

Kiss Viktória: Társadalmi változások komplex multidiszciplináris vizsgálata a bronzkor első ezer évében Magyarországon (Kr. e. 2500–1500)

c. akadémiai doktori értekezéséről

Kiss Viktória 2025 őszén benyújtott doktori munkája összesen 393 oldal. Ebből az értekezés szövege 903 lábjegyzettel 184 oldal, az irodalomjegyzék 111 oldal, képaláírás-lista 8 oldal, 4 táblázat és 59 tábla van még a disszertációban. A kézirat gondosan szerkesztett, logikusan felépített, 6 főfejezetben, ezeken belül összesen 57 rövid alfejezetben mutatja be a jelölt a címben jelzett téma egyes területeit, az 59 táblán tömören szerkesztett, gazdag anyagot ad közre szép rajzokon, színes fotókon. A sírokon és leleteken kívül látványos térképek, grafikonok illusztrálják az elemzéseket.

A *Bevezetés, tematika, időrendi és földrajzi keretek* c. 1. fejezetben a jelölt ismerteti a dolgozat célkitűzéseit.

Az értekezés célja: idézem: „... az elmúlt két évtizedben bekövetkezett paradigmaváltásnak köszönhető eredményeket komplex módon beépíteni a bronzkor első ezer évének tanulmányozásába. Egyúttal kísérletet teszek arra, hogy a magyarországi eredményeket beillessem a tágabb térség kutatási képébe, hiszen a Kárpát-medencében lezajlott változások megértése nélkülözhetetlen adatokkal járul hozzá a közép-európai régió és Európa egésze Kr. e. 3. és 2. évezredi történetének megismeréséhez...” (7. o.)

A jelölt felhívja a figyelmet arra, hogy a 21. században alkalmazhatóvá vált biorégészeti analízisek, a hálózatelemzés vagy a kvantitatív modellalkotás, a stabilizotópos és archeogenetikai elemzések, továbbá az archeometriai vizsgálatok eredményeinek köszönhetően a társadalmi változások a korábbinál jóval részletesebben vizsgálhatók már.

Bár a dolgozat címében csak Magyarország szerepel, Kiss Viktória nagyobb térségben, nyugat-európai, Kárpát-medencei és égeikumi kitekintéssel is vizsgálja a bronzkori fejlődést. A magyarországi bronzkor első ezer évének idején épültek ugyanis az egyiptomi piramisok, virágzott, majd hanyatlott a minoszi és mükénéi kultúra a mai Krétán és Görögországban, továbbá a sumér és akkád civilizáció Mezopotámiában. Erre az időszakra tehető az első államok kialakulása is a Mediterráneumban.

Az időrendi kereteket bemutató táblázat segíti az olvasót a bronzkor különböző korszakainak elhelyezésében. A Kárpát-medence térképein kultúra nevekkal tünteti fel az adott területen megtelepedett régészeti egységeket a korai bronzkortól a késő bronzkor kezdetéig, segítve ezzel is a jobb tájékozódást. Az értekezésben elemzett 24 kiemelt lelőhelyet külön térképen mutatja be Kiss Viktória.

A *Kutatástörténet, módszerek a tipológiától a biorégészetig* c. 2. fejezetben a szerző röviden ismerteti a 20. század végéig azokat a „tudománytörténeti hullámokat,” amikor a kutatók döntően csak az anyagi kultúrát, elsősorban a kerámiát vizsgálták és a változásokat kisebb népmozgásokhoz kötötték. Kiss Viktória kutatástörténeti kontextusban mutatja be a korai anyagvizsgálatokat (bronzokon, kerámián és különböző presztízstárgyakon, pl.

