

EGY IKONIKUS KÉSŐ NEOLITIKUS TELL-TELEPÜLÉS AZ ALFÖLDÖN: HÓDMEZŐVÁSÁRHELY-GORZSA ÚJ PERSPEKTÍVÁI

RACZKY PÁL¹ – HORVÁTH FERENC² – MESTERHÁZY GÁBOR³ – FÜZESI ANDRÁS⁴ – FURHOLT KATA⁵ –
BÁNYFY ESZTER⁶ – MELANI PODGORELEC⁷ – KNUT RASSMANN⁸

Magyar Régészet 13. évf. (2024) 2. szám, pp. 11–29. <https://doi.org/10.36245/mr.2024.2.2>

Előfordul, hogy régóta jól ismert lelőhelyek új módszerekkel végzett mai kutatása és újraértékelése közben néhány örök érvényűnek gondolt téziszről kiderül, hogy pusztán tévedés, félreértelmezés. A híres alföldi, az 5. évezred első felére keltezett késő újkőkori tell-településekkel sok esetben szintén ez történik. Az utóbbi években a múlt századi ásatási adatok mellett mind roncsolásmentes vizsgálatok, mind pedig új feltárások eredményeinek összehasonlításából származnak teljesen új értelmezést lehetővé tevő eredmények. Az új meglátásokra elsősorban a multidiszciplináris kutatás, az adatok összességének közös értelmezése nyújtja a legjobb lehetőséget. Az ilyen, minden rendelkezésre álló adatsor egybevetéséből származó közös értékelés adhat jó alapot arra, hogy az eredmények alkalmassá váljanak a szélesebb összefüggésbe helyezett értelmezésre, és esetleg történeti, az egykori társadalmi változásokkal kapcsolatos következtetések levonására. A szerzők e tanulmányának, amely a délkelet-magyarországi Tisza-vidéken található Gorzsa tell-település régről ismert és teljesen új adatainak együttes értékelését teszi közzé, éppen ez szándéka.

Kulcsszavak: Dél-Alföld, késői neolitikum, tiszai kultúra, tell-település, magnetométeres kutatások, LiDAR-felmérés, talajtani fúrások, Hódmezővásárhely–Gorzsa, Hódmezővásárhely–Kökénydomb, Tápé–Lebő

HÓDMEZŐVÁSÁRHELY-GORZSA-CZUKOR-MAJOR HELYE A MAGYAR NEOLITIKUM KUTATÁSÁBAN

A Dél-Alföld hosszú idő óta jól ismert újkőkori tell-települése Hódmezővásárhely–Gorzsa-Czukur-major, amely része a Tisza-vidék Tisza–Herpály–Csöszhalom nagy kulturális komplexumának (1. kép). A Körös és a Maros között Hódmezővásárhely–Kökénydombbal, Tápé–Lebővel és a környezetükben található kisebb, egyrétegű településekkel együtt a legdélebbi hazai késő újkőkori településcsoportot alkotta (2. kép, 1. táblázat). A mára Hódmezővásárhely városának tulajdonába került lelőhelyen (3. kép) 1978 és 1996 között, a korábbi kisebb terepi munkálatokat követően, Horváth Ferenc vezetésével szisztematikus és nagy területre kiterjedő feltárások valósultak meg (HORVÁTH 1982; 1986; 1987; 1988; 2005). E régészeti program eredményei európai szinten tették kulcsfontosságúvá a lelőhelyet (HODDER 1990; GIMBUTAS 1991; PARZINGER 1993; LICHARDUS & LICHARDUS-ITTEN 1995/96; WHITTLE 1996), amelynek számos régészeti jelensége mutatott kulturális kapcsolatokat a Tisza-vidék és a Balkán távolabbi régióival a Kr. e. 5. évezred első felében (HORVÁTH 1998; 2000; 2003; 2020; HERTELENDI & HORVÁTH 1992; HERTELENDI *et al.* 1998; HORVÁTH & DRAȘOVEAN 2013). A 2000-es évektől a feltárt leletanyag különböző típusú természettudományos vizsgálatait, feldolgozásait fontos részeredményekkel szolgálták a lelőhelyről (STARNINI *et al.* 2007; 2015; STARNINI & VOYTEK

¹ ELTE BTK Régészettudományi Intézet; e-mail: raczky.pal@btk.elte.hu

² Móra Ferenc Múzeum, Szeged

³ Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ, Nemzeti Régészeti Intézet, Budapest

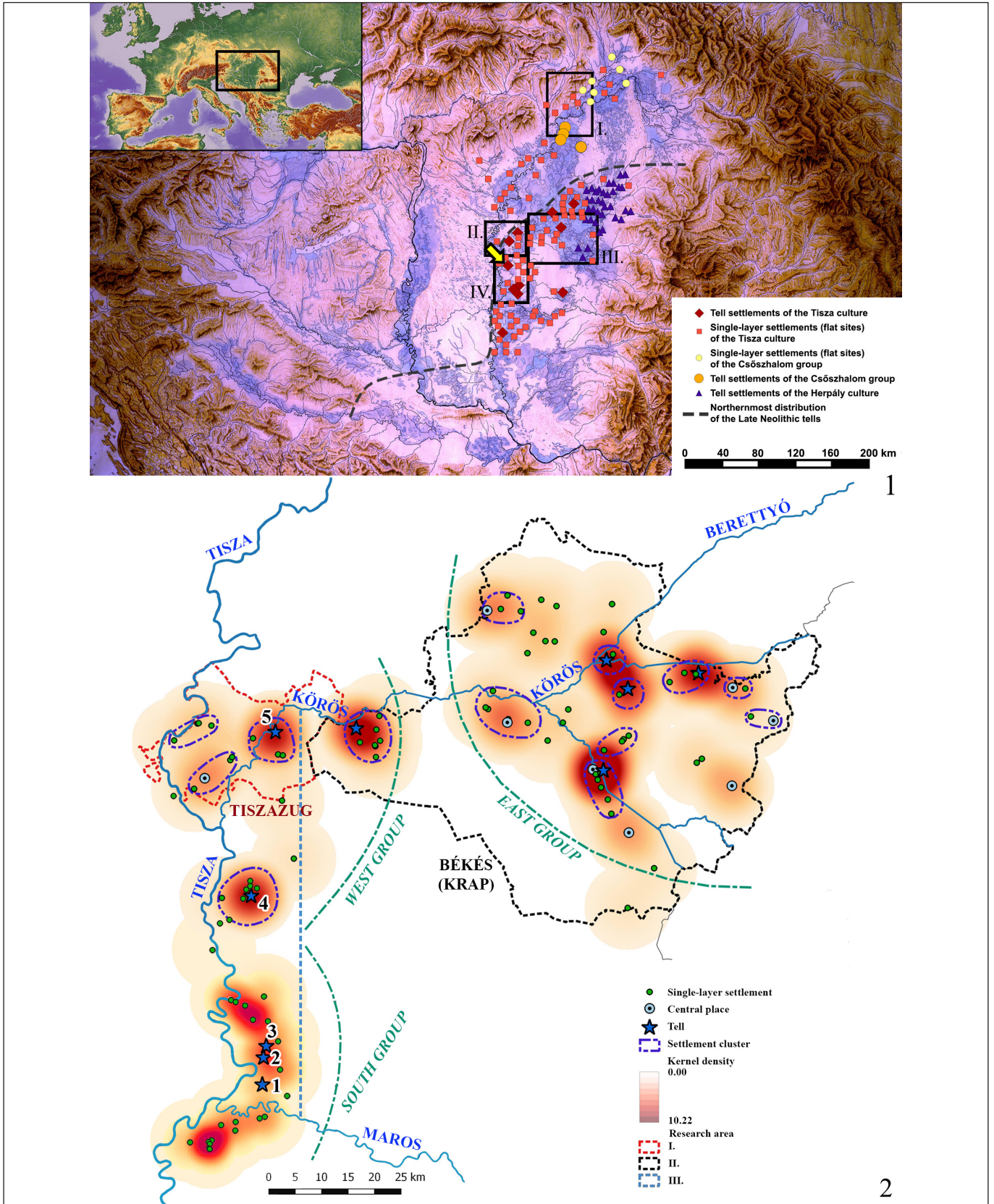
⁴ Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ, Nemzeti Régészeti Intézet, Budapest

