatok a beépített, friss kalibrációs görbéknek megfelelően azonnal újrakalibrálhatók (2. kép). Világméretű gyűjtéssel, 350 000 radiokarbon dátummal rendelkezik az XRONOS adatbázis (<https://xronos.ch>).

2. Nagy nemzetközi adatportálok: az Európai Unió által támogatott Ariadne portál (<https://www.ariadne-research-infrastructure.eu/>) több mint négymillió régészeti és örökségvédelmi adatot tárol negyven

3. kép. Az Ariadne portál kereső felülete (<https://www.ariadne-research-infrastructure.eu/>)

országból, négy kontinensről; ebben feltárási dokumentációk, laborvizsgálatok és publikációk adatai egyaránt megtalálhatók (3. kép). Célja a meglévő régészeti adatinfrastruktúrák (ún. szürke irodalom) integrálása annak érdekében, hogy az érdeklődők egy egységes rendszeren keresztül, új technológiák bevonásával juthassanak hozzá az egyébként szétszórta régészeti adatokhoz. E nagy adatbázisnak része és partnere a Magyar Nemzeti Múzeum többszintű (a nagyközönség és a kutatók számára eltérő mélységben elérhető) *Archeodatabase* adatbázisa is (<https://archeodatabase.hnm.hu/>; KREITER 2021).

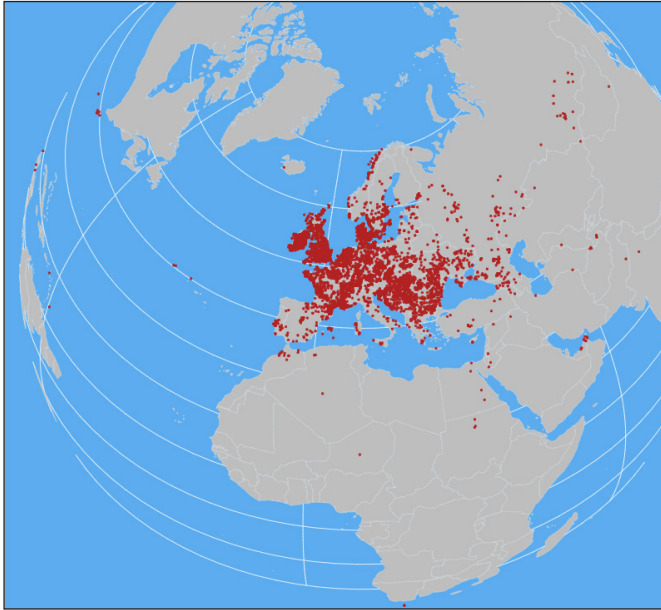
3. A temetkezések régészeti és biorégészeti adatgyűjtései között példaként említhetjük a kora középkori időszak sírleleteinek régészeti és embertani adatait tartalmazó osztrák *Thanados* adatbázist (<https://thanados.net/entity/127381>), amely *OpenAtlas* rendszerre épül (EICHERT 2014). 2019–2022 között minden ausztriai kora középkori publikált temető adatai bekerültek a nyílt hozzáférésű adatbázisba. A sírok és leletek integrált térképeken jeleníthetők meg (4. kép). A résztvevők az amerikai-német-osztrák-magyar együttműködésben megvalósuló ERC Synergy *HistoGenes* projekttel is kooperálnak, a 400 és 900 közötti, kora középkori időszak 6000 temetkezésének komplex biorégészeti vizsgálati adatait beépítve az adatbázisba (<https://www.histogenes.org/>). Az utóbbi projekt adatainak nyilvántartására új rendszert alakítottak ki, amely felhő alapú szolgáltatásként érhető el az *Airtable* platformon, egyelőre a kutatók számára. Közép-Európa késő bronzkori (Kr. e. 14–9. századi) hamvasztásos temetkezéseinek összegyűjtését célozza a *Cremation Bronze Age Burials* (CBAB) adatbázis. A kutatók számára 2018-tól elérhetővé tett adatsor jelenleg 913 temetkezés publikált régészeti és archeometriai adatait tartalmazza Ausztria, Horvátország és Szerbia területéről (<https://cbab.acdh.oeaw.ac.at/>).