borostyángyöngyök) és ezek értelmezési korlátait. A módszertani alfejezetben a 2000-es évektől a régészetben megjelenő új geokémiai, és a 2010-es évektől a kutatásba bekapcsolódó archeogenetikai módszerek által nyújtott új lehetőségeket veszi sorra. Bemutatja a hazánkban még kevésbé ismert régészetelméleti irányzatokat is, amelyek az archaeológiában bekövetkezett szemlélet változás fontosabb állomásai. Ennek köszönhetően ma már egyre gyakoribb a tárgybiográfia, eseményrégészet és háztartásrégészet témakörébe tartozó rekonstrukció, vagy éppen egyéni emberi sorsok, élettörténetek megrajzolása (születési hely, mobilitás, életkor, életmód, táplálkozás, betegségek, egészségkárosodás nyomai, hajszín, szemszín stb.). A populációgenetika a közösségek származási viszonyaira világít rá és adatokat szolgáltat a mobilitás vizsgálatához is. Kiss Viktória kiemeli: „*A ma elérhető eredmények szerint a bronzkor vándorlásai során alapozódik meg a mai Európa genetikai képe, mely az immáron jelen levő három fő komponens, a középső kőkor (mezolitikum) vadászó gyűjtögetői, a mai Törökország és a Balkán felől bevándorló újkőkori földművesek és a kelet-európai sztyeppéről a 3. évezred első felében, vagyis a bronzkor hajnalán érkezett pásztorok régióként eltérő arányú keveredéséből jött létre....*” (27.o.)

A jelölt ebben a fejezetben ismert nemzetközi példákon mutatja be, hogy az újabb kutatások miért tekinthetők a bioarchaeológia és a bioszociális régészet mérföldköveinek. A kutatási módszereket és eredményeket az 5 – 9. táblán láthatja az olvasó.

A 3. fejezetben a **Bronzkori relatív és abszolút kronológia** a téma. A jelölt részletesen tárgyalja a Közép-Európában még ma is használt, többször kisebb módosításokkal kiegészített Reinecke-féle bronzkori kronológiát, amelyet 1902-ben publikált a német a kutató. Kiss Viktória bővebben elemzi a hazai bronzkorkutatásban előforduló a relatív időrendeket, amelyek – mások mellett – Tompa Ferenc, Mozsolics Amália és Bóna István munkáiban olvashatóak. Értelemszerűen a különböző rendszerekben újabb és újabb fázis vagy alfázis feltüntetése jelentős kronológiai eltérést eredményezett, így „...*A közép-európai bronzkori kronológiától majdnem egy teljes periódussal eltolódott a magyarországi időrend ...*” írja a jelölt (36. o.).

Hasonló volt a helyzet a naptári évekre történő keltezésnél is. A tradicionális dátumok (Kr. e. 2000 – Kr. e. 900) nem radiokarbon adatokra épültek. Később a ¹⁴C keltezés terjedésével és egyre pontosabb adataival sem változott a magyarországi bronzkor kronológiája, mert nagyon kevés adat volt innen. Az áttörést a bronzkori telleket bemutató kiállítás katalógusa hozta meg: ebben az ATOMKI-ban készült, kollagénből nyert 99 abszolút dátumot publikálta Raczkó Pál, Hertelendi Ede és Horváth Ferenc 1992-ben. Ez a kalibrált adatsor alapozta meg a hazai bronzkori kronológia jelenlegi kereteit.

A bronzkori naptári évek meghatározása korábban döntően csak ép emberi csontokból készült méréseken alapult, mert a hamvasztott csontmaradványok elemzése csak kevés helyen volt elérhető Európában, és az eredményeket is több tényező befolyásolhatta. Egy új módszerrel, a csont szervesetlen szénttartalmának, a bioapatitnak is nevezett, kalcium-foszfátba ágyazott karbonátnak a keltezése ma már elvégezhető bizonyos feltételek mellett, de hibalehetőségei miatt még nagyon ritkán alkalmazott módszer. Ennek előmozdítására, a bronzkor első ezer évében eltemetett hamvasztott halottak biztosabb keltezéséhez, az ATOMKI HEKAL Laboratóriuma a Kiss Viktória által vezetett Lendület Mobilitás Kutatócsoporttal

együttműködésben elvégezte a bioapatit alapú ^{14}C -es keltezési módszer helyi adaptálását és fejlesztését. Az első eredmények az értekezés 1. táblázatában láthatók. A módszert tovább teszteli és finomítja a kutatócsoport.

