

HATÁRTALAN LELŐHELYEK – RÉGÉSZETI LELŐHELYEK HATÁRAI

*Holl Balázs**

* Budavári Ingatlanfejlesztő és Üzemeltető Nonprofit Kft., balazs.holl@forsterkozpont.hu

A régészeti lelőhely fogalmáról az elmúlt években hosszú vita zajlott,¹ aminek során elsősorban a törvényi meghatározás (legújabbban a 2014. évi CVI. törvény) kritikája került előtérbe. Magam ehhez a kérdéshez mindössze annyit tennék hozzá, hogy a térinformatika alapelvei szerint minden területet el kell különíteni, amihez más adat tartozik. Ilyen alapon (formális logika szerint) minden eltérő korú, jellegű régészeti emléket tartalmazó terület külön lelőhely. De ez csak egy adott típusú modellezés kérdése, amikor is az adatokat zárt területhez rendeljük.

Fontosabbnak tartom a lelőhely körülhatárolásának kérdését, amiről általában kevés szó esik, miután a témában készült írások ezt triviális, jórészt megoldott problémának tekintik.²

A kilencvenes évektől, a GPS technika feltűnésével elvben már lehetővé váltak az ilyen típusú mérések. 1996-tól az ELTE Régészettudományi Intézetben már használtunk is ilyen eszközöket, de csak az elmúlt néhány évben értük el azt a fejlettséget – elsősorban a készülékek számában és érzékenységében – hogy érdemben lehessen vizsgálni a lelőhely határait. Ehhez az kell, hogy minden lelet helyét minden résztvevő rögzíteni tudja. Előtte csak a geomorfológiai viszonyok, leginkább az M=1:10 000-es topográfiai térképek szintvonaladatai alapján jelölték ki a lelőhely körvonalát. Ez a határvonal a terepet ismerő szakemberek számára nem is jelent problémát, helyén tudják kezelni a kérdést. Nem így viselkedik azonban egy jogait védelmező gazdasági szereplő, az ő számára ugyanis minden méter súlyos pénzkérdés.

A Magyarország Régészeti Topográfiája első kötetében legtöbbször még nincsenek lelőhely körvonalak. Az egyedi leletbejelentések nem is teszik lehetővé a méretek vagy körvonal megállapítását. De még a pontszerű rögzítés is bizonytalan, mivel csak a felirat jelzi a helyet. Ahol tudták, ott részletes térképen tüntették fel a lelőhelyet, ezeken viszont nincs lehatárolás. Néhány településen jeleznek csak lelőhely körvonalat pontozottan, pl. Keszthelyen és Zalaszánton. Utóbbi helyszínen egy lelőhelyként tárgyalják az egyébként három részre osztott, nem összefüggő halomsírmezőket.³

Az MRT 2. kötete már definiálja a lelőhely kiterjedést: „Egy címszó (=lelőhely) alatt tárgyaltuk mindazokat a régészeti jelenségeket, melyek egy-egy a környezettől vagy szomszédos lelőhelytől földrajzilag elkülöníthető, körülhatárolható területen észlelhetők, tekintet nélkül arra, hogy az adott helyen csak egy vagy több régészeti kor anyaga található”.⁴ Ennek ellenére megjelenik az egy területre eső, külön tárgyalt két lelőhely is (pl. Nagyvázsony-Leányfalu, falu és templom, 33/18, 33/19. lh.),⁵ illetve a két összeérő lelőhely (pl. Nemesvámos-Balácsa, római kori villa és őskori településmaradványok, 34/14, 34/15. lh.).⁶ Ez mutatja, hogy az alapdefiníció csak az elhatárolás nehézségei miatt jött létre. A sorozatban történt próbálkozás az elhatárolás fino-

¹ REMÉNYI – STIBRÁNYI 2011a és az ott hivatkozott cikkek.

² „A lelőhely bemérése GPS készülékkel történik. A fő szabály szerint a lelőhelyet a készülékkel körbe kell járni/mérni, és így kell rögzíteni.” JANKOVICH-BÉSÁN 2011, 23.

³ MRT 1, 177.

⁴ MRT 2, 8.

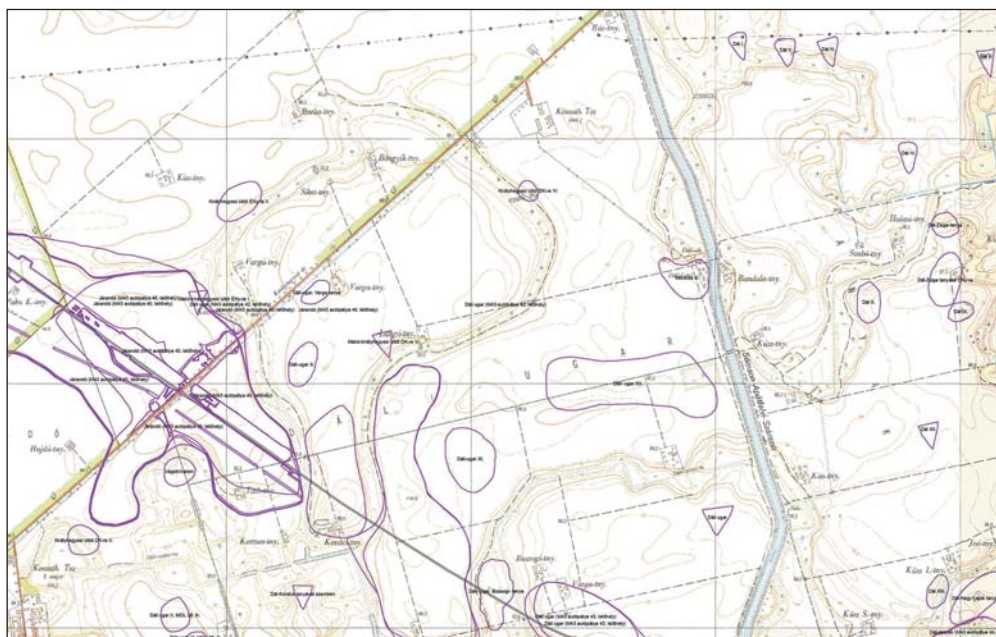
⁵ MRT 2, 139–140.