⁵ Kiel University, Kiel

⁶ HUN-REN Bölcsészettudományi Kutatóközpont, Régészeti Intézet, Budapest

⁷ Romano-Germanic Commission, German Archaeological Institute, Frankfurt am Main

⁸ Romano-Germanic Commission, German Archaeological Institute, Frankfurt am Main



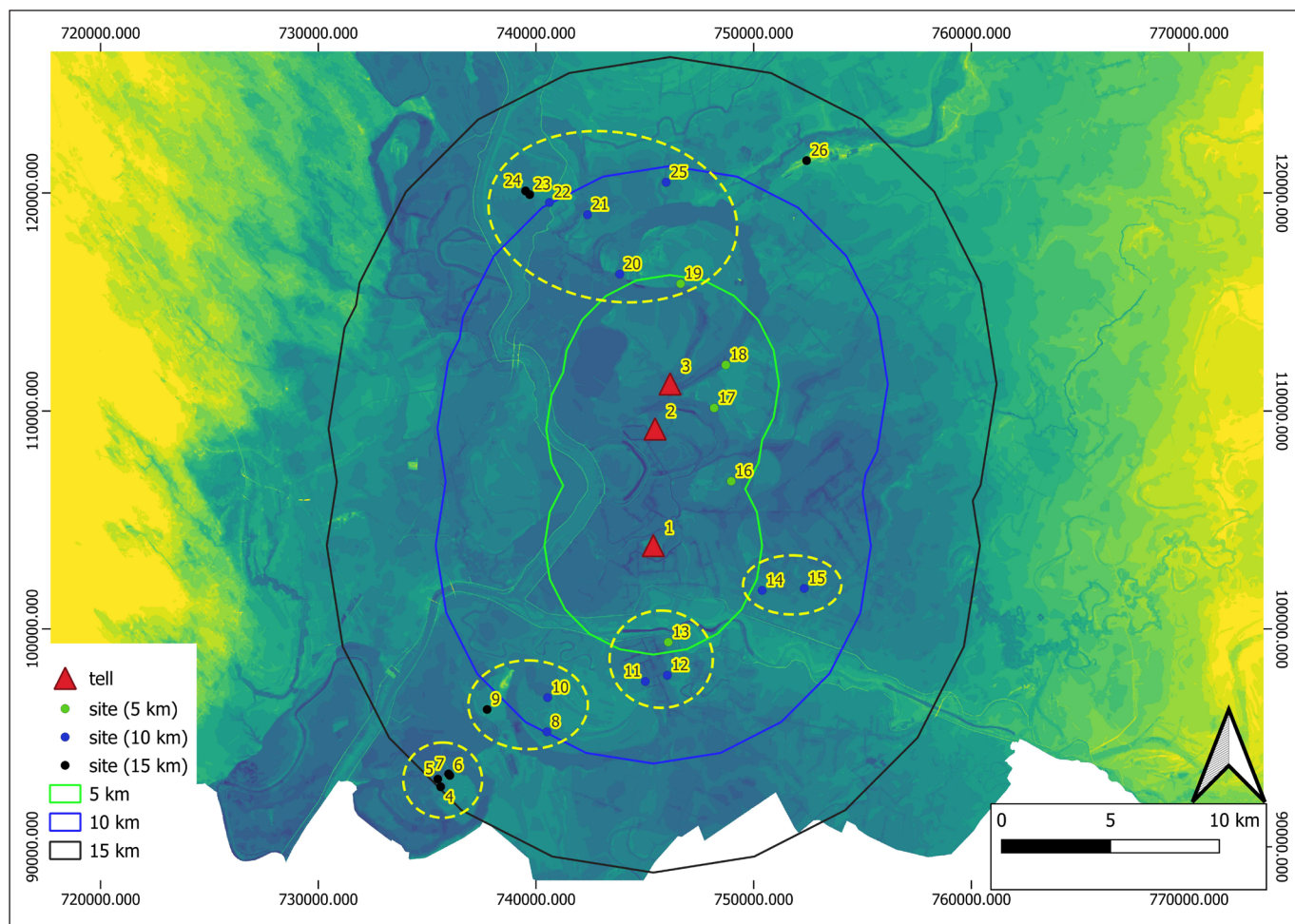
1. kép. 1: A késő neolitikus (Tisza-Herpály-Csószhalom kulturális komplexumhoz tartozó) tell, tell-szerű és egyrétegű települések elterjedése a Tisza-vidéken. A térképen látható a települési halmok elterjedésének északi határa és a nagyobb regionális kutatási programok közege: Upper Tisza Project (I: UTP), Tiszaszug Micro Regional Project (II: TMRP), Körös Regional Archaeological Project (III: KRAP), Lower Tisza Project (IV: LTP). 2: A késő neolitikus települési klaszterek halmazok/csoportok elterjedése a Körös-és Alsó-Tisza-vidéken és azok keleti és nyugati csoportjai. Lelőhelyek: 1. Tápé-Lebő, 2. Hódmezővásárhely-Gorzsa, 3. Hódmezővásárhely-Kökénydomb, 4. Szegvár-Tűzköves, 5. Öcsöd-Kováshalom

2012; SZAKMÁNY *et al.* 2008, 2009; 2011; 2019; MEDOVIĆ & HORVÁTH 2010; GULYÁS *et al.* 2010; GULYÁS & SÜMEGI 2011; VANICSEK *et al.* 2013; BONSTALL *et al.* 2024).

E kiemelkedő kutatási eredmények mellett Hódmezővásárhely–Gorzsa késő neolitikus tell-településének teljes szerkezetéről, belső részleteiről valójában kevés biztos információ állhatott rendelkezésre. Ez egyrészt azzal magyarázható, hogy a lelőhelyen elhelyezkedő egykori, 20. századi mezőgazdasági központ létesítményei igen sok maradandó pusztítást okoztak (4. kép), másrészt kiterjedt geofizikai vizsgálatok nem valósulhattak meg a helyszínen. Ráadásul a tervásatások által érintett közel 1000 m²-es terület által hordozott információk a teljes lelőhely csupán 2%-át jelenítették meg (5. kép). Horváth Ferenc a település 5 hektárra becsült egészen belül a centrális települési halom nagyságát 3–3,5 ha nagyságúnak rekonstruálta. Ugyanakkor a települési halom rétegsorának vastagságát 2,6–3 m között határozta meg, s ebből a késő neolitikus tiszai kultúra mintegy 1,8–2 m-t tett ki. Ez a rétegsor nyújtott alapot ahhoz, hogy a Gorzsán lényegileg 4 fő időszakot (a legkorábbi D-től a legfiatalabb A-ig) körvonalazzanak (HORVÁTH 2005).

Az újabb kutatási adataink tanúsága szerint a gorzsai települési halomhoz kívülről nem csatlakozott közvetlen külső egyrétegű település, tehát egy önmagában álló késő neolitikus tellként értelmezhetjük. Ugyanakkor Horváth Ferenc a gorzsai halom 5 km sugarú környezetében 6 kisebb, majorság jellegű településről tett említést e lelőhelyek pontos említése nélkül (HORVÁTH 2005, 54).

A gorzsai település máig leglátványosabb feltárási eredményét a nagy összefüggő ásatási felszín szelvényeiben feltárt 2. házkomplexum testesíti meg (6. kép 1–3). Ez a szokatlanul nagy, 20,2 × 12,8–13 m méretű épület 5 fő helyiségből és az ÉNY-i részén egy közelítőleg 3 × 3 m-es kis hozzáépített toldalékból állt. A gondos feltárási megfigyelések lehetővé tették ennek az épületnek a látványos rekonstrukcióját, s az



2. kép. Tápé–Lebő, Hódmezővásárhely–Gorzsa és Hódmezővásárhely–Kökénydomb késő neolitikus tell települései, valamint azok körüli 5-10-15 km-es zónában elhelyezkedő egyrétegű települések és azok csoportjainak topográfiai helyzete

1. táblázat. Tápé-Lebő, Hódmezővásárhely-Gorzsa, Hódmezővásárhely- Kökénydomb késő neolitikus tell települései körüli, 5-10-15 km-es körzetben lokalizált azonosított egyrétegű települések rekonstruálható rendszerének adatai a régészeti központi adattárak információi alapján

Sorszám	KÖH azonosító	EOV x	EOV y	Település	Lelőhelynév
1	20389	103824	745389	Szeged	Tápé - Lebő
2	20331	109177	745470	Hódmezővásárhely	Gorzsa, Czukor-major (Földvár)
3	20332	111238	746160	Hódmezővásárhely	Kökénydomb
4	48399	92759	735621	Tiszasziget	Falu Ny-i széle
5	48419	93111	735489	Tiszasziget	Vasútvonal (Ószentiván VIII.)
6	48393	93281	736040	Tiszasziget	Szélmalom domb II. (Ószentiván III.)
7	49393	93348	735985	Tiszasziget	2. lelőhely
8	41878	95280	740504	Deszk	Szikes-dűlő III.
9	48340	96306	737754	Szeged	Szöreg - Homokbánya
10	41873	96852	740533	Deszk	Supák környéke
11	44026	97590	745020	Deszk	Bráda
12	44029	97872	746032	Deszk	Ordos
13	44049	99393	746079	Deszk	Fehértó II.
14	38681	101768	750387	Maroslele	Kislele IV.
15	38633	101861	752317	Maroslele	Gyűrűs-dűlő
16	80585	106780	748968	Hódmezővásárhely	Kingéc V. számú lelőhely
17	55467	110139	748185	Hódmezővásárhely	Gorzsa III.
18	55443	112112	748721	Hódmezővásárhely	Batida- Központ
19	56369	115839	746642	Hódmezővásárhely	Nagysziget X.
20	34520	116279	743845	Hódmezővásárhely	Kopáncs, Olasz Sándorné tanyája
21	55371	119004	742365	Hódmezővásárhely	Solt-Palé, Tatárdomb vagy Kundomb
22	55383	119563	740615	Hódmezővásárhely	Hunyadi-halom vagy Solti-halom
23	54795	119926	739711	Hódmezővásárhely	Körtvélyes
24	54799	120095	739520	Hódmezővásárhely	Tére-fok
25	55386	120489	745977	Hódmezővásárhely	Pap-ere, Tarjánvég
26	56550	121487	752430	Hódmezővásárhely	Aranyági-halom

méltán vált a nemzetközi szakkönyvek gyakran idézett illusztrációjává (pl.: GIMBUTAS 1991, Fig. 3. 24–25; WHITTLE 1996, Fig. 4. 14, 3; SCHIER 2005, Abb. 10; KIENLIN 2015, Fig. I–15). Fontos megfigyelési körülmény, hogy ez a 2. ház a gorzsa rétegsor C fázisához tartozott, s az erősen átégett omladékrétege alatt számos egykori berendezési tárgya megmaradt. Ugyanakkor ennek a feltárt épületnek a korábbi információk alapján nem lehetett megállapítani az egykori településen belüli pontos helyzetét, a többi egykorú épülethez való viszonyát.

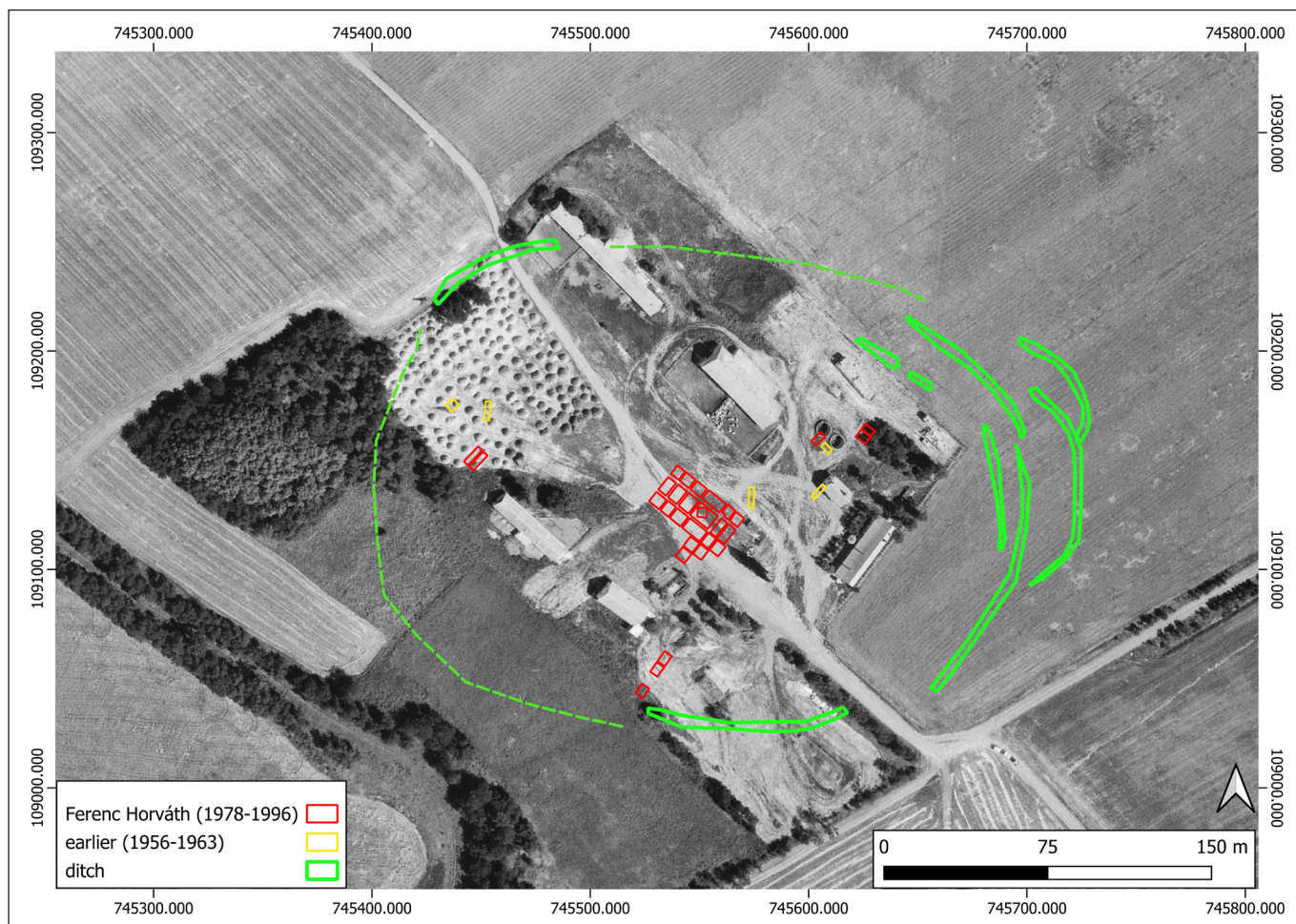
Általában a Tisza-vidék késő neolitikumának településeiről, azok teljes alaprajzi mintázatairól az 1990-es évekig alig állt rendelkezésre a teljes értékű információ (HORVÁTH 1989; KALICZ 2001). Ebből következően a Henry Lefebvre szóhasználatára szerinti lélettér („lived space”) egészének világáról csak nagy bizonytalansággal lehetett képet alkotni (LEFEBVRE 1991, 362). Ezt az időszakot jól jellemezte az az 1987-ben összeállított nemzetközi kiállítás és több nyelven kiadott tanulmánykötet, amely Hódmezővásárhely–Gorzsa, Szegvár–Tüzköves, Öcsöd–Kováshalom, Vésztő–Mágor és Berettyóújfalú–Herpály telljeinek ásatási részeredményeit, legszebb leleteit mutatta be. Az akkori szakmai közfelfogás deduktív megközelítésében ez az öt lelőhely lényegileg leképezni látszott a teljes Tisza-vidék késői neolitikumát, illetve annak jellemző települési sajátosságait. Ezen a kutatástörténeti helyzeten a hosszú távú nemzetközi együttműködésben megvalósított Upper Tisza Project (UTP), a Körös Regional Archaeological Project (KRAP) és a Tisza-