A 4. fejezetben a *Társadalomrégészetet* tárgyalja a szerző. Ebben a témakörben a társadalom horizontális tagolódását vizsgálja a jelölt, például a társadalmi nemekre utaló régészeti adatokat, az életkori csoportokat (különös tekintettel a gyerekekre), az identitás (státuszok, szerepek és cselekvők) régészeti adatait. Mindezek elemzése nyomán a társadalom vertikális rétegzettsége is meghatározható.

A temetkezésekben számos régészeti kultúrában megfigyelhető a nők és férfiak eltérő eltemetési módja és mellékletei, példaként a kora bronzkori Bell Beaker kultúra gender specifikus tárgyait mutatja be a szerző egy táblán.

Korábban nem kapott kellő hangsúlyt a gyerekek és az idősök helyzete, szerepe az egykori közösségekben. Az elmúlt néhány évben a gyereksírokon kívül más adatok is utalnak a legfiatalabb korosztály meglétére és a közösségben betöltött szerepére: pl. az edénykészítési képességek vizsgálata, vagy a temetők demográfiai profilja is segít ebben. A biorégészeti elemzéseken túl bizonyos tárgyak (pl. szoptató edényké) is jelzik a gyerekeket a temetőkben vagy a telepeken. Ma már a temetők korfájának elemzése után az idősök helyzetének, egészségi állapotának vizsgálatára is van mód, így a közösségben játszott szerepük is jobban megismerhető.

Az egyéni és társadalmi identitás is előtérbe kerül napjaink kutatásában. Az identitásra utaló presztízstárgyak, pl. a sírba tett fegyverek, egyedi ékszerek, különleges tárgyak használati idejének meghatározása, vagy egyes foglalkozások szerszámai, egyéb tárgyak is identitásjelzők lehetnek. Anyaguk, készítési technikájuk a származási helyre, vagy távoli kereskedelmi kapcsolatokra is rámutatnak.

A társadalmi egyenlőtlenséget jelző tárgyak, biorégészeti adatok, települési formák, nagy építmények stb. már jelezhetik a korabeli társadalom állandósuló rétegzettségét, a hatalmi viszonyok kialakulását, örökítését: vezetők, főnökök, kiváltságosok kitermelődését az adott közösségből. Kiss Viktória érdekesítően elemzi ezt a kérdéskört is.

Az értekezés leghosszabb fejezete az 5. fejezet, amely a *Kereskedem és gazdaság* részterületeit veszi sorra 22 alfejezetben. A jelölt a nyersanyagbeszerzéstől a késztermékekig röviden áttekinti a különböző fémek, kerámia, kő- és csonteszközök, borostyánékszerek, fájansz- és üveggyöngyök, textilek nyersanyagforrásait, készítési módját, kereskedelmének kirajzolódó útvonalaait. A nyersanyagbeszerzésnél nagyon fontos a lehetséges rézbányák és az ónforrások azonosítása az elmúlt évtizedekben végzett archaeometallurgiai elemzések alapján.

Kiss Viktória az ún. ónbronzok kapcsán új ónforrásra, az ónmosás lehetőségére hívja fel a figyelmet. Eszerint az óntartalmú hegységekben eredő folyók hordalékából is kinyerhető, nem túl nagy mennyiségben ón.

A bányahelyek meghatározásának jelenleg a legbiztosabb módja az elemösszetételi adatok és az ólomizotóp elemzés együttes alkalmazása. Az összehasonlító elemzésekből megállapítható

az is, hogy helyben készültek-e egyes tárgyak, vagy távolabbi területről kerültek egykori használóikhoz, tulajdonosukhoz. Ennek ismeretében egyre pontosabban felvázolhatók a korabeli kereskedelmi kapcsolatok útvonalai a különböző tárgyaknál, nyersanyagoknál.