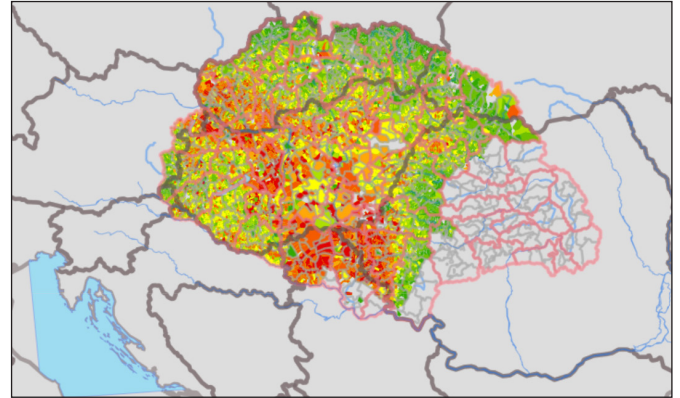
4. kép A *Thanados* adatbázis temető adatai Leobersdorfból (<https://thanados.net/entity/127381>)

4. Az archeometriai elemzéseket tartalmazó adatbázisok között egyaránt megtalálhatók nemzetközi fémvizsgálati kutatási programok adatsorai és magyarországi őskori kőeszközök adatbázisa (T. BIRÓ et al. 2021). Példaként említhetjük az Oxfordi Egyetem ERC FLAME (*Flow of Ancient Metals across Eurasia*) projektjének adatbázisát, amely európai és kínai bronztárgyak elemösszetételi és ólomizotóp elemzési eredményeit, továbbá keltezési adatait gyűjtötte össze (<https://flame.arch.ox.ac.uk/public-resources/>).

5. Az új generációs adatbázisok a multidiszciplináris adatkapcsolatok és rejtett mintázatok felderítését szolgálják. Ezek között kiemelkedő jelentőségű a *Big Interdisciplinary Archaeological Database* (BIAD; <https://biadwiki.org/>), amelyet az ERC Synergy COREX projekt (From CORrelations to EXplanations: towards a new European prehistory; <https://www.gu.se/en/research/corex-from-correlations-to-explanations>) és együttműködő partnerei fejlesztnek. A folyamatosan bővülő, decentralizált, MySQL rendszerű relációs régészeti adatbázis földrajzi hatóköre jelenleg elsősorban Európára terjed ki, de távlati célja a



5. kép. A BIAD adatbázisban elérhető lelőhelyek
(<https://biadwiki.org/>)



6. kép. GISTa Hungarorum adatbázis és digitális térkép
(<http://gistahungarorum.abtk.hu/>)

az anyagi kultúrára vonatkozó adatsorok) összekapcsolódnak, lehetővé téve a keresztreferenciákat és a mélyebb szintű adatelemzést. Az adatok összekapcsolása SQL rendszer segítségével történik: parancssori lekérdezésekkel vagy grafikus felhasználói felületű hozzáféréssel (pl. Sequel Pro) lehet az adatokat lekérdezni (REITER et al. 2024; STANIUK et al. preprint).

6. Történeti földrajzi térinformatikai (GIS) rendszerek: a *GISTa Hungarorum* adatbázis és digitális térkép Magyarország, illetve a Kárpát-medence nagyobb térsége (6. kép) múltjának több időszíkjában készült el a történet-, néprajz- és a földrajztudomány szakembereinek munkájaként, az adatbázisok megszólaltatásához a térinformatikai rendszerek eszköztárát is felhasználva (<https://gistory.hu/g/hu/gistory/index>). A dualizmus kori adatsort immár 18. századi és 14. századi adatok is bővítik (DEMETER et al. 2024).