3. kép. Hódmezővásárhely–Gorzsa késő neolitikus tell településének mai felszíni viszonyai az egykori kutatások szelvényeivel és a magnetométeres kutatások alapján vázolt egykori körvonalával

zug Micro Regional Project (TMRP) új szemléletű kezdeményezései (1. kép), komplex multidiszciplináris módszertani alkalmazásai, s különösen a nagy felületű magnetométeres felmérések hoztak lényegi változást (összefoglalóan: CHAPMAN & SOUVATZI 2020; FÜZESI *et al.* 2020; PARKINSON & GYUCHA 2022; MESTERHÁZY & FÜZESI *in press*). A vonatkozó újabb tudományos megközelítés hangsúlyozottan az egyedi régészeti jelenségek és lelőhelyek felől, induktív logikát követve jut el a lokális és mikroregionális léptéken át a regionális és makroregionális összefüggések magasabb szintű törvényszerűségeinek megfogalmazásához (GYUCHA *et al.* 2009; DUFFY *et al.* 2013).

Az említett körülmények összességében fontossá tették Hódmezővásárhely–Gorzsa lelőhelyének behatóbb geofizikai vizsgálatát, illetve a korábbi időszakok különböző minőségű geodéziai felméréseit pontosító, LiDAR felvételeken alapuló újabb terepmodell elkészítését. E munka részét képezte annak az ELTE-BTK Régészettudományi Intézet és az ELTE-TTK Földrajz- és Földtudományi Intézet (ELTE-BTK-TTK), valamint a Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts (Frankfurt am Main) (DAI-RGK) közötti együttműködésnek, amelynek keretében a Körös és a Maros között Öcsöd–Kováshalom, Szegvár–Tüzköves, Hódmezővásárhely–Kökénydomb, Hódmezővásárhely–Gorzsa és Tápé–Lebő késő neolitikus telljei és öskörnyezetük intenzív vizsgálatát végeztük el 2018 és 2024 között [Neolithic tells and their landscape along the Lower Tisza River between 5000 and 4500 BC], NKFIH – K135073) (FÜZESI *et al.* 2020; RACZKY *et al.* 2022; MAGYARI *et al.* 2024; RACZKY *et al.* *in press*). Ezzel a programmal tematikailag csatlakoztunk a Körös régió amerikai-magyar KRAP korábbi településrégészeti kutatásaihoz (PARKINSON 2006; GYUCHA *et al.* 2015) (1. kép). E munkával párhuzamosan igyekeztünk a Kelet-Magyarország késői neolitikumára



4. kép. Hódmezővásárhely–Gorzsza késő neolitikus telljén az 1975-ös mezőgazdasági hasznosítás körülményei és korabeli topográfiai viszonyai; az alapképre vetítve a rekonstruált régészeti kutatások szelvényei és a település magnetométeres kutatások alapján vázolt körvonala

vonatkozó teljes térinformatikai adatbázist kidolgozni a különböző helyi és a központi régészeti adattári információkra támaszkodva. Így törekedtünk arra, hogy a tellek, tell-szerű és egyrétegű települések teljes Tisza-vidéki előfordulásairól, valamint ezek különböző formáiról, összefüggéseiről friss képet alkothassunk. Mindemellett ezen az információs alapon rekonstruáltuk az alföldi késő neolitikus tellekhez kapcsolódó 5-10-15 km-es körzetben, azaz a potenciális eltartóterületen található kisebb települések rendszerét (2. kép) az amerikai-magyar KRAP program módszertani megközelítése szerint (PARKINSON 2006, 65–121; GYUCHA et al. 2009; PARKINSON et al. 2018a).

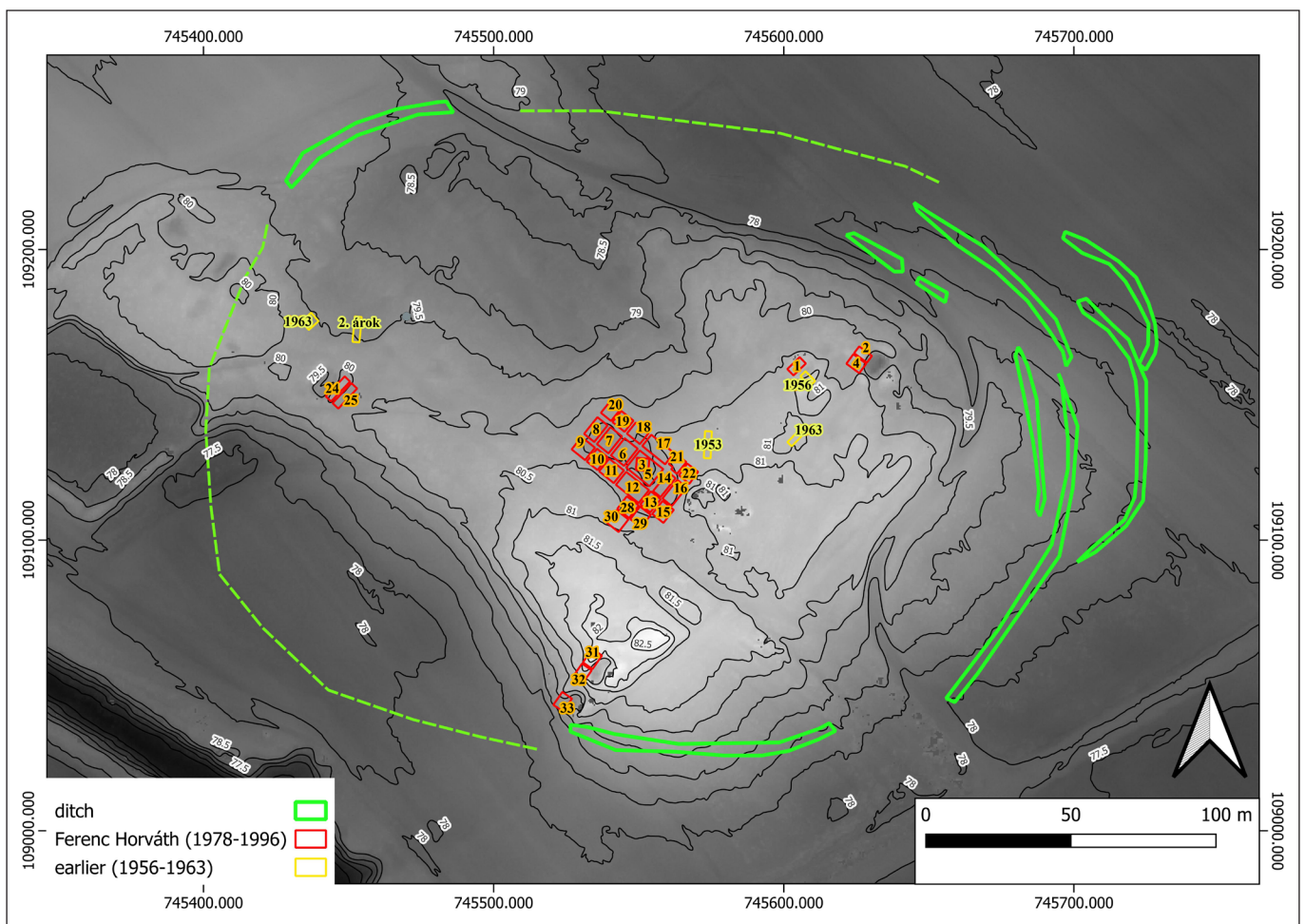
A 2018 ÉS 2024 KÖZÖTTI, A DÉL-ALFÖLDI KÉSŐ NEOLITIKUS TELLEKET VIZSGÁLÓ MULTIDISZCIPLINÁRIS KUTATÁSI PROJEKT HÓDMEZŐVÁSÁRHELY-GORZSÁT ÉRINTŐ LEGFONTOSABB EREDMÉNYEI

1. A röviden körvonalazott módszertani alapok nyomán megállapítható volt, hogy a Hódmezővásárhely–Gorzsától 2 km-re elhelyezkedő Hódmezővásárhely–Kökénydomb és a 6 km-re található Tápé–Lebő lényegileg egyetlen ilyen 5-10-15 km-es „települési gócpontot”, vonzáskörzetet alkotott a késői neolitikum időszakában (2. kép). A közhiteles lelőhely-nyilvántartás adataira támaszkodva (1. táblázat) összesen 23 további késő neolitikus lelőhelyet ismerünk a három tell-település 15 km-es környezetében. Ezek szinte kivétel nélkül a Tisza és a Maros egykori mederváltozatai vagy ártéri zónájának határán, magaspártok szélén helyezkednek el. A vizsgált lelőhelyek többsége a Szegedi Tudományegyetem (korábban József Attila Tudományegyetem) Régészeti Tanszékének – elsősorban a mai Csongrád-Csanád Vármegye területét érintő