A jelölt röviden bemutatja a *Kárpát-medence és tágabb térségének rézkereskedelmét is a kezdetektől a kora bronzkorig*. Foglalkozik az arzénréz tényerésével a késő rézkorban, áttekinti különböző réztárgyak összetételét, az öntőformák fejlődését és elterjedését, majd rátér a kora bronzkori anyagvizsgálatok bemutatására. Ennek talán legfontosabb eredménye az, hogy a kisapostagi kultúra Balatonakalin feltárt férfi sírjában az első igazi ónbronztárgyakat azonosíthatta a jelölt (22. t. 3–8).¹ A balatonakali sír nyélhátas fejszéjének kapcsolatai 1500 km kiterjedésű területen mutathatók ki. A Közép-Európa déli részétől Skandináviáig terjedő kapcsolatrendszer további elemeinek bemutatását Kiss Viktória és munkatársai külön tanulmányban dolgozzák fel (Kiss et al. in prep.)

A középső bronzkorban a Ny-Magyarországon élő középső bronzkori népcsoportoknál új ékszertípus jelent meg, amelyet elrejtett kincsleletekben találtak meg a régészek. E kincsleletekből 5 leletegyüttes elemzése történt meg korábban a SAM program keretében.

Kiss Viktória ebben a fejezetben áttekinti még az aranytárgyak elemzési eredményeit és származási helyét. A korábbi vizsgálatoknak és az azokat kiegészítő új, roncsolásmentes elemzéseknek köszönhetően egyre jobban körvonalazhatók a nyersanyag használatban megfigyelhető változások.

A réz-, bronz- és aranytárgyak után a különböző nyersanyag formákat (nyakperek, rúd alakú félkész termékek, peremes balták) és elterjedési területüket mutatja be a jelölt az ismert bányákat is feltüntetve térképein. Ezek a tárgyak általában depókban kerülnek elő nagyobb számban, de sírokban is megtalálhatók. A kutatók egy része félkész terméknek tartja ezeket, de standardizáló tömegük miatt, különösen a peremes baltáknál, felmerült, hogy „előpénz” is lehetett a kereskedelmi kapcsolatokban. A fémből készült félkésztermékek közel azonos súlya már arra utal, hogy Közép-Európába a súlyrendszerek Kr. e. 1500 körül érkeztek meg.

A következő alfejezet a kézművesség különböző területeit vizsgálja: fémműves műhelyek, kerámiakészítés, kő- és csonteszközök. A kerámiakészítésnél rövid összefoglalást olvashatunk a különböző edénykészítési technikákról, égetési módokról. A jelölt arra is választ keresett, hogy fazekasságra szakosodott emberek készítettek csak edényeket, vagy akár mindenki, a gyerekeket is beleértve. Mindkét lehetőség előfordulhat, de az olykor 50 vagy 100 literes edényeket biztosan nagy tapasztalattal rendelkező gölöncsérek készítették. Az is egyértelmű, hogy a sírokba tett edények közül jónéhány már korábban használatban volt, tehát nem sírkerámiának készültek az átlagos bögrék, tálak.

A sírokban vagy raktárleletekben talált különböző tárgyak készítési technikájának vizsgálata, és a használat során keletkező kopásnyomok azonosítása tárgybiográfiai és eseményrégészeti szempontú kérdésekre is választ adhat, pl. arra, hogy használták-e az eszközöket, fegyvereket és ékszereket a deponálás előtt.

¹ Az értekezésben rossz a 22. t. 2. hivatkozás, a képaláírás szerint a sír Ordacsehi 400. sírja

A következő témakör a kész tárgyak kereskedelme (bronztárgyak, borostyán, fajansz és üveg, továbbá az ezekből készült ékszerek, majd a textilek és „láthatatlan” áruk (pl. só, vörös földfesték, gabona, élő állatok, bőrök, fa stb.) következnek röviden az értekezésben.