AZ MTA-BTK LENDÜLET BÁZIS KUTATÓCSOPORT ADATBÁZISAI

Az MTA Lendület Haladó program támogatásával 2023 végén indulhatott útjára az MTA-BTK Lendület Bázis Kutatócsoport (<https://bazis.ri.abtk.hu/>). A *Bronzkori társadalmi-gazdasági stratégiák a Közép-Duna vidéken: digitális adatBÁZIS* című ötéves projekt egyik fő célkitűzése a magyarországi bronzkor első ezer évéből Kr. e. 2500–1500 származó, az MTA-BTK Lendület Mobilitás Kutatócsoport (2015–2023; <https://mobilitas.ri.abtk.hu>) multidiszciplináris kutatásainak körébe tartozó adatok digitális rögzítése. Az elsősorban bioantropológiai, izotópgeokémiai, archeogenetikai, abszolút keltezési, valamint az anyagtudományokkal együttműködésben megszületett archeometriai adatok (KISS et al. 2015; SZABÓ 2017; DANI et al. 2019a; KISS et al. 2019; KISS et al. 2021; CAVAZZUTI et al. 2021; ILON 2022; KULCSÁR et al. 2022; MELIS 2024; PÁSZTOR et al. 2024) repozitóriumban való megőrzése mellett a másik fő cél az adatállományok új szemléletű elemzése és többszintű közzététele.

Az MTA-BTK Lendület Bázis projekt első évének feladata a négy tervezett adatbázis alapjának kidolgozása volt. Felhő alapú *Airtable* rendszerben elkészült a magyarországi bronzkori (Kr. e. 2500–1500/1400):

1. temetkezések komplex biorégészeti adatai,
2. fémtárgyak archeometallurgiai adatai,
3. abszolút kronológiai adatok és
4. mikroregionális települési hálózatok

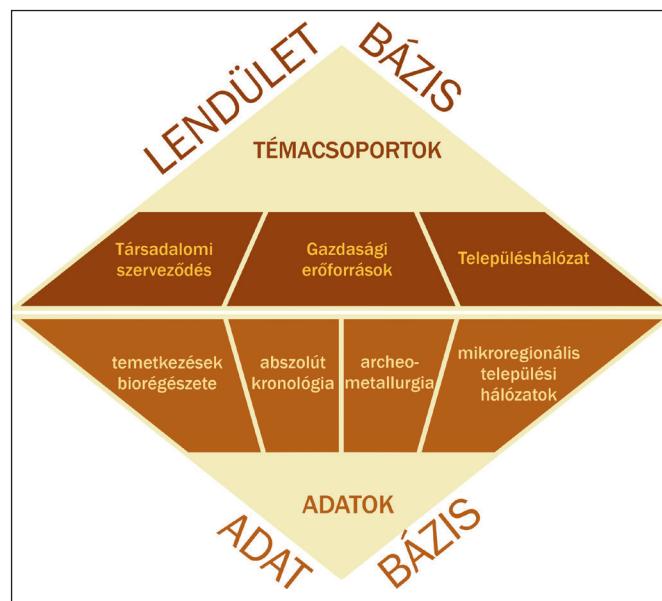
átfogó, tematikus adatbázisok szerkezeti váza (7. kép). A korszak lelőhelyei között elsőként a kutatócsoport által feldolgozott balatonkeresztúri és nagycenki, továbbá az együttműködésben végzett geleji

és tiszafüredi bronzkori temetkezések (GÖMÖRI et al. 2018; GERBER et al. 2023; KISS et al. 2023; CAVAZZUTI et al. 2025) adatai kerültek rögzítésre. A rendelkezésre álló adatsort egy eddig kevésbé kutatott témával, a korszak gazdasági erőforrásaira (pl. réz- és aranytárgyak súly- és nyersanyagelemzési adataira: KISS & ROMHÁNYI 2023; DANI et al. 2024; DANI & KISS 2024; SZATHMÁRI et al. 2024) vonatkozó ismeretekkel is tovább fejlesztjük, ezt beillesztve a regionális településhálózati kutatásainkba (DANI et al. 2019b; KISS et al. 2021; MELIS et al. 2022; SZABÓ 2023).