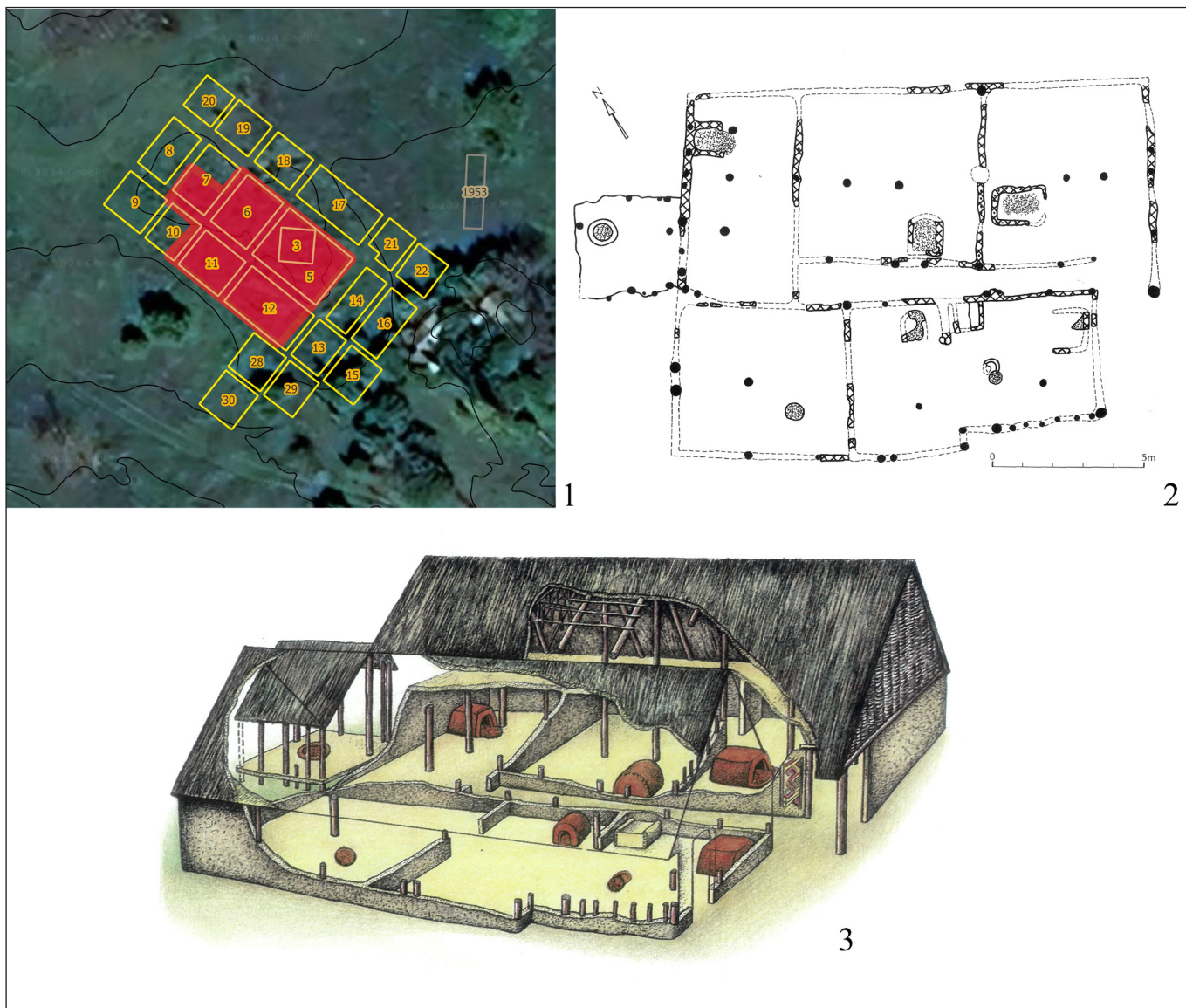
– topográfiai programja nyomán vált ismertté. A vonatkozó adatok egy része néhány releváns helyszínen végzett kisebb ásatás eredményein nyugszik. A Tápé, Hódmezővásárhely–Gorzsa és Hódmezővásárhely–Kökénydomb települési halmai körüli 5 km-es zónán belül, azoktól keletre három késő neolitikus lelőhely ismert. A fennmaradó 10 és 15 km-es zónákban azonosított lelőhelyek térbeli csoportosulásokat alkotnak: ezek Tápé–Lebőtől délre Maroslele, Deszk, Újszentiván és a főleg szórvány leletanyagot tartalmazó tiszaszigeti csoportok, valamint Hódmezővásárhelytől keletre, a Körtevényesi-Tisza holtág környezetében megjelenő 7 lelőhelyből álló nagyobb együttes.

2. Hódmezővásárhely–Gorzsa számos korábbi geodéziai felmérése után a DAI-RGK kutatási és ásatási módszertan csoportja Knut Rassmann vezetésével LiDAR-felmérést készített a lelőhely jelenlegi mikrotopográfiai viszonyairól (5. kép); ez megfelelő felbontású alapot biztosított a további terepi tevékenységek térbeli reprezentációjához is. Ezen az információs rétegen történt meg az összes korábbi feltárási szelvény rögzítése, illetve az újabb kutatások alapján rekonstruált lelőhely kiterjedésének meghatározása. A LiDAR alapú terepmodellen azonosítani lehetett a Horváth Ferenc által feltárt 2. házkomplexum helyét, amely mikrotopográfiai kontextusba helyezve még nem került közlésre (6. kép).

3. A gorzsai lelőhelyen 2019-ben folytatott geofizikai vizsgálatok leglátványosabb eredményét a magnetométeres felmérés szolgáltatta. Ugyanakkor a terület korábbi intenzív mezőgazdasági hasznosítása, illetve bolygatottsága erősen zavarja az így nyert áttekinthető képet, amelyről a település szerkezetére vonatkozóan mindössze részinformációk hasznosíthatók (7. kép 1–2). Sajnos a legintenzívebb zavarás éppen a tell egykori központi részét érintette. A mintegy 18,5 ha kiterjedésű felmérés a halomra és tágabb környezetére is kiterjedt. A halmon egy közel 200 m átmérőjű, enyhén ovális, zárt települési folt képe rajzolódott

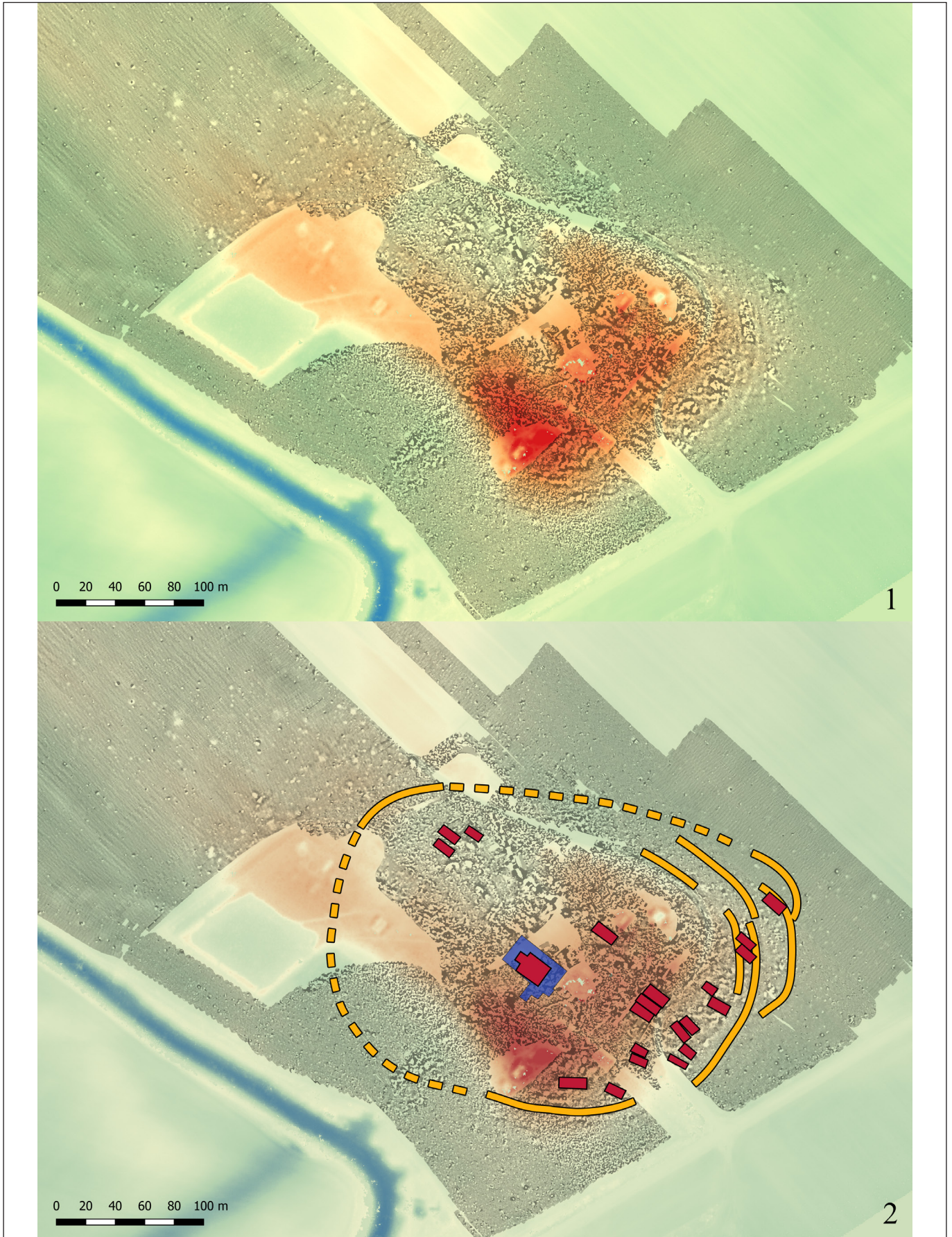


5. kép. Hódmezővásárhely–Gorzsa késő neolitikus tell település LiDAR-felmérése, rajta a régészeti kutatásainak szelvényei és a település magnetométeres kutatás alapján vázolt körvonala