E hosszú fejezet végén a szerző felvázolja az ökrösszekerekkel, később lovakkal húzott kocsival lebonyolított szárazföldi (ökrösszekerek, később lovak) és a csónakokkal és hajókkal megoldott vízi kereskedelem lehetséges útvonalait, amelyek már a bronzkorban előrevetítik a római korban is használatos közlekedési útvonalak fő ereztét.

Miután Kiss Viktória végig vezette az olvasót a multidiszciplinák módszerein, alkalmazási lehetőségein, elméletek változásán a kezdetektől napjainkig, a *Társadalom a bronzkor első évezredében Magyarországon* c. 6. fejezetben következik a jelölt és munkatársai által vizsgált magyarországi lelőhelyek elemzése az első 5 fejezetben bemutatott módszertan és kérdésfeltevések alapján. Ehhez 30 lelőhely több száz csontvázas és hamvasztásos temetkezéseiből választotta ki a szerző a különböző biorégészeti vizsgálatokba bevont sírokat. Településekről is bekerült néhány minta az elemzésbe. Elsőként a radiokarbon keltezések készültek el. Az 1992-ben közölt 99 bronzkori minta és néhány kisebb, publikált adat után Kiss Viktória pályázatainak köszönhetően újabb, kb. 150 mintavétel történt, amelynek kb. fele már közölt, Bayes analízissel is kiértékelt, naptári dátumot eredményezett. Az új biorégészeti eredményeket az értekezésben bemutatott új kronológiai keretek közé helyezi a szerző a korai és a középső bronzkori régészeti kultúrákat követve. Manapság a régészeti kultúra fogalmának létjogosultságát sokan vitatják, igaz, nincs helyette jobb. Kiss Viktóriával értek egyet, aki neves szerzőkre hivatkozva ezt írta: „... az őskori régészetben, ahol írásos forrásokra nem támaszkodhatunk, a régészeti kultúra az anyagi kultúrára vonatkozó analitikus egységként kezelve jelenleg is hasznos fogalom, amely keretet ad az őstörténeti kutatások számára...” (16.o.).

A kronológiai eredmények után a 4. fejezet alfejezeteinek mintájára a 6. fejezetben – immár a magyarországi anyagon bemutatva – következik *A társadalom horizontális tagolódása*: társadalmi nemek és életkori csoportok, az identitás régészet bemutatása a 4. fejezetben már más kitekintésben tárgyaltakhoz hasonlóan (4.1 – 4.3 és 6.2. és alfejezetei: 6.2.1 – 6.2.3.).

A 6.4. fejezet, *Főnökségek Közép- és Dél-Európában* c. részben már együtt tárgyalja különböző régiók társadalmi berendezkedésére utaló adatait (bár ez is a 6. főfejezetben van, ami a magyarországi anyaggal foglalkozna a főcím szerint). Az izgalmas rekonstrukciókból négy társadalmi kategóriát tudott meghatározni Kiss Viktória a legmagasabb presztízsű halottaktól a legszegényebb, melléklet nélkül eltemetettekig.

Összegezve:

Kiss Viktória az elmúlt két évtizedben nagy anyagokon, széles együttműködésben végzett kutatásainak adatbázisára építve írta meg disszertációját.