A létrejövő strukturált adatállomány alapján elkészülő modellek révén a projekt célja az őskori társadalmi-gazdasági viszonyoknak az eddiginél részletesebb rekonstruálása. Mindezzel új távlatok nyílhatnak a négyezer évvel ezelőtt élt emberek és közösségek életmódja, betegségei, táplálkozása, munkavégzési szokásai, mobilitása, családi és társadalmi kapcsolatai rejtett hálózatainak megismerésében és értelmezésében.

A meglevő nagy mennyiségű komplex adat elemzése, modellezése nyomán hangsúlyt helyezünk az eddig nem kutatott tudományterületek és kérdések felderítésére is. A létrehozott négy adatbázis egyben az ELTE HTK Régészeti Kutatóintézet (2025. július 31-ig: HUN-REN BTK Régészeti Intézet) kezdeményezésére induló, tematikus kutatási adatokat tartalmazó *Magyarország Digitális Régészeti Atlasza* munkacímű vállalkozás bevezető (pilot) projektje is. Ez utóbbi nem a hagyományos értelemben vett földrajzi atlaszként értelmezendő, hanem konkrét kutatási kérdésekhez kapcsolódó adatok gyűjtőhelyeként (KULCSÁR et al. in press).

A nemzetközi trendek alapján látható, hogy az adatbázisok ma már nem pusztán adattárak, inkább újfajta kutatási eszközök. Az MTA–BTK Lendület Bázis Kutatócsoport is ezt tartja szem előtt, így projektünk szervesen illeszkedik az európai fejlesztésekbe. Az adatbázisokra támaszkodó modellezési eredmények alapot teremthetnek arra is, hogy a Kárpát-medence bronzkori változásait tág eurázsiai összefüggésben értékeljük.



7. kép. Az MTA–BTK Lendület Bázis Kutatócsoport témacsoportjai és adatbázisai (grafika: Szabó Nóra)

IRODALOM

T. Biró, K., Hegedűs, P. & Szilágyi, K. (2021). „Kigyla” – A „Csiszolt kőeszköz és szerszámok nyersanyagok nagyműszeres vizsgálata a Kárpát-medence és környezete őskori távolsági és regionális kereskedelmi hálózatainak feltérképezéséhez” c. NKFIH projekt adatbázisa. *Archeometriai Műhely* 18/3, 261–272. <https://doi.org/10.55023/issn.1786-271X.2021-019>

Cavazzuti, C., Hajdu, T., Lugli, F., Sperduti, A., Vicze, M., Horváth, A., Major, I., Molnár, M., Palcsu, L. & Kiss, V. (2021). Human Mobility in a Bronze Age Vátya ‘Urnfield’ and the Life History of a High-Status Woman. *PLOS ONE* 16, e0254360. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254360>

Cavazzuti, C., Horváth, A., Gémes, A., Fülöp, K., Szeniczey, T., Tarbay, J. G., McCall, A., Rubio, B. G., Vicze, M., Bárány, A., Pető, Á., Magyar, E. K., Darabos, G., Futó, I., Líztes-Szabó, Z., Molnár, E., Novak, M., Gál, E., Fischl, K. P., Kulcsár, G., Szeverényi, V., Szabó, G., Mester, E., Dani, J., Palcsu, L., Kiss, V.,

Major, I. & Hajdu, T. (2025). Isotope and Archaeobotanical Analysis Reveal Radical Changes in Mobility, Diet and Inequalities Around 1500 BCE at the Core of Europe. *Scientific Reports* 15, 17494. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-01113-z>

Dani, J. & Kiss, V. (2024). Gold & Goldsmithing of the Otomani–Füzesabony Cultural Complex. In: R. Risch (ed.), *Dinastías. Los primeros reinos de la Europa prehistórica*, pp. 247–250. Alicante: Museo Arqueológico de Alicante.

