Társadalmi folyamatok a kőeszközkutatásban

A CHAÎNE OPÉRATOIRE KONCEPCIÓ HASZNÁLATA
ÚJKŐKORI KŐANYAGOK VIZSGÁLATÁBAN

Szilágyi Kata

Móra Ferenc Múzeum, Szeged;

University of Oslo, Faculty of Humanities,

Department of Archaeology, Conservation and History, Oslo

E-mail: szil.szvetlana@gmail.com

Kivonat. A pattintott kőegyüttesek feldolgozásában használt technológiai szemlélet, az experimentációs (kísérleti) vizsgálatok, valamint az értelmezésben használt antropológiai megközelítések mind kiváló közegnek jelentenek az újkőkori leletanyagok értelmezésében. A megszokott régészeti interpretációban a neolitikus kőegyüttesek feldolgozásának elsődleges hasznosulása az adott közösség kapcsolathálójának modellezésében érvényesül. A technológiai szempontú vizsgálattal a leletanyagok anyagiságán (nyersanyag) túlmutató jellegzetességei mellett a kőanyagot létrehozó közösség tevékenységei különböző léptékekben (skálán) vizsgálhatók. Így a településen kívüli és azon belüli aktivitások szinterei és jellegzetességei válnak azonosíthatóvá, valamint az egyéni és közösségi szintű technikai fogások, gesztusok és rendszeresen ismétlődő – akár rituális – cselekedetek állapíthatók meg. A technológiai szempontú vizsgálattal a kőeszközkészítő, használó és deponáló tevékenységek skálázhatóságát és azoknak neolitikus narratívába történő szerves beillesztését egy késő újkőkori lelőhely példáján keresztül ismerteti jelen cikk.

Kulcsszavak: technológiai szemlélet, kőeszközkészítés, francia technológiai iskola, neolitikum, skála

Hivatkozás: Szilágyi, K. (2021). Társadalmi folyamatok a kőeszközkutatásban. A chaîne opératoire koncepció használata újkőkori kőanyagok vizsgálatában (Bringing social process into lithic studies. Implementing the chaîne opératoire concept into the analysis of Neolithic stone material). In N. Faragó, A. Király, & K. I. Szegedi (szerk.), *A tealevelektől a levélhegyekig. Tanulmányok Mester Zsolt tiszteletére 60. születésnapja alkalmából* (pp. 23–43). Litikum & ELTE BTK Régészettudományi Intézet.

<https://doi.org/10.23898/litikumsi01a01>

„...mert sosem a válasz a legfontosabb, hanem az ahhoz vezető út!”
(Mester Zsolt, Magyar Nemzeti Múzeum udvara, 2009)

A technológiai szemléletű kőeszköz-feldolgozás és értelmezés, sokszor „francia iskolaként” vagy „francia technológiai megközelítésként” kerül említésre (Audouze et al., 2017; Delage, 2017; Shott, 2003, 95–96. o.; Soressi et al., 2011, 334–337. o). Nem ok nélkül, hiszen a paleolitikus kőanyagokon kidolgozott részletes és szisztematikus pattintott kőeszkőzkutatást alapvetően határozta meg André Leroi-Gourhan (1911–1986), François Bordes (1919–1981), Jacques Tixier (1925–2018) és Jacques Pelegrin, francia ősrégészek munkássága (Le Brun-Ricalens et al., 2018). A régibb kőkori lelőhelyek, leletanyaguk mennyisége és minősége, valamint a kutatás kérdései gyökeresen eltérőek a fiatalabb korszakokhoz képest. A kérdés csupán az, hogy a paleolitikus kőegyüttesek feldolgozásában használt módszertan mennyire bizonyul megfelelőnek az újkőkori leletanyagoknál, valamint hogyan alkalmazható maga a megközelítés a letelepedett életmódú közösségek esetében. A paleolitikus és mezolitikus közösségek nagymértékben mobil életmódja sajátos táplálkozási szokással, települési mintázattal és társadalmi szerkezettel rendelkezett, mindezek gyökeresen eltértek a Kr.e. 7–5. évezred újkőkori közösségeitől Európa délkeleti és középső területén. Ezek részletezése nem tartozik szorosan jelen cikk témájához, így a releváns adatokat lásd a hivatkozott irodalomban (Gamble, 2001; Mellars, 2001; Mithen, 2001; Whittle, 1996; Whittle, 2001). Ezek az elütő jellegek markánsan különböző anyagi kultúrát, technológiai rendszert, eszközkészletet, hagyományokat, egyéni és közösségi tevékenységeket jelentenek. Más relációban kapcsolódik össze környezet, ember és tárgy, így magának a megismerésnek a tárgya és kérdései is különbözőek.