Az értekezésben a bronzkoros kutatók által az utóbbi évtizedekben indított mikrorégiós programok elemzéseiből elsősorban a temetkezések régészeti és bioarchaeológiai analíziseit, továbbá a különböző archeometriai vizsgálatok adatait elemzi a jelölt, kiegészítve mindezt saját NKFIH, továbbá egy 2023-ban lezárult MTA Lendület Mobilitás és egy ugyanakkor indult

MTA Lendület Bázis pályázat keretében elvégezhető, nagyobb mintaszámú elemzésekkel. Az értekezés eredményeihez számos hazai és nemzetközi intézményben, más projektekhez kapcsolódó elemzések is hozzájárultak. Kiss Viktória a doktori munkában csak az eddig publikált eredményekre támaszkodik, a közöletlen adatokat csak a laboratórumi azonosítóval tünteti fel, azaz újabb publikációk vannak már bíráló alatt, vagy készülnek el a közeljövőben. Az egyre bővülő adatmennyiség és egyre több elemzési lehetőség nem csak új tudományágakat hozott létre, de ennek kapcsán lehetővé vált, hogy az írott források előtti korszakokról is egyre életszerűbb képet alkothassanak a kutatók, és a Kárpát-medence, azon belül a magyar kutatás eredményei is felkerüljenek a térképre.

Kiss Viktória végig ment azon az úton, ami a 20. sz. utolsó harmadában ki volt jelölve: a temetkezések közlésénél az antropológus, vagy kisebb-nagyobb anyagvizsgálatot végző szakember elemzése appendixként került a régészeti tanulmány végére (ez volt a bevett gyakorlat). A különböző tudományok képviselői között ekkor nem volt semmilyen interakció. Szerencsére nagyot változott a tudományos világ. Az ezredforduló után a régészek és természettudósok együttműködése egyre inkább a kölcsönös kérdésfeltevések nyomán megszülető, az embert középpontba helyező, sok adatot együtt kiértékelő „látélet” lett, amely jelentősen hozzájárult a szemléletváltáshoz. Ebben Kiss Viktória is jelentős szerepet játszott és játszik ma is.

Az értekezés módszertanilag, rekonstrukcióiban és általános következtetéseiben számos ponton új megvilágításba helyezte a Kr.e. 2500–1500 közötti időszakot. Munkája a jelen- és jövőbeli bronzkorkutatás meghatározó mérföldköve. A jelölt eddigi munkássága alapján már bizonyította, hogy a korszak avatott szakértője, és arra törekszik, hogy a nemzetközi kutatás legújabb eredményeit, vizsgálati módszereit használva a magyarországi feldolgozásokat, értelmezéseket is új szintre emelje. Számos cikkben, konferencián beszámolt már a fontos eredményekről, amelyek ismeretében most egy nagy áttekintést ad a bronzkori közösségek életmódjáról, táplálkozásáról, társadalmi tagozódásáról, mindennapi életéről és a halálhoz való viszonyulásról. Mindezeket a témákat a természettudományokkal együttműködve, a bioarchaeológia és a bioszociális régészet módszereit felhasználva elemzi és értelmezi. Az értekezés lényegre szorító, módszeres, logikusan felépített. Minden szónak, mondatnak kicentizett helye van a szövegben, nincsenek nagyívű narratívák, elméleti fejtegetések. Tüppontos fogalmazás, tények, adatok. És ami talán még ennél is fontosabb egy sok tudomány eredményeit bemutató összegzésben, az az érthető nyelvezet.

A bíráló nagyon fontosnak tartaná, hogy a doktori munka mielőbb nyomtatásban is megjelenjen a Tézisekben megfogalmazott összeggel együtt. Egy ilyen nagy munka hosszabb ideig készül, előfordul néhány hiba is, vagy a koncepció kicsit egyszerűsíthető a könyvváltozatban viszonylag kis munkával. A könyvváltozathoz néhány segítő észrevétellel szeretnék hozzájárulni:

- Nyomtatott verzióban célszerű lenne, ha a relatív kronológiai rész a bevezetőben megjelenne. Jelenlegi formájában kissé zavaró, hogy a rézkor először meg sem jelenik itt, csak a korszakok között három fő korszak (neolitikum, bronzkor, vaskor) szerepel,

majd néhány sorral később kiderül, hogy rézkor is volt. A 38. és 58. oldalon találtam meg azt, amit rézkori vonatkozásban nagyon hiányoltam.