Dani, J., Kulcsár, G., Major, I., Melis, E., Patay, R., Szabó, G., Váczi, G., & Kiss, V. (2019a). Case Studies for the Dating of Bronze Age Cremation Burials from Hungary. In: N. Palincas & C. C. Ponta (eds.), *Bridging Science and Heritage in the Balkans: Studies in Archaeometry, Cultural Heritage Restoration and Conservation: Proceedings of the Fifth Balkan Symposium of Archaeometry 2016, Sinaia, Romania*, pp. 29–37. Oxford: Archaeopress. <https://doi.org/10.2307/jj.15135885.6>

Dani, J., Fischl, K. P., Kulcsár, G., Szeverényi, V. & Kiss, V. (2019b). Dividing Space, Dividing Society: Fortified Settlements in the Carpathian Basin (c. 2300–1500 BC). In: H. Meller, S. Friederich, M. Kübner, H. Stäuble, R. Risch (eds.), *Siedlungsarchäologie des Endneolithikums und der frühen Bronzezeit: 11. Mitteldeutscher Archäologentag vom 18. bis 20. Oktober 2018 in Halle (Saale). Tagungen Landesmuseum für Vorgeschichte Halle 20*, pp. 851–868. Halle (Saale).

Dani J., Bálint M., Kiss V., Kertész Zs. & Szikszai Z. (2024). Őskori arany ékszerek a Solti Tételhegyről. In: Szentpéteri J. (szerk.), *CASTRUM TETEL. 2. Kutatások a solti régióban (2005–2023)*, pp. 61–72. Budapest.

Demeter, G., Mujadžević, D., Romhányi, B. F., Fóti, M., Hegyi, K., Katušić, M. & Simon, É. Sz. (2024). Towards a New Historical Geography: The Possibilities of Gis-Aided Historical Statistics and Fine-Scale, Longue Durée and Supranational Comparisons in Croatian History. *Review of Croatian History* 20, 141–178.

Eichert, S. (2014). Database Application for Archaeological, Historical, and Spatial Data. In: *Proceedings of the 18th International Conference on Cultural Heritage and New Technologies 18*, 1–8. <http://www.chnt.at/proceedings-chnt-18/>

Gerber, D., Szeifert, B., Székely, O., Egyed, B., Gyuris, B., Giblin, J. I., Horváth, A., Köhler, K., Kulcsár, G., Kustár, Á., Major, I., Molnár, M., Palcsu, L., Szeverényi, V., Fábrián, Sz., Mende, B. G., Bondár, M., Ari, E., Kiss, V. & Szécsényi-Nagy, A. (2023). Interdisciplinary Analyses of Bronze Age Communities from Western Hungary Reveal Complex Population Histories. *Molecular Biology and Evolution* 40/9, msad182, <https://doi.org/10.1093/molbev/msad182>

Gömöri, J., Melis, E. & Kiss, V. (2018). A Cemetery of the Gáta–Wieselburg Culture at Nagycenk (Western Hungary). *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 69, 5–82. <https://doi.org/10.1556/072.2018.69.1.1>

Ilon, G. (2022). Casting Moulds in the Bronze Age of the Carpathian Basin: a Catalogue of Sites and Finds. *Antaeus* 38, 72–90. https://doi.org/10.62149/Antaeus.38.2022_05

Kerig, T., Hilpert, J., Strohm, S., Berger, D., Denis, S., Gauthier, S., Gibaja, J. F., Mallet, N., Massa, M., Mazzucco, N., Nesse, B., Pelegrin, J., Pétrequin, P., Sabatini, S., Schumacher, T. X., Serbe, B. & Wilkinson, T. (2023). Interlinking Research: the Big Exchange Project. *Antiquity* 97 (394), e22, 1–8. <https://doi.org/10.15184/aqy.2023.78>

Kiss, V. & Romhányi, B., F. (2023). Raw Material Trade and/or Itinerant Artisans? Data for a Diachronic Study of the Trade in Copper Raw Materials and Finished Products in the Carpathian Basin. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 72, 415–436.