⁶ MRT 2, 148–152.

mítására,⁷ de a legutolsó (MRT 11) kötetben is ragaszkodtak a szerzők a bevált definícióhoz, bár találunk néhány érdekes megoldást (pl. Bag-Peres, 3/4., 3/25. lh., egy területen több lelőhely; Domony-Domonyvölgy, 6/4. lh., határozatlan lelőhelyhatárral; Szada-Pusztaszentjakab, 21/6., 21/9. lh., átfedő lelőhelyek).⁸

Ezek a példák azt bizonyítják, hogy a lelőhelyek elhatárolása nem egyszerű feladat. Az ásatás nélküli kiterjedés meghatározása csak a felszíni leletanyag szisztematikus vizsgálatával oldható meg. Erre több példát is hoz Jankovich-Bésán Dénes már az 1980-as évek szakirodalmából.⁹ Ezekből a példákban jól látható, hogy a leletszóródások természetes velejárója, a sűrűsödés-ritkulás mindig is ismert volt, annak vizsgálatára ki is dolgoztak módszereket.¹⁰

A közhiteles lelőhely-nyilvántartás (folyamatosan változó intézményi háttérrel, jelenleg Miniszterelnökség) szintén zárt körvonalakat tart nyilván. Ennek az adatbázisnak a fejlődésén is tetten érhető az, hogy egy-egy területről szerzett ismeretek hogyan feszítik szét egy zárt rendszer határait. Az első lelőhely-adatbázis elkészítéséhez már 1997-ben megalkottunk¹¹ egy lelőhely bejelentő adatlapot, amelynek segítségével tisztán alfanumerikus rendszerben is tárolhatóak voltak a lelőhelyek legfontosabb adatai, például a kiterjedése és a helymeghatározás pontossága, ami értelemszerűen a kiterjedésre is vonatkozott. Későbbiekben a térinformatikai háttér fejlődésével már csak a térképi adatok kerültek feldolgozásra, az adatlapról el is tűnt a kiterjedésre vonatkozó mező, viszont a körvonal pontossága nem tisztázódott. Mivel egy-egy lelőhely esetében a különböző időpontokban felvett körvonalak pontossága nem tisztázott, a rendszer jelenleg tárolja az összes, egymásnak ellentmondó adatot (1. ábra).



1. ábra. Problémás lelőhely-határok Makó térségében a közhiteles lelőhely-nyilvántartás adatai alapján.
Az 1:10 000-es topográfiai térképen 1 vonalköz 1 km.

Fig. 1. Problematic site boundaries in the Makó area, based on the archaeological site register.

⁷ MRT 8, 15.

⁸ MRT 11, 91, 115–116, 141–144, 433, 442–445.

⁹ JANKOVICH-BÉSÁN 1992.

¹⁰ REDMAN – WATSON 1970.

¹¹ HOLL 1998.

A többszöri kutatás eredményei nem fedik, nem is fedhetik egymást, hiszen a körülmények változnak. Elvileg az egymást követő terepi vizsgálatokhoz rendelt egyes körvonalak jó támpontot adhatnának az ismeretanyag rendezéséhez (ki, mikor, mit állapított meg), de ehhez az összes kutatási és mérési körülményt is dokumentálni kellene. A térképek átrajzolásából adódó eltérések néhol még olyan lelőhelyeknél is komoly hibát jelentenek, ahol egyébként az eredeti adat megalapozott volt.

VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

A legrészletesebb vizsgálat az ásatás. Nagy felületű, nyomvonalas feltárásoknál lehetőség kínálkozik legalább a lelőhely nyomvonalba eső részének a részletes kutatására. Azonban még ilyenkor is akadályokba ütközünk, ha minden kétséget kizáróan le akarjuk határolni a lelőhelyet. A humusztakaró eltávolításával (ami a beruházások része) nem tudjuk tökéletesen felderíteni a régészeti jelenségeket. Ahhoz körültekintőbben és nagyobb felületen kellene meggyesni a felszínt. Ez plusz költséget és időt igényelne, ráadásul e megnövelt felület túllépné a kisajátított területet. Így a régész ott állítja le a humusztakarót, ahol már egy ideje nem talál jelentős objektumot. Ezzel biztosan elveszít néhány, a lelőhely központjától távolabb lévő, egyedül álló objektumot, illetve szándékosan nem vizsgál tovább olyan objektumokat (pl. árkokat) amelyekről további lényeges információt nem vár. Megállapíthatjuk, hogy az objektumok sűrűsége a lelőhely széle felé fokozatosan csökken,¹² de éles határt csak a természetes akadályok (vizek, szakadékok) jelentenek. Még az olyan lelőhelyeknél is, ahol mesterséges árokka kerítik le a területet, találunk az árkon kívül is jelenségeket. A több periódusú lelőhelyek esetén azzal a folyamattal is szembesülünk, hogy a használt terület változott az idők folyamán. Ahhoz, hogy a területszámítást mégis el lehessen végezni, alapvetően az ásatási költségek elszámolása érdekében, olyan gyakorlati megoldásokat alkalmaznak, mint az objektumok köré húzott 10–20 méteres körök területe. Az így létrejövő idomok alakja persze nagyon eltér a lelőhelyek kiterjedésével kapcsolatos, hagyományos elképzelésünktől.