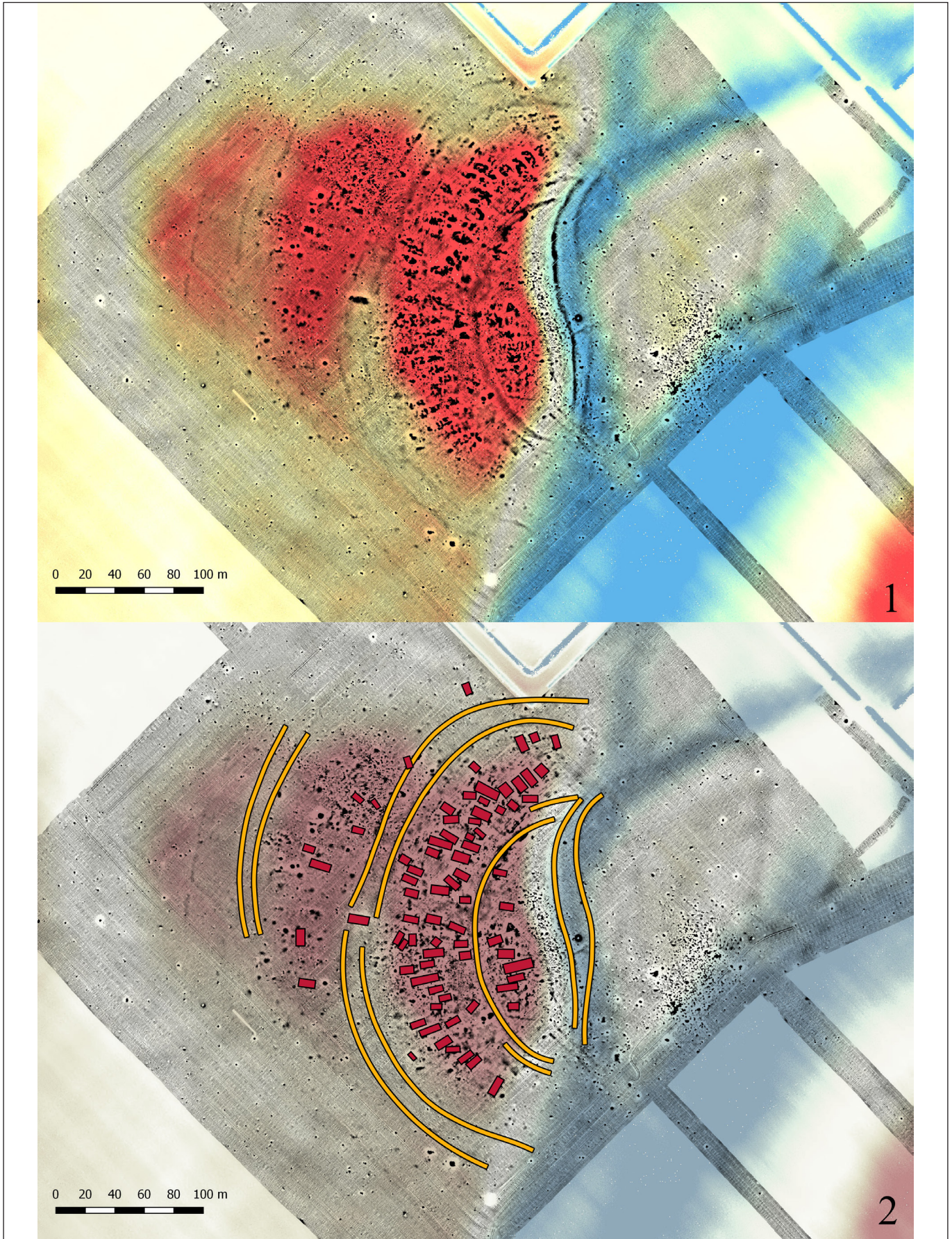


6. kép. Hódmezővásárhely–Gorzsa. 1: A késő neolitikus tellen feltárt 2. házkomplexum térbeli helyzete; 2: a tellen feltárt 2. házkomplexum alaprajza; 3: a tellen feltárt 2. ház-komplexum rekonstrukciója (grafika: Dékány Á. és Lacza M.)

ki, amelyet nyilvánvalóan több fázishoz tartozó árkok határoltak. Az említett adatok alapján tehát egy közel 3,5 ha nagyságú elsődleges életteret rekonstruálhattunk a helyszínen, ami megfelel a korábbi becsléseknek (HORVÁTH 2005). Ugyancsak nagyon fontos eredmény, hogy a felmérésen nem látszik nyoma külső településnek, tehát Gorzsa — az alföldi késő neolitikus tellek közül Vésztő–Mágor térbeli struktúrájához hasonlóan — önmagában álló „makroarchitektúrát” képviselt (GYUCHA *et al.* 2015; PARKINSON *et al.* 2018b). A település belső rendszerére a magnetó méteres térkép délkeleti szélén világosan kivehető, egymás mellett szorosan elhelyezkedő égett házak utalhatnak; így egyenes sorokba rendezett házak struktúráját valószínűsíthetjük a körárkokon belüli területen. Mindez jó formai megfelelést mutat a boszniai Okolište neolitikus telljével (MÜLLER *et al.* 2013). A gorzsai tell mágneses felmérésének alaptérképére vetítve a Horváth Ferenc által feltárt 2. égett ház körvonalát megállapíthatjuk, hogy annak tájolása és térbeli helyzete illeszkedik a tell külső peremén kimutatható épületek többségéhez. Sajnos a tell központi részén a magnetó méter a már említett újkori pusztítások, valamint az egymás fölé rétegzett égett újkőkori épületek együttes mágneses anomáliái miatt nem lehetett külön-külön megfogni a házakat, így ott csak egy nagy egybefüggő anomáliát, foltot láthatunk az összesítő képen. Ugyanilyen okok miatt, illetve a tell vastag feltöltése következtében a település mélyebb részeinek objektumai, például az árkok sem voltak egyértelműen kimutathatóak.



7. kép. Hódmezővásárhely–Gorzsa. 1: A késő neolitikus tell magnetométeres felmérése; 2: a magnetométeres felmérés képi interpretációja



8. kép. Hódmezővásárhely-Kökénydomb. 1: A késő neolitikus tell magnetométeres felmérése; 2: a magnetométeres felmérés képi interpretációja

A Gorzsától 2 km-re, látótávolságra fekvő Hódmezővásárhely–Kökénydomb magnetométeres felmérésén az égett házak hossz tengelye sugaras elrendést, települési mintázatot mutatott (RACZKY *et al.* 2022) (8. kép 1–2). A házak körívekbe rendezett sávjait íves árkok rendszere választotta el egymástól, azaz a település belső szerkezete lényegileg tért el a gorzsaitól. A település vízparton elhelyezkedő, közel 120 m széles ívelt sávján található a tell-szerű kiemelkedés, amelynek külső, nyugati pereméhez egy közel 80 m széles, egyrétegű települési rész csatlakozott.

A Gorzsától 6 km-re elhelyezkedő másik szomszédos tell, Tápé–Lebő magnetométeres felmérése ismét más alaprajzot mutatott (9. kép 3–4). Itt egy 150×100 m-es ovális, árkokkal határolt, kisebb halomrészt (Tápé–Lebő A) kelet felé kibővítve egy nagyobb, 300×150 m nagyságú, szintén árkokkal határolt egységes nagy tellt hoztak létre (Tápé–Lebő B). Valójában a jelenleg két kiemelkedésként elkülönülő teleprész (A és B) megjelenésében a közbülső területen létesített homokbánya mélyedése következtében vált ketté (KOREK 1958). Az újabban megismert szerkezeti jellemzők Tápé esetében hangsúlyozzák a település térbeli rendszerének folyamatosságát és a kulturális megjelenésformák egymásra épültségét. Az egyik ilyen kontinuitást bizonyító sajátosság az, hogy az égett házak mindkét térszégmensben egységes módon, hossz tengelyükkel közel kelet-nyugati irányba vannak sorba rendezve.

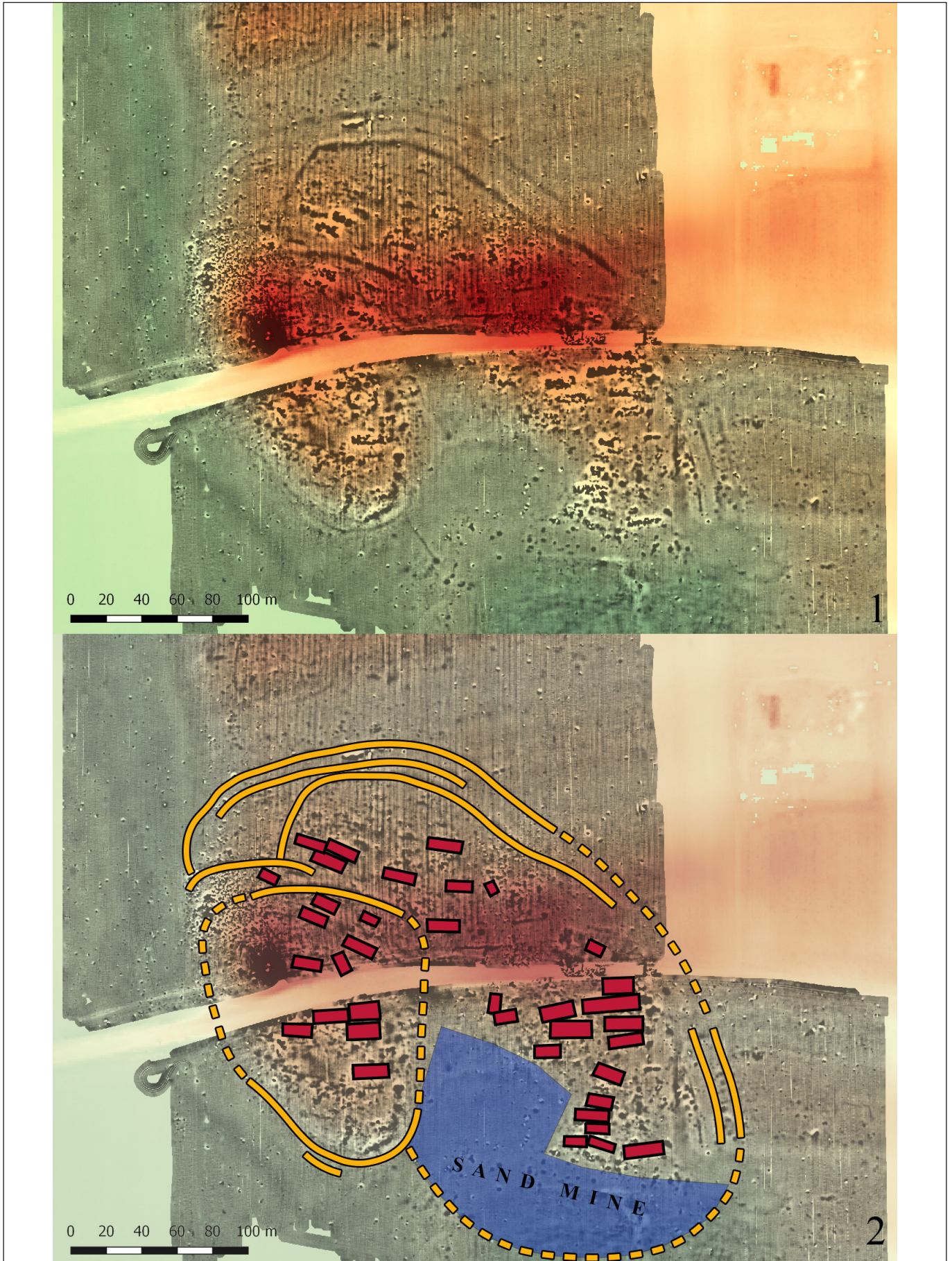
4. A gorzsai településen 2019-ben folytatott magyar-német kutatási program keretében négy mintavevő fúrást végeztünk a magnetométeres felmérésen megjelenő, eltemetett elemek mélységének, valamint rétegtani szerkezetének meghatározására. Egy égett házat, a külső kerítőárok két szakaszát és a település déli periferiáján található medret fúrtuk meg (10. kép 1). Az utóbbi (B3) fúrás nem volt eredményes. Az 5 cm átmérőjű magokat a frankfurti DAI-RGK laboratóriumában dolgozták fel (10. kép 2–4). A furatból 5 cm-es közönként vett mintákon XRF (Spektró Xepos energiadisziperzív polarizációs röntgen-fluoreszcencia) spektrométerrel végezték a méréseket.