Kiss, V., Fábíán, Sz., Hajdu, T., Köhler, K., Kulcsár, G., Major, I. & Szabó, G. (2015). Contributions to the Relative and Absolute Chronology of the Early and Middle Bronze Age in Western Hungary Based on the Radiocarbon Dating of Human Bone. In: B. Rezi, R. Németh, S. Bereczki (eds.), *Bronze Age Chronology in the Carpathian Basin. 7th International Scientific Colloquium Held in Târgu Mureş 2014*, pp. 23–36. Târgu Mureş: Mega.

Kiss, V., Csányi, M., Dani, J., Fischl, K. P., Kulcsár, G. & Szathmári, I. (2019). Chronology of the Early and Middle Bronze Age in Hungary: New Results. In: P. Pavúk (ed.), *Reinecke's Heritage: Terminology, Chronology and Identity in Central Europe, 2300 and 1600 BC*, pp. 173–197. Studia Hercynia 23. 2. Prague.

Kiss V., Czene A., Csányi M., Dani J., Fábíán Sz., P. Fischl K., Gerber D., Giblin, J. I., Hajdu T., Köhler K., Melis E., Mende B. G., Patay R., Szabó G., Szécsényi-Nagy A., Szeverényi V. & Kulcsár G. (2021). Módszerek és lehetőségek a bronzkori közösségek kutatásában: a Lendület Mobilitás Kutatócsoport biorégészeti elemzési eredményei (2015–2020). *Magyar Régészet* 2021/3, 30–42. <https://doi.org/10.36245/mr.2021.3.3>

Kiss, V., Kulcsár, G., Giblin, J. I., Hajdu, T., Horváth, A., Major, I., Molnár, M., Palcsu, L., Szécsényi-Nagy, A. & Fischl, K. P. (2023). Middle Bronze Age Cemeteries in Gelej. In: K. P. Fischl (ed.) *The Late Bronze Age Cemetery from Gelej*, pp. 65–85. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 391. Bonn: Habelt.

Kreiter, A. (2021). The Hungarian Archaeology Database. *Internet Archaeology* 58. <https://doi.org/10.11141/ia.58.9>

Kristiansen, K. (2014). Towards a New Paradigm? The Third Science Revolution and Its Possible Consequences in Archaeology. *Current Swedish Archaeology* 22, 11–34.

Kristiansen, K. (2025). A History of Interdisciplinarity in Archaeology: The Three Science Revolutions, Their Implementation and Impact. In: Margarita Díaz-Andreu, Laura Coltofean (eds.), *The Oxford Handbook of the History of Archaeology*, pp. 218–237. Oxford.

Kulcsár, G., Nyíri, B., Köhler, K., Hajdu, T., Szeverényi, V., Earle, T. K. & Kiss, V. (2022). Middle Bronze Age Burial at the Settlement of Sósút-Barátház, Site 26/4 (Central Hungary). *Antaeus* 38, 81–106. https://doi.org/10.62149/Antaeus.38.2022_03

Kulcsár, G., Zatykó, Cs., Bollók, Á., Horváth, F. & Marton, T. (in press). Living Stories: Traditions and Crossroads. The Research Strategies of the 65-year-old Institute of Archaeology for 2021–2024. *Antaeus* 40, in press.

Melis E. (2024). Radiokarbon adatok a Dunántúl középső bronzkori abszolút kronológiájához Győr-Ménfőcsanak-Széles-földek lelőhelyről (Radiocarbon Data for the Absolute Chronology of the Middle Bronze Age in Western Hungary at the Site Győr-Ménfőcsanak-Széles-földek). *Archeometriai Műhely* 21/4, 339–358.

Melis, E., Kiss, V., Kulcsár, G., Serlegi, G. & Vágvolgyi, B. (2022). Bronze Age Microregional Settlement Investigations in the Locality of Nagycenk (Northwest Hungary). *Antaeus* 38, 33–80.