A nyomvonalon kívüli területekre maradnak az egyéb vizsgálati módszerek, mint például a geofizikai kutatás, amelynek hatékonysága folyamatosan fejlődik. Így nagy felületekről készíthetünk felméréseket, amelyek kedvező körülmények esetén korrelálnak az ásatási megfigyelésekkel. A geofizikának is vannak nagyon komoly korlátai; ezek miatt nem tudunk akárhol, akármikor mérni, így a lelőhelyek teljes kiterjedését a legritkább esetben tudjuk vizsgálni.

Légifelderítésnél még fokozottabban jelentkezik a vizsgálhatóság problémája. Az aktuális növényzettől és annak állapotától függően lesznek olyan területek, ahol sosem tudunk megfigyelni és fényképen dokumentálni régészeti jeleket. Nem is hagyományos értelemben vett lelőhelyekről beszélnek a szakemberek, hanem olyan területekről, ahol egy vagy több lelőhely egyes részletei egyszerre látszanak, de nem lehet azokat jól lehatárolni.

A terepbejárás a leggyakrabban alkalmazott lelőhely felderítési módszer. Jelenlegi, a közhitel nyilvántartásban szereplő lelőhely-poligonjaink túlnyomó többsége is terepbejárási adatokon alapul. Pontosságát számos tényező befolyásolja, például a növényzet, a művelés állapota, a talaj, az időjárás az adott terepbejárás alkalmával, vagy a személyi és technikai feltételek.¹³ Ezek egy része folyamatosan változik, ezért két vizsgálat elvileg sem adhatja ugyanazt az eredményt. A terepbejárás alkalmával gyűjtött felszíni leletek alapján akkor állapítjuk meg egy területről, hogy az lelőhely, ha több leletet is találunk. Egyetlen leletnél szokás a szórványlelet meg-

¹² REMÉNYI – STIBRÁNYI 2011b, 134.

¹³ JANKOVICH-BÉSÁN 1992, 27.

határozást alkalmazni, mondván, hogy nem régészeti objektumból származik, hanem véletlenül került a területre. Bár ez a véletlen is legtöbbször emberi tevékenységhez kötődik, egyetlen felszíni lelettől nem várhatunk további, csak régészeti feltárással nyerhető információt. Itt jön be a lelőhely pusztulásának kérdése. Egy temető, amit még nem ért el a szántás szintje, nem eredményez felszíni leletet, egy teljesen lekopott, vagy szétszántott lelőhelyen viszont annak ellenére sok felszíni leletet találunk, hogy ásatással már nem jutunk eredményre. Mindkét hely lelőhelynek minősül, bár az utóbbi örökségvédelmi szempontból már megsemmisült.

Ha több lelet található egymás közelében, akkor joggal feltételezhetjük, hogy lelőhellyel állunk szemben. Azonban itt is tehetünk még megszorításokat: tisztázandó, hogy nem egy lelet töredékeiről van-e szó (akkor az csak egy leletnek számít) és azonos korszakból származnak-e (különböző korszakok leletei elvileg függetlenek egymástól). Ha több leletet találtunk, felmerül a kérdés, hogy hány darabra van szükség ahhoz, hogy önálló lelőhelyről beszéljünk? Erre nem találunk egyértelmű adatot, az irodalomban szereplő¹⁴ 5 db/m² érték magyarországi viszonyok közt már igen magas leletkoncentrációnak felel meg, gyakorlatban már 5 db/ha (tehát 10 000-szer kisebb) sűrűség esetén is nyugodtan tekinthetjük lelőhelynek a területet, ha a tárgyak rossz megfigyelési körülmények között kerülnek elő. A „kis területen”¹⁵ vagy „egymás közelében” megfogalmazás ilyen eltérő sűrűségek esetén nem elegendő pontosságú ahhoz, hogy ne csak a lelőhely meglétéről, hanem annak határaitól is beszélhessünk.

A többszöri terepbejárás (vagy más vizsgálat) esetén, ha a régebbi lelőhelyhatáron kívül találunk leleteket (jelenségeket), akkor a lelőhely kibővítésére kerül sor, ha két lelőhely ilyen módon összeér, akkor azokat egyesítik a nyilvántartásban.