Az antropogén (emberi tevékenységet mutató) rétegek XRF-vizsgálata a mintában lévő egyes elemek teljes koncentrációját tükrözi. A foszfor például elsősorban emberi tevékenység nyomán halmozódik fel; ennek oka azonban nagyon különböző lehet (hulladék, állattartás, temetkezés, ürülék, műtrágyahasználat stb). Más elemek, mint a szén, a nitrogén, a kalcium, a kálium, a magnézium, a kén, a réz, a cink és egyéb fémek jelenléte szintén az (intenzív) emberi tevékenység mutatója.

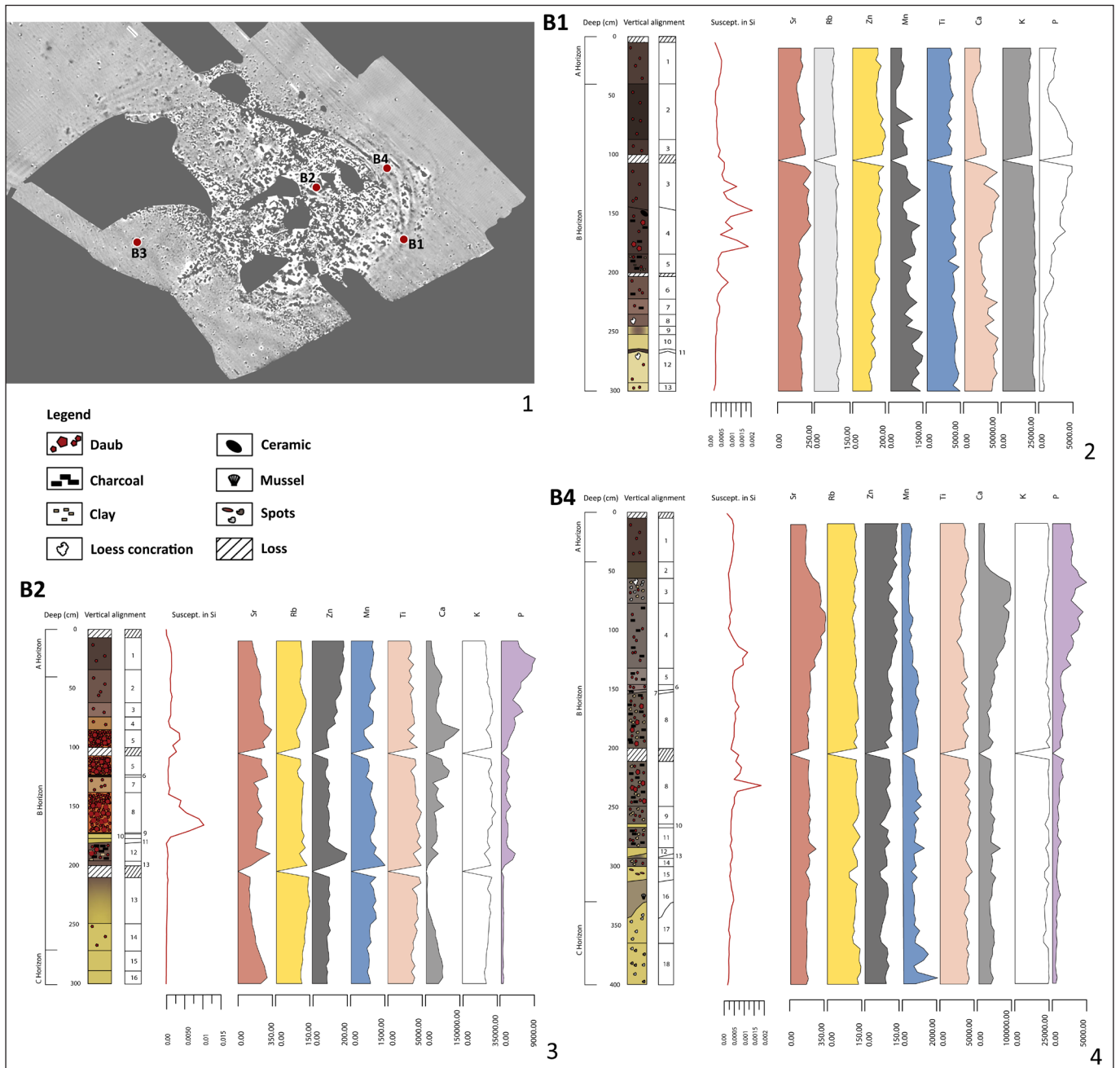
A B1 fúrásponton vett minta (a települést kerítő árok keleti szakaszán) 3 m hosszú volt (10. kép 2). Ebben 13 réteget különítettünk el, ezek jelentős része azonban nem vált el élesen, hanem az árkok felső részére jellemző folyamatos feltöltést tükrözte. A paticsból és faszénből gazdag rétegek 235 cm mélyen kezdődtek; a 150–235 cm közötti feltöltésben az antropogén makroelemek szemcsemérete felfelé haladva egyre nagyobb, a 4. rétegben (150–180 cm között) a legnagyobb. A 4–5. rétegek megfigyelhető tulajdonságai alapján az újkőkori árkokra jellemző tudatos feltöltéssel is számolhatunk. Az antropogén jelleg mutatója ebben a szintben a szilikátok kiugró értéke, amely részben egybeesik a stroncium- és kalciumértékek trendszerű növekedésével.

A B4 fúrás az árokrendszer ÉK-i ívén 400 cm hosszúságú furatot eredményezett (10. kép 4). A jóval mélyebb rétegsorban a B1 fúráshoz hasonló tendenciákat figyelhettünk meg, az alsó szakaszon (10–16. rétegek) azonban jobban érvényesültek az árkok természetes folyamatok révén való feltöltődésének folyamatai. 265–330 cm között három vékonyabb sárga agyagcsík is jelentkezett (10, 12, 15); az ezeket elválasztó vékony, szürkésbarna, humuszos rétegekben minimális antropogén hatás érvényesült. Az égett házak omladékaiból származó paticsból a középső szinten jelentkezett (265–150 cm között), felfelé haladva egyre nagyobb méretben. Ehhez párosult a szilikátok értékeinek a növekedése. Ezek a tendenciák — az alsó rész természetes feltöltődése, a felső rész tudatos és gyorsabb feltöltése — általában jellemzik az alföldi késő újkőkori árkok rétegeképződési folyamatait, amint erre az Öcsöd–Kováshalom lelőhelyen tett megfigyeléseink is utalnak (FÜZESI *et al.* 2023).

A B2 fúráspontot a tell település központi részén, egy intenzíven kiégett ház omladékára illesztettük (10. kép 3). A 3 m mély fúrásban 270 cm-en elértük az altalajt, az intenzív emberi tevékenység nyomai azonban csupán 195 cm mélyen kezdődtek: a 12. réteg paticsból és faszénből igen gazdag anyaga beásott objektumra vagy feltöltésre utalhat. E réteg fölött egy leégett ház megújított sárga agyagpadlója (10–11) és



9. kép. Tápé-Lebő. 1: A késő neolitikus tell magnetométeres felmérése; 2: a magnetométeres felmérés képi interpretációja



10. kép. Hódmezővásárhely-Gorzsa késő neolitikus tell-településén végzett 3 mintavevő fúrás (B1, B2, B4) rétegtani jellemzői és fizikai, kémiai elemzésének eredményei

egy faszenes réteg (9) következett — összesen 10 cm-en. A leégett ház omladéka 40 cm vastag, masszív, paticsos feltöltésként jelentkezett (8). Efölött egy másik, hasonló tulajdonságú réteg volt (5), a kettő között egy sárgásbarna humuszréteget és egy vékony faszenes feltöltést figyeltünk meg (6–7). A kérdést, hogy egy emeletes ház maradványairól vagy két egymás fölötti ház omladékaról van szó, a viszonylag kis átmérőjű fúrasmag adatai alapján nem dönthetjük el egyértelműen; az XRF mérés adatai azonban újabb támpontokat nyújthatnak: a szilikátértékek eltérő maximuma az alsó és a felső paticsos omladékban a két réteg különbözőségére utal. Foszfát jelentős mennyiségben csupán a ház(ak)hoz köthető rétegek alatt mutatható ki, amelyhez a stroncium és kalcium jelentős mértékű növekedése is társult. Az égett rétegek viszonylatában az utóbbihoz hasonló adatok a két paticsos réteg között és a második fölött jelentkeztek. Mindezek alapján a fúrasmagban valószínűleg két egymásra épített ház omladékát azonosíthatjuk.

A kiértékelt három fúrás alapján legalább két építési horizontot különíthetünk el a gorzsai tell-településen, melyet 300–330 cm mély árokrendszer kerített.

5. Az elsődlegesen Hódmezővásárhely–Gorzsa térbeliségét érintő előzetes közlésünkben egészen röviden kitérünk azokra a legújabb információkra is, amelyek a lelőhely késő neolitikus időszakának abszolút kronológiájára vonatkoznak. A legkorábbi radiokarbon adatokra épített abszolút időrendi képet hosszú ideig Gulyás Sándor, Sümegi Pál, illetve Molnár Mihály az előzményeket is áttekintő összefoglalásai képviselték (GULYÁS *et al.* 2010; GULYÁS & SÜMEGI 2011). Ennek a rendszernek az újraértelmezését és részben módszertani kritikáját végezte el egy szakértői csoport a romániai Uivar tell-településének monográfiájában, ahol az egész bánáti régió neolitikumának időrendjét is modellezték. Ebben az összefüggésben Gorzsa telljének kezdetét 4995–4730 cal BC (95% valószínűséggel) és 4920–4795 cal BC (68% valószínűséggel), míg a végét 4515–4255 cal BC (95% valószínűséggel) és 4455–4335 cal BC (68% valószínűséggel) közé tették (BAYLISS *et al.* 2022). A régi radiokarbon adatok új modellezése alapján a tell élettartama közelítőleg 430–460 évre becsülhető. Fontos hangsúlyozni, hogy a gorzsai radiokarbon időmeghatározások pontatlansága, helyesebben a tág időintervallumok fő oka a felhasználható korábbi, heterogén eredetű és különböző mintavételi stratégiák eredményeként keletkezett radiokarbon adatokban rejlik.