Pásztor, E., Szilágyi, V., Gerber, D., Gémes, A., Hajdu, T., Hajduné Darabos, G., Heltai, B., Horváth, A., Illés, L., Károly, I., Kovács, Z., Kulcsár, G., Major, I., Merkl, M., Máté, R., Sándorné Kovács, J., Sipos, E., Sümegi, P., Szakmány, Gy., Szécsényi-Nagy, A., Szoldán, Zs., T. Biró, K. & Kiss V. (2024). Archeometriai vizsgálatok a Sükösd-Árpás-dűlői bronzkori temetőből: előzetes eredmények (Archaeometric Investigations of the Bronze Age Cemetery at Sükösd-Árpás-dűlő: Preliminary Results). *Archaeometriai Műhely* 21, 445–481. <https://doi.org/10.55023/issn.1786-271X.2024-033>

Reiter, S. S., Staniuk, R., Kolář, J., Bulatović, J., Rose, H. A., Ryabogina, N. E., Speciale, C., Schjerven, N., Paulsson, B. S., Lee, V. Y. K., Canteri, E., Revill, A., Dahlberg, F., Sabatini, S., Frei, K. M., Racimo, F., Ivanova-Bieg, M., Traylor, W., Kate, E. J., Derenne, E., Frank, L., Woodbridge, J., Fyfe, R., Shennan, S., Kristiansen, K., Thomas, M.G. & Timpson, A. (2024). The BIAD Standards: Recommendations for Archaeological Data Publication and Insights From the Big Interdisciplinary Archaeological Database. *Open Archaeology* 10(1), 20240015. <https://doi.org/10.1515/opar-2024-0015>

Rinne, C., Kneisel, J., Hinz, M., Furholt, M., Krischke, N., Müller, J., Raetzl-Fabian, D., Rodens, M., Sjögren, K.-G., Vandkilde, H., & Wotzka, H.-P. (2024). *Rado.NB*. Kiel. <https://radonb.ufg.uni-kiel.de>

Rosenstock, E., Scharl, S. & Schier, W. (2016). Ex oriente lux? – Ein Diskussionsbeitrag zur Stellung der frühen Kupfermetallurgie Südosteuropas. In: Bartelheim, M., Horejs, B., Krauß, R. (eds.), *Von Baden bis Troia – Ressourcennutzung, Metallurgie und Wissenstransfer. Eine Jubiläumsschrift für Ernst Pernicka*, pp. 59–122. Oriental and European Archaeology 3. Rahden Westfalen.

Staniuk, R., Yan Kin Lee, V., Timpson, A., Kristiansen, K., Shennan, S., Racimo, F. & Thomas, M. G. (preprint). Improving Archaeological Metadata Reporting in Human Paleogenomic Studies. Preprint. <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2025.07.16.665041v1>

Szabó, G. (2017). Problems with the Periodization of the Early Bronze Age in the Carpathian Basin in the Light of the Older and Recent AMS Radiocarbon Data. *Archeometriai Műhely* 14, 99–116.

Szabó, N. (2023). Pozíció és funkció: Egy középső bronzkori település külső és belső határainak vizsgálata In: Tóth, F. M., Szilas, G., Anders, A., Kalla, G., Kiss, V., Kulcsár, G. & Mester, Zs. (szerk.), *ΜΩΜΟΣ XI. Őskoros Kutatók Összejövele. Környezet és ember*, pp. 93–104. ELTE BTK Régészettudományi Intézet, Ősrégészeti Társaság, Budapesti Történeti Múzeum. Budapest.

Szathmári, I., Maróti, B., Tarbay, J. G., & Kiss, V. (2024). Archaeological and Archaeometallurgical Analyses of Bronze Age Gold Hair-Rings from the Collection of the Hungarian National Museum and the British Museum. In: R. Jung & H. Popov (eds.), *Searching for Gold: Resources and Networks in the Bronze Age of the Eastern Balkans*, pp. 281–306. Oriental and European Archaeology 31. Vienna.