Bonyolítja a kérdést a hamis lelőhelyeket adó talajmelioráció, ahol modern beavatkozással nagyobb távolságokra is elszállíthatnak földet leletekkel együtt. Szántásban is elmozdulnak a leletek, ezt az eddigi vizsgálatok nem tartották számottevő problémának. Űrfelvételken azonban megfigyelhető, hogy a világosabb, homokos geológiai sávokat a boronálás akár 50 m-es távolságra is elhúzza (2. ábra). 2015-ben Derecske határában még egymástól 80 méterre is találtak összeillő leletdarabokat.¹⁶

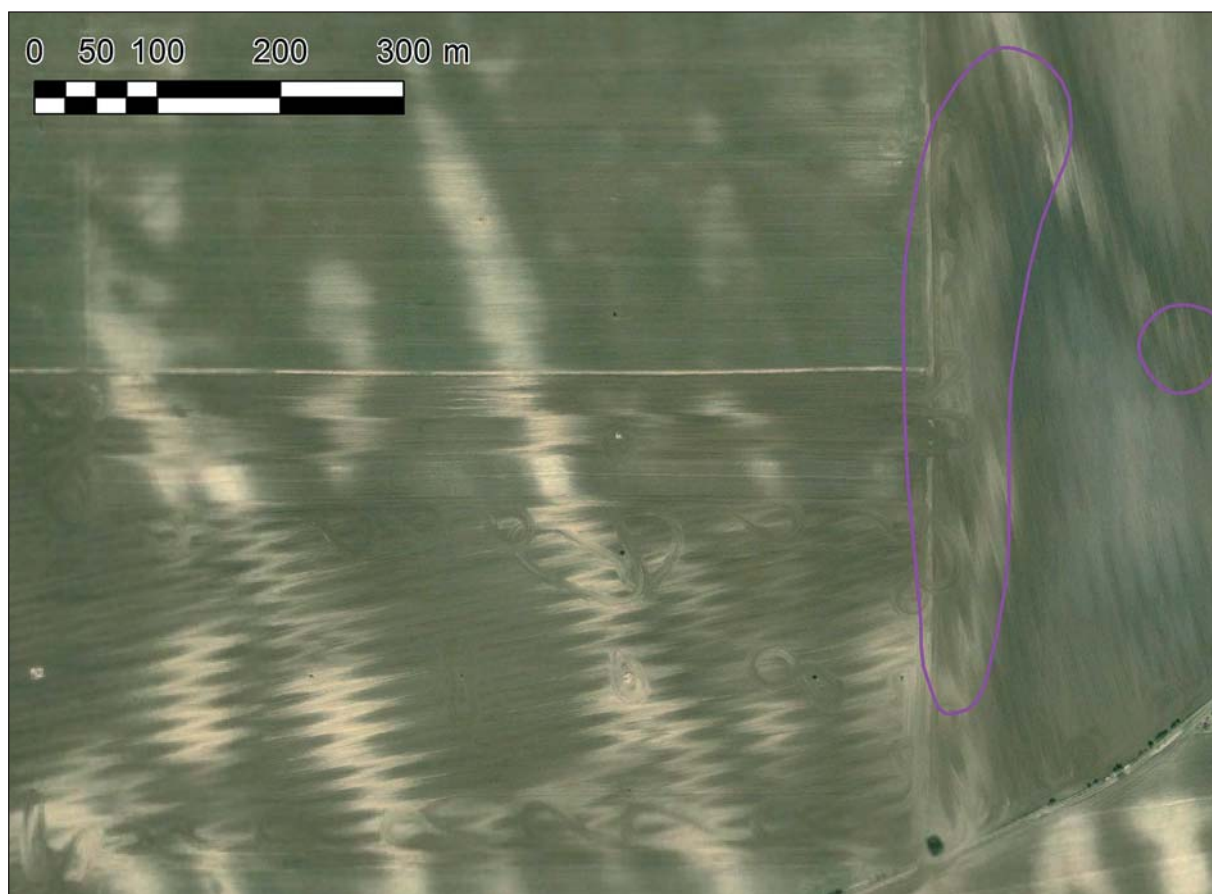
A terepbejárásnál is tapasztaljuk, hogy a leletsűrűség a lelőhelyek közepétől távolodva tendenciájában csökken, aminek egyik oka magának az intenzitásnak a csökkenése a lelőhelyen belül a szélek felé, másik viszont a leletek szóródása.

Szót kell ejteni a különleges lelőhelyekről is. Elsősorban a városi lelőhelyek lehatárolása a leginkább problémás. Non-destruktív vizsgálati módszerek hiányában minden információnk a kis területű bolygatásokra hagyatkozik. A telekhatárok és építési munkagödrök adta szűkös terek között néhol igen vastag, több periódusú rétegsorral találkozunk. A megőrzendő emlékek, vagy a technikai korlátok miatt nem mindenhol lehet megkutatni a legkorábbi jelenségeket. Máshol viszont a modern bolygatások tüntették el a későbbi korok (a felső rétegek) maradványait. Végeredményben hosszadalmas – akár több évszázadnyi – régészeti kutatás után is csak egy mozaikos adatahalmazzal állunk szemben, ahol néhány adat (árok, fal) utal bizonyos településrészek határára. De mint a gyakorlatból tudjuk, ezeken kívül is várhatók még ugyanabból a korból régészeti objektumok, így ezeket sem vehetjük a lelőhely valós, külső határának. Nem is beszélhetünk a topográfia fogalomhasználata szerinti régészeti lelőhelyről, ahol leletmentes területnek kéne elválasztania több korszakos lelőhelyeket, csak ismert és még nem kutatott területeink vannak.

¹⁴ GALLANT 1986, 408.

¹⁵ MRT 8, 16.

¹⁶ Sarkadi Gergely szóbeli közlése.



2. ábra. Boronálás nyomai Szekszárdtól északra a Google Earth 2006. márciusi úrfelvételén, két lelőhely „pontos” lehatárolásával.

Fig. 2. Traces of harrowing north of Szekszárd on a Google Earth image from 2006, with “precise” boundaries drawn for two sites.