A KUTATÁSI EREDMÉNYEK JELENTŐSÉGE

Összegzésként megállapíthatjuk, hogy a Tisza-menti, szomszédos késő neolitikus tell-típusú település (Hódmezővásárhely–Kökénydomb, Hódmezővásárhely–Gorzsa, valamint Tápé–Lebő) lényegében igen egyedi alaprajzi sajátosságokat mutat: az égett házak, a különböző árokrendszerek, a lakódombok mint térbeli modulok mindenütt sajátos helyi együtteseket alkotnak. Ugyanakkor Hódmezővásárhely–Kökénydomb, Szegvár–Tűzköves és Öcsöd–Kováshalom esetében a települési halmokhoz közvetlenül csatlakozó külső, egyrétegű települések egy-egy további térbeli modult képeznek. Ezekhez a különböző térbeli komponensekhez vélhetően eltérő közösségi gyakorlatok kapcsolódtak, s a vonatkozó szerepek különböző változatai sokszínű belső dinamikát, végső soron egyedi szociális viszonyrendszereket hoztak létre az egyes helyszínek érintett közösségeiben. Ilyen módon — a „practice theory” megközelítésében — az egyes interakciók kontextusában nagyon egyedi tér- és időkonfigurációk jöhettek létre (KIENLIN 2020; FURHOLT 2020).

Vélhetően az egyedileg létrehozott és sajátos fizikai megjelenésformákban tárgyiasult helyi közösségi identitásformák további példája jelenik meg abban a hosszú ideje felismert, de mélységében soha meg nem értett régészeti tényben, hogy Kökénydomb és Gorzsa különleges helyi változatokat képviselő díszített kerámiával rendelkezik. Korábban a kerámiaanyagban jelentkező eltéréseket mikroregionális léptékben a tiszai kultúra és az úgynevezett Gorzsa-csoport kulturális vagy időrendi különbségével igyekezett a hazai ősrégészet magyarázni (BOGNÁR-KUTZIÁN 1966; HORVÁTH 2005); mindez önmagában is jól jelzi az ősrégészet kizárólag kerámiaformák és díszítési sajátosságok alapján definiált kultúráinak esendőségét (ROBERTS & VANDER LINDEN 2011). Eddigi eredményeink „bottom-up logikája” ezek után azt diktálja, hogy a korábban kizárólag a kerámiasajátosságok előfordulásai alapján megrajzolt nagy Tisza-Herpály-Csőszhalom késő neolitikus kulturális régiók határvonalait, és egyáltalában térbeli struktúráit, szerkezeteit egy politetikus kulturális modell keretén belül (FURHOLT 2020) gondoljuk újra.

Az ismert Kr. e. 5. évezredi Tisza-vidéki tell-települések hagyományos és új kutatási adatainak kombinált kiértékelése alapján az egykori lakosság helyben fejlődő saját hagyományrendszerének és ízlésvilágának eddig ismeretlen részletei is kiderülnek. Az adott közösségek egyedi térfelfogása és térszervező szándéka eredményeképp nagy különbségek láthatók mind a településeken belüli térbeli elrendezés, mind a település környékének mintázatában. Az egyediséget is feltáró kutatások egyik fontos fejezete a gorzsai település előzetes elemzése.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A REG K-135073. számú projekt a Kulturális és Innovációs Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával valósult meg.

HIVATKOZOTT IRODALOM

- Bayliss, A., Gaydarska, B., Whittle, A., Draşovean, F. & Schier, W., (2022). Scientific dating and chronological modelling. In Draşovean, F. & Schier, W. (eds.), *Uivar „Gomila”. A prehistoric tell settlement in the Romanian Banat*. Vol. I. Site, architecture, stratigraphy and dating. Leidorf: Rahden/Westf., 491–548.
- Bognár-Kutzián, I. (1966). Das Neolithikum in Ungarn. *Archaeologia Austriaca. Beiträge zur Paläanthropologie, Ur und Frühgeschichte Österreichs* 40, 249–280.
- Bonsall, C., Starnini, E., Voytek, B. & Horváth, F. (2024). Obsidian Artifacts from Tell Hódmezővásárhely-Gorzsa (SE Hungary): Results of a Provenance Study Using pXRF. In Johnson, L. R. M., Freund, K. P. & Tripcevich, N. (eds.), *Reflections on volcanic glass. Proceedings of the 2021 International Obsidian Conference. Number 70, Contributions of the Archaeological Research Facility*. Berkley: University of California, 43–61.
- Chapman, J. & Souvatzi, S. (2020). The Neolithic of Southeast Europe: Recent Trends. *Annual Review of Anthropology* 49, 123–140. <https://doi.org/10.1146/annurev-anthro-120219-014908>
- Duffy, P. R., Parkinson, W. A., Gyucha, A. & Yerkes, R. W. (2013). Coming Together, Falling Apart: A Multiscalar Approach to Prehistoric Aggregation and Interaction on the Great Hungarian Plain. In Birch, J. (ed.), *From Prehistoric Villages to Cities: Settlement Aggregation and Community Transformation*. New York-London: Routledge, 44–62.
- Furholt, M. (2020). Social Worlds and Communities of Practice: a polythetic culture model for 3rd millennium BC Europe in the light of current migration debates. *Préhistoires Méditerranéennes* 8, 1–24. <https://doi.org/10.4000/pm.2383>
- Füzesi, A., Rassmann, K., Bánffy, E. & Raczky, P. (2020). Human Activities on a Late Neolithic Tell-like Settlement Complex of the Hungarian Plain (Öcsöd-Kováshalom). In Blanco-González, A. & Kienlin, T. (eds.), *Current approaches to tells in the prehistoric Old World*. Oxford: Oxbow Books, 139–161.
- Füzesi, A., Hohle, I., Faragó, N., Rassmann, K., Bánffy, E. & Raczky, P. (2023). On the 'pseudo-ditch' system of the Late Neolithic Öcsöd-Kováshalom settlement complex on the Great Hungarian Plain. *Documenta Praehistorica* 50, 82–109.
- Gimbutas, M. (1991). *The civilization of the goddess: the world of Old Europe*. San Francisco: Harper.
- Gulyás, S., Sümegi, P. & Molnár, M. (2010). New radiocarbon dates from the Late Neolithic tell settlement of Hódmezővásárhely-Gorzsa, SE Hungary. *Radiocarbon* 52:2–3, 1458–1464.
- Gulyás, S. & Sümegi, P. (2011). Riparian environment in shaping social and economic behavior during the first phase of the evolution of Late Neolithic tell complexes in SE Hungary (6th/5th millennia BC). *Journal of Archaeological Science* 38, 2683–2695.
- Gyucha, A., Parkinson, W. A. & Yerkes, R. W. (2009). A multi-scalar approach to settlement pattern analysis: the transition from the Late Neolithic to the Early Copper Age on the Great Hungarian Plain. In Thurston, T. L. & Salisbury, R. B. (eds.), *Reimagining regional analyses: the archaeology of spatial and social dynamics*. Newcastle: Cambridge Scholars Press, 100–129.

- Gyucha, A., Yerkes, R. W., Parkinson, W. A., Saris, A., Papadopoulos, N., Duffy, P. R. & Salisbury, R. B. (2015). Settlement Nucleation in the Neolithic: A Preliminary Report of the Körös Regional Archaeological Project's Investigations at Szeghalom-Kovácsshalom and Vésztő-Mágor. In Hansen, S., Raczky, P., Anders, A. & Reingruber, A. (eds.), *Neolithic and Copper Age between the Carpathians and the Aegean Sea. Chronologies and Technologies from the 6th to the 4th Millennium BCE, International Workshop Budapest 2012*. Bonn: Dr. Rudolf Habelt GmbH, 129–142.
- Hertelendi, E. & Horváth, F. (1992). Radiocarbon chronology of late Neolithic settlements in the Tisza-Maros region, Hungary. In Long, A. & Kra, R. S. (eds.), *Proceedings of the 14th International Radiocarbon Conference. Radiocarbon* 34, 859–866.
- Hertelendi, E., Svingor, É., Raczky, P., Horváth, F., Futó, I. & Bartosiewicz, L. (1998). Duration of Tell Settlements at Four Prehistoric Sites in Hungary. In Mook, W. G. & van der Plicht, J. (eds.), *Proceedings of the 16th International Radiocarbon Conference. Radiocarbon* 40, 659–665.
- Hodder, I. (1990). *The Domestication of Europe*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Horváth, F. (1982). A gorzsai halom késő neolit rétegei (The Late Neolithic Stratum of the Gorzsa Tell). *Archaeologiai Értesítő* 109, 201–222.
- Horváth, F. (1986). Hódmezővásárhely-Kökénydomb. Archäologische Forschungen im Jahre 1985. *Archaeologiai Értesítő* 113, 267.
- Horváth, F. (1987). Hódmezővásárhely-Gorzsa: A Settlement of the Tisza Culture. In Tálás, L. & Raczky, P. (eds.), *The Late Neolithic in the Tisza Region: A Survey of Recent Excavations and Their Findings*. Budapest-Szolnok: Kossuth Press and Directorate of the Szolnok County Museums, 31–46.
- Horváth, F. (1988). Late Neolithic Ditches, Fortifications and Tells in the Hungarian Tisza region. In Tasić, N. & Petrović, J. (eds.), *Gomolava. Chronologie und Stratigraphie der vorgeschichtlichen und antiken Kulturen der Donauniederung und Südosteuropas*. Internationales Symposium Ruma 1986. Novi Sad: Vojvođanski Muzej-Balkanološki Institut Sanu, 145–149.
- Horváth, F. (1989). A Survey on the Development of Neolithic Settlement Pattern and House Types in the Tisza Region. In Bökönyi, S. (ed.), *Neolithic of Southeastern Europe and its Near Eastern connections. International Conference 1987, Szolnok-Szeged*. Varia Archaeologica Hungarica II, Budapest: 85–101.
- Horváth, F. (1998). The Zoomorphic Figurines of the Late Neolithic Gorzsa Group and their South-East European Relations. In Anreiter, P., Bartosiewicz, L., Jerem, E. & Meid, W. (eds.), *Man and the Animal World. Studies in Archaeozoology, Archaeology, Anthropology, and Paleolinguistics in memoriam Sándor Bökönyi*. Budapest: Archaeolingua, 285–306.
- Horváth, F., (2000). Gorzsa and Gradeshnitsa: South Meets North in the Maros and Tisza Valley. In Hiller, S. & Nikolov, V. (eds.), *Karanovo III. Beiträge zum Neolithikum in Südosteuropa*. Österreichisch-Bulgarische Ausgrabungen und Forschungen in Karanovo. Wien: Phoibos Verlag, 359–373.
- Horváth, F. (2003). Az Újkőkor, Hódmezővásárhely–Gorzsa. In Visy, Zs. (ed.), *Magyar régészet az ezredfordulón*. Budapest: Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma, 106–108.