- Össze kellene fésülni a bronzkori abszolút dátumokat is a szövegben, különös tekintettel a kora bronzkor kezdetére, első fázisára és a késő rézkor vége/kora bronzkor kezdete dátumra.
- Az 5. fejezetből nagyon hiányolom B. Kutzián Ida korai fémművesség kutatásával kapcsolatos munkásságának említését,² különös tekintettel E. Sangmeister által feldolgozott és a Tiszapolgár-Basatanya temető monográfiájában közreadott elemzéseit,³ továbbá B. Kutzián Ida kevésbé ismert, de fontos cikkét, amely Stuart Piggott Festschriftjében jelent meg.⁴ Fontos lenne még Hegedüs Zoltán bányamérnök 1985-ben készült elemzéseinek áttekintése is, amely nyomtatásban nem jelent meg, de Intézetünk adattárában megtalálható a másolata.⁵
- A publikációban javasolnám a párhuzamosságok elkerülését. Értem a szerző logikáját, de az, hogy először általánosságban és döntően külföldi példák bemutatásával illusztrál egy-egy módszert, majd később, amikor rátér a magyarországi lelőhelyek elemzésére, visszautal a külföldi esettanulmányokra, vagy épp fordítva: a 6.3 alfejezetben a rokonságvizsgálatot külföldi (pl. német, lengyel, osztrák, horvát, szerb) esettanulmányokon mutatja be, amikor a fejezet főcímében Magyarország szerepel. Mindezek óhatatlan ismétléseket okoznak és széttagolhatják a fontos információkat.

Az értekezés olvasása közben észrevett kisebb hibákat (döntően rossz képhivatkozások) kigyűjtöttem, mellékletként része a bírálótnak, de ennek felolvasásától megkímélem a Tisztelt Vitaülés résztvevőit.

Az MTA Doktori Tanácsához benyújtott, új eredmények alapján megírt színvonalas doktori értekezést és téziseit elfogadva, a művet nyilvános vitára alkalmasnak tartom.

Budapest, 2026. január 14.



Bondár Mária
az MTA doktora

² Bognár-Kutzián, Ida: The beginning and position of the Copper Age in the Carpatho-Pannonien Region. In: *Actes du VIII^e Congrès International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques. Beograd 9-15 Septembre 1971.* Tome II. (Eds Garašanin, M. – Benac, A. – Tasić, N.) UISPP Beograd 1973, 300–316.

³ Sangmeister, Edward: The Copper of the Cemetery. Results of spektroanalytical investigations. Appendix. In: *Bognár-Kutzián, Ida: The Copper Age Cemetery of Tiszapolgár-Basatanya.* Budapest 1963, 557–564.

⁴ Bognár-Kutzián, Ida: On the Origin of Early Copper-Processing in Europe. In: *To illustrate the moments. Essays on archaeology presented to Stuart Piggott.* (Ed by J. V. S. Megaw) Thames and Hudson. London 1976, 69–76.

⁵ Hegedüs Zoltán: A rézkohászat fejlődése a Kárpát-medence korai és középső rézkorában. Kézirat 31 oldal az MTA BTK Régészeti Intézet Adattárában (K 636/85)

Technikai jellegű hibajegyzék

Melléklet Kiss Viktória: Társadalmi változások komplex multidiszciplináris vizsgálata a bronzkor első ezer évében Magyarországon (Kr. e. 2500–1500) c. akadémiai doktori értekezésének bírálatához

A gondosan összeállított tartalomjegyzékből kimaradtak az oldalszámok.

12. o. 19. jegyzethez: Pulszky 1883-at is idézni kellene (nemzetközi régészeti kongresszuson került elfogadásra a rézkor, mint önálló korszak

29. o. 3.3 helyesen: 2.4. a tartalomjegyzék szerint

37. o. a különböző publikációkban megjelent európai és hazai kronológiai besorolásokat célszerűbb lenne egy táblázatban összefoglalni a későbbi publikációban.