Az utak szorosan kapcsolódnak a városokhoz, illetve az összes településhez. Összekötik őket, és áthaladnak rajtuk. Maga az út is fontos régészeti objektum, de az általa létrehozott struktúra, a településhálózat az, ami még magasabb szintre helyezi az utakat a régészeti fogalomrendszerben. Egy út akkor is fontos, ha hosszú szakaszának részletes feltárásától nem várhatunk sokkal több információt, mint amennyi egy-egy átvágásból származhat. Kérdés az, hogy az út ott kezdődik-e, ahol véget ér a település és addig tart amíg ismerjük a nyomait, vagy átmegy a településeken és folytonos hálózatot alkot, mert a lelőhely-nyilvántartás jelenleg nem foglalkozik ezzel.

A másik nagy kiterjedésű régészeti struktúrát a sánc- és árokrendszerek alkotják, melyek védelmi céllal körülhatárolnak területeket vagy leválasztanak bizonyos részeket. A legkisebbek nyilván egy lelőhelyet alkotnak, sőt a lelőhelyen belül helyezkednek el. A nagyobbaknál (pl. Orosháza-Nagytatársánc) már kérdéses, hogy belső területük magában foglal-e további régészeti lelőhelyeket. A legnagyobb az Ördög- vagy Csörsz-árok rendszer, mely több vonalban körbeöleli, illetve átszeli az Alföldet, sőt még a Dunántúlon is ismerünk ilyen sánc-árok konstrukciókat.¹⁷ Itt a lehatárolás mind kereszt-, mind hosszirányban kérdéses. Keresztirányban a konstrukció szélessége a kérdés, hosszirányban viszont az ismert szakaszok összefüg-

¹⁷ PATAY 2008.

gése. Elvileg összefüggő az árkok vonala, és az újabb légifotók tanúsága szerint olyan helyeken is felfedezhető az árkok folytatása, ahol ezt eddig terepbejárással nem sikerült tisztázni. Felmerül itt is ugyanaz a kérdés, mint az utaknál: vajon egy vagy több lelőhelyként kell kezelni egy-egy ilyen jelenséget? A sánc nyilván határt szabott valaminek, de nem a vele egykorú régészeti jelenségeknek, mert azokat az árkon kívül is megtaláljuk.

Elvileg létezhetnek pontszerű (nagyon kis kiterjedéssel rendelkező) lelőhelyek, mint például a kincsleletek vagy egy római mérőföldkö eredeti helye. Itt a lehatárolás olyan technikai problémát okoz, hogy együtt kellene ezeket kezelni a hozzájuk tartozó, kiterjedt lelőhelyekkel. Ha körbe kerítjük ezeket mindenképpen nagyobb területeket kapunk, mint az eredeti lelet helye.

Összefoglalásként megállapíthatjuk, hogy a lelőhelyeknek nincs éles határuk. Változó intenzitású jelenségek vannak, amelyek nem teszik lehetővé az éles lehatárolást. Feltárás szempontjából persze a legintenzívebb területek adják a legtöbb információt, de az egész lelőhelyet, illetve a területet vizsgálva nem tekinthetünk el a kis intenzitású részekről sem. A lelőhelykutatásnak része az intenzitás változásának vizsgálata. A meglévő lelőhely körvonalak „hibásak”, és nincs adat arról, hogy mekkora ez a hiba. Ezeket a bizonytalanságokat nem jelzi semmi, egy kívülálló azt hiheti, hogy pontosan ismerjük a határokat. A határok kérdése a megelőző feltárásoknál jogi kérdéssé vált, miközben nincsenek róla pontos információink, a közhiteles nyilván tartásban sem. A közhiteles jelző teljesen megtévesztő, nem az információ minőségét mutatja.

TÉRINFORMATIKAI KÉRDÉS

Régészeti lelőhelyek esetén régészeti információról kell beszélni. A negatív adat is érdekes lehet, de alapvetően lelőhelynek azt tartjuk, ahol a régészeti módszerekkel kinyerhető információ koncentráltan jelenik meg.

Az adatsűrűség meghatározásához először el kell dönteni a leletek, jelenségek súlyozását: azonos értékűnek vesszük-e a paticst a kerámiával és az éremlelettel, vagy sem, a tájrégészeti jelenségeket is beszámítjuk, vagy csak az épületeket.

A súlyozás után meg kell határozni, mekkora részekre bontjuk a területet, amin belül összegezzük az ismereteket. A nem kutatható területekről is dönteni kell, hogyan interpoláljuk és extrapoláljuk az információsűrűséget. Ha túl kicsi területegységeket veszünk, akkor szétszakadoznak az egyébként összetartozó lelőhelyek, ha túl nagyot, akkor pedig összeolvadnak az egyébként még elkülöníthető részek. A területegységenként összegzett régészeti információkból egy sűrűségeloszlást nyerünk, amit leginkább raszteres jellegű adatállomány(ok)ban lehet rögzíteni (3. ábra).¹⁸ Az ilyen típusú adatokat jobban össze lehet hasonlítani a prediktív modellek¹⁹ adataival is, mivel ott sem bináris (van-nincs) adatokat kapunk, hanem egy folytonos valószínűségi függvényt.