Horváth, F. (2005). Gorzsa. Előzetes eredmények az újkőkori tell 1987 és 1996 közötti feltárásából (Gorzsa. Preliminary results of the excavation of the Neolithic tell between 1987–1996). In Bende, L. & Lőrinczy, G. (eds.), *Hétköznapiak Vénuszai*. Szeged: Móra Ferenc Múzeum, 51–84.

Horváth, F. (2020). Őstulok és szarvasmarha kultusz nyomai a gorzsai tellen. Részletek az 1978 és 1996 között folytatott feltárás eredményeiből. In Csányi, V. (ed.), *Korok, kultúrák, lelőhelyek*. Hódmezővásárhely: Tornyai János Múzeum, 9–24.

Horváth, F. & Draşovean, F. (2013). Remarks on the Connections between the Banat and the Great Hungarian Plain at the Beginning of the Middle Neolithic (Satchinez-Alföld Linear Pottery-Esztár-Vinča), In Anders, A., Kulcsár, G., Kalla, G., Kiss, V. & V. Szabó, G. (eds.), *Moments In Time. Papers Presented to Pál Raczky on His 60th Birthday*. Budapest: L'Harmattan, 113–131.

Kalicz, N. (2001). Zusammenhänge zwischen dem Siedlungswesen und der Bevölkerungszahl während des Spätneolithikums in Ungarn. In Lippert, A., Schultz, M., Shennan, S. & Teschler-Nikola, M. (eds.), *Mensch und Umwelt während des Neolithikums und der Frühbronzezeit in Mitteleuropa*. Ergebnisse interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Archäologie, Klimatologie, Biologie und Medizin. Leidorf: Rahden/Westf., 153–163.

Kienlin, T. L. (2015). *Bronze Age Tell Communities in Context. An Exploration into Culture, Society and the Study of European Prehistory. Part 1: Critique, Europe and the Mediterranean*. Oxford: Archaeopress.

Kienlin, T. L. (2020). Social Life on Bronze Age Tells. Outline of a Practice-oriented Approach. In Blanco-González, A. & Kienlin, T. L. (eds.), *Current approaches to the tells in the Prehistoric Old World*. Oxford: Oxbow Books, 173–188.

Korek, J., (1958). Lebő-halmi ásatás 1950-ben (The excavation at Lebőhalom in 1950). *Archaeologiai Értesítő* 85, 132–155.

Lefebvre, H. (1991). *The Production of Space*. Oxford: Wiley-Blackwell.

Lichardus, J. & Lichardus-Itten, M. (1995/96). Spätneolithische Funde von Čičarovce (Ostslowakei) und das obere Theißgebiet an der Schwelle zur frühen Kupferzeit. *Saarbrücker Studien und Materialien zur Altertumskunde*, 143–249.

Magyari, E. K., Raczky, P., Merkl, M., Pálfi, I., Darabos, G., Hajnalova, M. & Moskal-Hoyo, M. (2024). Review on vegetation, landscape and climate changes in the Carpathian Basin during the Neolithic and Chalcolithic period. *Vegetation History and Archaeobotany*. <https://doi.org/10.1007/s00334-024-00986-w>

Medović, A. & Horváth, F. (2010). Content of a storage jar from the Late Neolithic site of Hódmezővásárhely-Gorzsa, south Hungary: a thousand carbonized seeds of *Abutilon theophrasti* Medic. *Vegetation History and Archaeobotany* 21 (2012), 215–220.

Mesterházy, G. & Füzesi, A. (in press). Tiszazugi mikroregionális régészeti topográfiai kutatások. A kutatás céljai, módszertani alapjai és első évének eredményei. *Archaeologiai Értesítő* 149.

Müller, J., Rassmann, K. & Hofmann, R., eds., (2013). *Okolište I – Untersuchungen einer spätneolithischen Siedlungskammer in Zentralbosnien. Neolithikum und Chalkolithikum in Zentralbosnien 1*. Universität Forschungen zur prähistorischen Archäologie 228. Bonn: Dr. Rudolf Habelt GmbH.

Parkinson, W. A. (2006). Tribal boundaries. Stylistic variability and social boundary maintenance during the transition to the Copper Age on the Great Hungarian Plain. *American Antiquity*, 33–58.

Parkinson, W. A. & Gyucha, A. (2022). Where West Meets East: Collaborative Projects in Eastern Europe. In Grygel, M. & Obst, P. (eds.), *Walking Among Ancient Trees. Studies in honour of Ryszard Grygiel and Peter Bogucki on the 45th anniversary of their research collaboration*. Łódź: Fundacja Badań Archeologicznych Imienia Profesora Konrada Jażdżewskiego, 548–562.

Parkinson, W. A., Ridge, W. P. & Gyucha, A. (2018a). Village nucleation and centralisation in the Later Neolithic of South-Eastern Europe: A long-term, comparative approach. In Dietz, S., Mavridis, F., Tankosić, Ž. & Takoğlu, T. (eds.), *Communities in transition. The Circum-Aegean Area during the 5th and 4th Millennia BC*. Oxford-Philadelphia: Oxbow Books, 17–26.

Parkinson, W. A., Gyucha, A., Karkanias, P., Papadopoulos, N., Tsartsidou, G. Sarris, A., Duffy, P. R. & Yerkes, R. W. (2018b). A Landscape of Tells: Geophysics and Microstratigraphy at Two Neolithic Tell Sites on the Great Hungarian Plain. *Journal of Archaeological Science: Reports* 19, 903–924.

Parzinger, H. (1993). *Studien zur Chronologie der Jungstein-, Kupfer- und Frühbronzezeit zwischen Karpaten und Mittleren Taurus I-II*. Mainz: Philipp von Zabern.

Raczky, P., Füzesi, A., Rassmann, K., Höhler-Brockmann, H., Podgorelec, M. & Bánffy, E. (2022). Neolithic settlement mounds in the southern Alföld (Previous research and new investigations at Hódmezővásárhely-Kökénydomb). In Dębiec, M., Górski, J., Müller, J., Nowak, M., Pelisiak, A., Saile, T. & Włodarczak, P. (eds.), *From Farmers to Heroes? Archaeological Studies in Honor of Slawomir Kadrow*. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie. 376. Bonn: Verlag Dr. Rudolph Habelt, 255–277.

Raczky, P., Füzesi, A., Mesterházy, G., Furholt, K., Rassmann, K. & Bánffy, E. (*in press*). Then and now: changing perspectives and new advances in the research on Neolithic tells and single-layer nucleated settlements in the Tisza region. In Furholt, K., Depasmentier, M. L. C., Kempf, & Furholt, M. (eds.), *Beyond Heterogenities. New perspectives on social and cultural diversity from the Neolithic to the Bronze Age in the Carpathian Basin*. Leiden: Sidestone.

Roberts, B. W. & Vander Linden (2011). Investigating Archaeological Cultures: Material Culture, Variability, and Transmission. In Roberts, B. W. & Vander Linden (eds), *Investigating Archaeological Cultures: Material Culture, Variability, and Transmission*. New York-Dordrecht-Heidelberg-London: Springer, 1–21. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6970-5_1.

Schier, W., (ed.) (2005). *Katalog zur Sonderausstellung Masken, Menschen, Rituale. Alltag und Kult vor 7000 Jahren in der prähistorischen Siedlung von Uivar, Rumänien*. Martin-von-Wagner-Museum der Universität Würzburg, 21. April – 10. Juli 2005. Würzburg: Martin-von-Wagner-Museum der Universität Würzburg.

Starnini, E., Voytek, B. & Horváth, F. (2007). Preliminary results of the multidisciplinary study of the chipped stone assemblage from the Tisza Culture site of Tell Gorzsa (Hungary). In Kozłowski, J. K. & Raczky, P. (eds.), *The Lengyel, Polgár and related cultures in the Middle/Late Neolithic in Central Europe*. Krakow: Polska Akademia Umiejetności, 257–268.

Starnini, E. & Voytek, B. (2012). “Post” Transformation: Preliminary Research into the Organization of Technology during the Neolithic. *Interdisciplinaria Archaeologica. Natural Sciences in Archaeology* 3, 47–63.

Szakmány, Gy., Starnini, E., Horváth, F. & Bradák, B. (2008). Gorzsa késő neolit tell településről előkerült kőeszközök archeometriai vizsgálatának előzetes eredményei (Tisza kultúra, DK Magyarország). *Archeometriai Műhely* 5:3, 13–25.

Szakmány, Gy., Starnini, E., Horváth, F., Szilágyi, V. & Kasztovszky, Zs. (2009). Investigating Trade and Exchange Patterns during the Late Neolithic: First Results of the Archaeometric Analyses of the Raw Materials for the Polished and Ground Stone Tools from Tell Gorzsa (SE Hungary). In Ilon, G. (ed.), *MŌMOS VI*. Budapest–Szombathely: Field Service for Cultural Heritage and Vas County’s Museum Directorate, 369–383.

Szakmány, Gy., Starnini, E., Horváth, F. & Bradák, B. (2011). Investigating Trade and Exchange Patterns in Prehistory: Preliminary Results of the Archaeometric Analyses of Stone Artefacts from Tell Gorzsa (South-East Hungary). In Turbanti-Memmi, I. (ed.), *Proceedings of the 37th International Symposium on Archaeometry*. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag, 311–319.

Szakmány, Gy., Vanicsek, K., Bendő, Zs., Kreiter, A., Pető, Á., Lisztes-Szabó, Zs. & Horváth, F. (2019). Petrological Analysis of Late Neolithic Ceramics from the Tell Settlement of Gorzsa (South-East Hungary). In Amicone, S., Quinn, P. S., Marić, M., Mirković-Marić, N. & Radivojević, M. (eds.), *Tracing Pottery-Making Recipes in the Prehistoric Balkans 6th-4th Millennia BC*. Oxford: Archaeopress Publishing Ltd, 156–171.

Vanicsek, K., Szakmány, Gy., Horváth, F., Kreiter, A. & Bendő, Zs. (2013). Előzetes eredmények Hódmezővásárhely-Gorzsa tell késő neolit kerámiáinak (Tisza-kultúra Gorzsa-csoport) vizsgálatáról. *Archeometriai Műhely* 10:1, 5–12.

Whittle, A. (1996). *Europe in the Neolithic. The creation of new worlds*. Cambridge World Archaeology. Cambridge: Cambridge University Press.