42. o. 168. jegyzet Oross 2024. hiányzik az irodalomjegyzékből, ahogyan Oross et al. 2023 is (39. o. 158. jegyzet). Oross 2024 helyesen Oross et al 2023.)

A táblánál a 17. tábla után a 26. tábla került, ez lett a 18 tábla. Innentől változott a táblák számozása. A képjegyzékben ez változás nem tükröződik, és a szövegben is akadnak emiatt rossz hivatkozások. Ellenőrizni kell a 63. oldaltól. A 30. táblától jónak tűnik a hivatkozás.

66. o. a szövegben hivatkozott 17. t. 3. 3a, 3b, 3c jelölés nem szerepel a táblán

69–71. o. a 20. tábla hivatkozása a szövegben téves, helyesen: 19. tábla

73. o. Az értekezésben rossz a 22. t. 1–2. hivatkozás, a képaláírás szerint az 1: Bonyhád-Biogáz üzem.

76. o. „... Ezt követően a Tata-Nagy S. u.-i kincs XRF, és a mosdósi kincs roncsolásmentes XRF, PGAA és TOF-ND vizsgálata történt meg (25. t. 2-3.)....”

A képen a zalaszabari kincs szerepel (25. t. 1). 25. t. 2–3-nál nincs lelőhely, a 25. táblán két 3-as szám szerepel, a második is lh. nélkül

148. o.: a szövegben nem szerepel az 52. táblára való hivatkozás. A képjegyzékben szereplő magyarázat és rövidítések feloldása nem került rá a táblára, de a szövegbe sincs beillesztve, ha rákeresek az SNP-re.

Ugyancsak nem szerepel az 53. táblára való hivatkozás sem, amely a képen 52. táblaként szerepel, azaz két 52-es tábla van. A helyesen 53. t. képaláírásában a táblán szereplő (Jaeger et al. 2023) hivatkozás nem szerepel, a képjegyzékben ehelyett Pásztor et al. 2024. van.

156. o. Sükösd 1. sír DNS elemzéséről készült az 54. tábla, a szövegben nem találtam hivatkozást erre a képre. A képjegyzékben szereplő képaláírásban magyarázat is van, ez a tábla alatt nem látható.

Fig. 57-el két tábla van. A második az 58. t. A képjegyzékben a 2–7-ig számozott tárgyak lelőhelyei is szerepelnek (a 8-as tárgy talán a 6-os számot kaphatja, az kimaradt ugyanis). A táblaalírással már csak az irodalmak lettek feltüntetve.

Az 59. táblára való hivatkozást nem találtam a szövegben.

A **Képalírássok listában** 11. kép szerepel 11. tábla helyett. A tábláknál és a szövegben jó az alíráss.

A képalíráss listában nem lett javítva a 18. tábla helyére kerülő 26. t. emiatt a képalírássban is változni kellett volna a számozásnak

24. t. 1.: az ábrán a Rézkor helyett késő rézkort javasolnék. A rézkor teljes időszakából uis sok, különböző típusú réztárgy van (pl. ellentett élű csákányok, tűk, kések, karperec, diadém stb.) a táblázatba viszont a balták miatt került a késő rézkor

Fig. 27. szerepel a listán és a képek között is, a szövegben jó a 27. t. a hivatkozás.

28. tábla: a képalíráss utolsó sorában ismétlődés van, egy szövegrész nem lett kitörölve, és lemaradt az 5. kép képalíráss, ami a képjegyzékben jól szerepel

29. tábla: a képszámozás lemaradt a tábláról

Képeken hibák: 4. t. 25-el jelölt lh. helyesen 24. Tiszafüred (23) lemaradt

Két tábla van 45-ös számmal, az első helyesen 44. t., a hivatkozások jók a szövegben eszerint

Táblázatoknál a 4. táblázat előbb van, mint a 3.

Budapest, 2026. január 14.



Bondár Mária
az MTA doktora