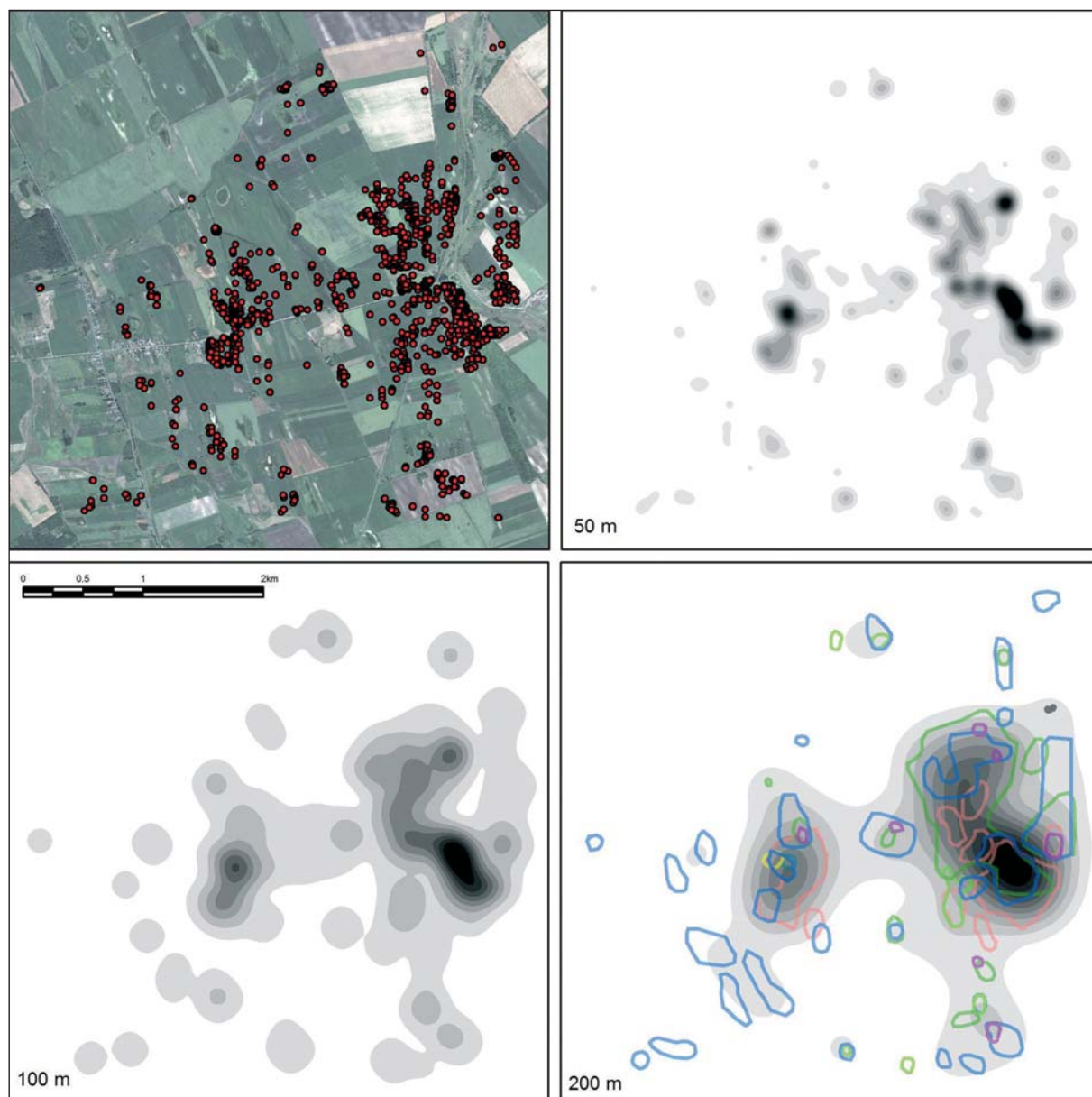
Végül meg kell határozni, mekkora sűrűségértéknél húzzuk meg a lelőhely határát, ha egyáltalán akarunk a határokról beszélni. Hiszen a sűrűségeloszlás többet mutat, mint az egyszerű határvonal. Ez a kiértékelés akkor is megtörténik (ha nem is számszerűsítve), amikor csak néhány lelet birtokában a szántóföldön berajzoljuk a térképre a lelőhely körvonalát. És akkor is így kell eljárni, amikor döntünk egy megelőző feltárás területi lehatárolásáról (4. ábra).

A lelőhely határának megállapításakor az is kérdés, hogy mit tekintünk értékes régészeti információnak. Legtipikusabb példa a lelőhely központjából kifutó árok. A többnyire leletmentes árok feltárását szinte senki sem folytatja a természetes vízfolyásig, pedig ott lenne a

¹⁸ MESTERHÁZY 2013.

¹⁹ MESTERHÁZY – STIBRÁNYI 2011.

legjobb lehetőség a vizes környezetben megmaradt szerves anyagok fellelésére. De még terepbejárás közben is dönteni kell, mit tekintünk leletnek és mennyi energiát szánunk egy-egy terület átvizsgálására.

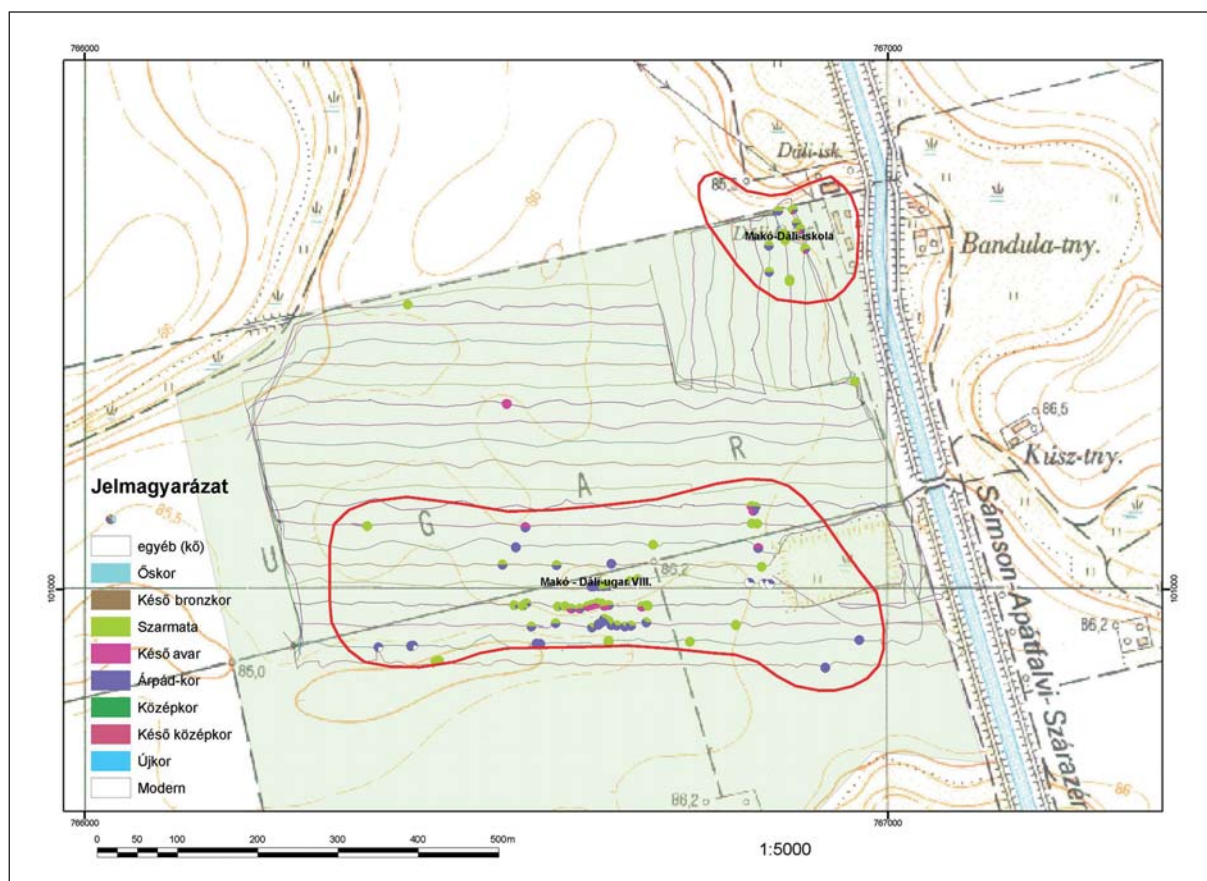


3. ábra. A Sárbogárdi térségben 2012-ben, nemzetközi kooperációban végzett egyenletes területfedésű terepbejárás leletpontjainak térképe és az 50, 100, 200 m sugarú átlagolással kapott leletsűrűség térkép. A 200 m-es átlagolásra rávetítettük a korszakonkénti kézi lelőhely lehatárolás vonalait is.

Az átlagolásnál minden lelet egyenrangú, a halom 15-szörös súlyozást kapott.

Mesterházy Gábor adatai alapján.

Fig. 3. Map of the uniform coverage survey in the Sárbogárd area, performed as part of an international project. The smoothed find density maps are also shown, generated with circular smoothing kernels of 50, 100 and 200 m radius. The 200 m smoothing is overlaid by the manually drawn boundary lines. All finds are regarded equal (with weight of 1), but mounds received weights of 15. Based on the data provided by Gábor Mesterházy.



4. ábra. Tényleges leletszóródás és a lelőhely határa egy mintaterületen.

A Topográfiai osztály terepbejárása 2013-ban.

Fig. 4. Actual scatter of finds and site boundaries in a sample area.

Survey of the Topographic Department in 2013.

A technika fejlődésével most már eljutottunk oda, hogy a terepbejárás minden résztvevőjénél lehet (kell lennie) GPS (pontosan fogalmazva műholdas navigációs GNSS) készülék, amivel a bejárt útvonalat és minden lelet helyét rögzíti. Ezek az adatok nem csak dokumentálják a tevékenységet, hanem ezek alapján kell meghúzni a lelőhely határát. Újabb vizsgálatoknál ezt az állapotot kell az új adatokkal összevetni és módosítani a következtetéseket.

Hogy lehetne a meglévő nyilvántartást és a régészeti topográfiát modernizálni? Elsősorban rögzíteni kell, hogy a meglévő információk min alapulnak, majd fel kell készíteni az alapadatok tárolására és közreadására az adatbázisokat. Alapadatoknak tekintjük a terepbejárás útvonalát és a megfigyelt leletek pontjait, a légifotókat, a geofizikai felmérések térképre illesztett adatait, a feltárás határvonalát és a régészeti objektumok helyét. Származtatott adat a lelet- vagy objektum intenzitási térkép, és az erre alapozó következtetés a lelőhely körvonaláról. Világossá kell tenni minden kívülről számára, hogy a lelőhely körvonala csak következtetés, ami az ismereteink bővülésével változhat.

A régészeti topográfia – bármilyen formában is – csak ilyen adatokra támaszkodhat. Természetesen szöveges leírásokban is kitérhetünk a lelőhelyekre vonatkozó ismeretanyag bemutatására és értelmezésére, de az alapadatoknak valahol (elsősorban digitális formában) folyamatosan rendelkezésre kell állniuk.

IRODALOM

- GALLANT 1986 GALLANT, Thomas W.: "Background Noise" and Site Definition: A Contribution to Survey Methodology. *Journal of Field Archaeology* 13:4 (1986) 403–418.
- HOLL 1998 HOLL Balázs: *Régészeti lelőhelyek térinformatikai adatbázisa*. Kézirat 1998.
- JANKOVICH-BÉSÁN 1992 JANKOVICH-BÉSÁN Dénes: *A felszíni leletanyag szerepe a településrégészetben*. Kandidátusi értekezés, kézirat. 1992.
- JANKOVICH-BÉSÁN 2011 JANKOVICH-BÉSÁN Dénes: Terepbejárás. In: *Régészeti kézikönyv*. Szerk.: Müller Róbert. Budapest 2011. DVD, online. 17–28.
<http://regesznet.org.hu/regeszeti-kezikonyv/>
- MRT 1 BAKAY Kornél – KALICZ Nándor – SÁGI Károly: *A keszthelyi és tapolcai járás. Veszprém megye régészeti topográfiája*. Magyarország régészeti topográfiája 1. Szerk.: Sági Károly. Budapest 1966.
- MRT 2 ÉRI István – KELEMEN Márta – NÉMETH Péter – TORMA István: *A veszprémi járás. Veszprém megye régészeti topográfiája*. Magyarország régészeti topográfiája 2. Szerk.: Éri István. Budapest 1969.
- MRT 8 JANKOVICH B. Dénes – MAKKAY János – SZŐKE Béla Miklós: *A szarvasi járás. Békés megye régészeti topográfiája IV/2*. Magyarország régészeti topográfiája 8. Szerk.: Makkay János. Budapest 1989.
- MRT 11 TORMA István – DINNYÉS István – TETTAMANTI Sarolta – KÖVÁRI Klára – KVASSAY Judit – MIKLÓS Zsuzsa: *Az aszódi és a gödöllői járás. Pest megye régészeti topográfiája XIII/3*. Magyarország régészeti topográfiája 11. Szerk.: Torma István. Budapest 2012.
- MESTERHÁZY 2013 MESTERHÁZY Gábor: regionális léptékű terepbejárás módszertani lehetőségeinek vizsgálata Magyarországon. *Archaeologiai Értesítő* 138 (2013) 265–279.
- MESTERHÁZY – STIBRÁNYI 2011 MESTERHÁZY Gábor – STIBRÁNYI Máté: *Prediktív régészeti modellek és a magyar örökségvédelem 2011*. mesterhazy-stibranyi_prediktiv_modellezes.pdf (<https://www.academia.edu/1153284>)
- PATAY 2008 PATAY Pál: Dunántúli hosszanti sáncok. *Communicationes Archaeologicae Hungariae* 2008, 109–134.
- REDMAN – WATSON 1970 REDMAN, Charles L. – WATSON, Patty Jo: Systematic, Intensive Surface Collection. *American Antiquity* 35:3 (July 1970) 279–291.
- REMÉNYI – STIBRÁNYI 2011a REMÉNYI László – STIBRÁNYI Máté: Régészeti topográfia: ugyanaz másként. In: *„Fél évszázad terepen.” Tanulmánykötet Torma István tiszteletére 70. születésnapja alkalmából*. Szerk.: Kővári Klára – Miklós Zsuzsa. Budapest 2011. 189–198.
- REMÉNYI – STIBRÁNYI 2011b REMÉNYI László – STIBRÁNYI Máté: A táj történetének kutatása régészeti módszerekkel. In: *Rejtőzködő kincsek, TÉKA Tájértékek Magyarországon*. Szerk: Máté Zsuzsanna – Kollányi László. Budapest 2011. 131–143.

BOUNDLESS SITES – THE BOUNDARIES OF ARCHAEOLOGICAL SITES

Balázs Holl

During the past decades of Hungarian research, archaeological sites were depicted with closed contour lines on site maps. The accuracy of these lines has not been examined so far.

Given that archaeological research continuously yields new data, it is generally impossible to regard these contours as the fixed and final site boundaries. The shifts in archaeological site boundaries have been generally acknowledged by researchers since new excavations have resulted in new site maps, based on their latest finds. Site boundaries have often been neglected because these are only important at certain stages of research, for example when investigating connections between different sites.

The situation is completely different in the case of archaeological site registers, where site boundaries assume a legal importance. In databases of this type, the methods for determining the boundaries and the need for changing previously defined boundaries became crucial. A spatial representation of archaeological information could be obtained from the density distributions of finds, but even in these cases, it is no easy task to draw boundaries. Areas lacking data added to the difficulties: extending site boundaries to these areas was speculative at best. The spatial representation of archaeological sites can also be achieved by probability density maps.

The representation of archaeological sites with probability density maps is more desirable than using contour lines for site boundaries because this would more readily raise awareness among landowners and property developers that site boundaries can shift during the excavations. Unfortunately, the present tendencies in archaeological site registers tend to prefer the usage of definitive lines as site boundaries, which are required in the case of sites of archaeological importance. Using boundary lines is misleading, suggesting that we have a definitive knowledge of the unexcavated finds.