A neolitikum kutatásában ember-tárgy összefonódásán (*human-thing entanglement*, Hodder, 2016) alapuló, valamint az adott környezet és a közösség oda-vissza ható interakcióját vizsgáló megközelítések mellett (*landscape archaeology*, Anschuetz et al., 2001; Müller, 2018; Shennan, 2009), a társadalomrégészet számít meghatározó irányzatnak. Ez utóbbi meglehetősen szerteágazó megközelítés, ami a környezet-közösség-anyagi kultúra hármas egységének szinergikus kutatásaként foglалható össze. Az újkőkori társadalomrégészet középpontjában vagy éppen kiindulópontjaként sok esetben maga a háztartás áll (Bender, 1967; Foster et al., 2012, 1–3. o). Egy háztartáshoz tartozó személyek tekinthetők a legkisebb elemzési egységnek egy közösség esetében. A háztartás olyan társadalmi egység, amelynek (együtt)működését befolyásolják az adott közösségre és környezetére jellemző társadalmi, gazdasági és ideológiai folyamatok (Ames, 2006; Allison, 1999; Blanton, 1994; Parker et al., 2012; Souvatzi, 2008). Az alapvető tevékenységek – mint az előállítás, terjesztés, használat/fogyasztás, továbbítás és depozíció – különösen jól vizsgálhatók a kőeszközökön, amelyek a legjobb állapotban megmaradt leletanyagot jelentik az újkőkori települések esetében (Inizan et al., 1999; Odell, 2006). A kőegyüttesek olyan „ablakot” jelentenek, melyek a mindennapi tevékenységek meghatározásával a háztartásokat jelentő személyek/mikroközösségek településen belüli és kívüli aktivitását képes azonosítani.

Alapvetően kétféle nézőpontból lehet szemlélni egy háztartást, így magának a kutatásnak is két kiindulópontja lehetséges (Anders et al., 2013; Wilk et al., 1982). Az egyik kiindulópontnak a fizikai épület tekinthető, ez valójában a régészeti

1. ábra. A tell és horizontális települések régészeti kontextusaiból eredő eltérő szempontú (*top-down* – *bottom-up*) háztartás szemlélet sematikus ábrája (készítette: Szilágyi Kata).

jelenségeket foglalja magában, ami nem más, mint az épület vagy annak helyét jelző oszlophe-lyek, illetve település-jelenségek, legtöbb esetben gödrök. A másik origót az épületben együtt élő személyek közössége alkotja, amit valójában csak lenyomatként azonosíthatunk, ugyanis sokszor ezek nem kézzel fogható jelenségek. A régészeti jelenségekből kiinduló szemlélet leggyakrabban a háztartáshoz tartozó egység(ek)e)t magukkal a régészeti leletekkel együtt, azoknak fizikai elhelyezkedése alapján és sztratigráfiai összefüggéseiből definiálja. Legfőképpen a tell-települések jelentenek erre tökéletes alapot, ahol a bonyolult sztra-tigráfiai összefüggésekkel egyidőben a település belső és abszolút kronológiája is megismerhetővé válik, ami különösen hangsúlyos szereppel ren-

delkezik a közép-európai neolitikum kutatásában (*top-down*, deduktív megközelítés) (pl. Draşovean et al., 1995; Müller et al., 2011; Müller et al., 2013; Müller-Scheeßel et al., 2010; Raczy et al., 2006; Rosenstock, 2009). A tell-alkotó közösségekkel (vinča, tiszai kultúra) ellentétben a vonaldíszes és a lengyeli kultúráként meghatározott közösségek egy síkban, horizontális települések nyomait hagyták maguk után, amelyek merőben eltérő térszemléletre utalnak. A vonaldíszes kultúra épületei és azoknak hosszanti falai mellett elhelyezkedő gödrök (*Längsgrube*) összefüggései és településszerkezeti modelljei állnak – különösen a német nyelvterületen – a kutatás homlokterében (Bickle, 2020, Fig. 3; Lenneis, 2013; Lüning, 2005; Rück, 2007; Whittle et al., 2013). A horizontális te-

Környezet

- Nyersanyagforrások helye és helyzete
- Pattintható kőnyersanyag begyűjtése
- Gyűjtés és beszerzés stratégiája
- Munkamegosztás és kommunikáció a Kelet-Mecsek és környékén található lengyeli lelőhelyek között
- Településszerkezet

Település

- Kőeszközkészítő tevékenység
- Nyersanyag megoszlása
- Technológiai és tipológiai kategóriák megoszlása
- Tevékenységi zónák
- Háztartási egységek

Temetkezés

- Nyersanyag megoszlása
- Technológiai és tipológiai kategóriák megoszlása
- A nyersanyag értéke
- A kőeszközök mennyiségi megoszlása és gyakorisága sírcsoportonként, sírforma, nem és életkor szerint
- Speciális eszközök: nagyméretű pengék és trapézok

lelőhelyek esetében a régészeti jelenségeket és tárgyakat létrehozó közösség, vagyis maga az emberi tevékenység és annak szinterei jelentik a kutatás egyik fő irányvonalát, ami sokkal inkább egy aktivitás központú technológiai szemléletet igényel (*bottom-up*, induktív megközelítés) (1. ábra). A háztartások vizsgálatában hasznos a technológiai megközelítés, ami az emberi tevékenységet, például a köeszköz-készítéshez kapcsolódó, településen belüli és azon kívüli aktivitást képes azonosítani, s talán bizonyos esetekben a „mesterkezet” is. Emellett fontos leszögezni, hogy a *top-down* és *bottom-up* módszerek nem zárják ki egymást, és mindkét szemléletmód eredményes, hasznos következtetésekre alkalmas (Lucas, 2015). A két módszer összekapcsolásával, különösen a természettudományokban, a megismerés ciklikus köre valósítható meg, amit abdukciónak neveznek (Miall et al., 2004, 27–29. o., Fig. 1). Az alkalmazni kívánt helyes módszert a kutatás kérdéseinek függvényében lehetséges kiválasztani, amit erősen befolyásol a vizsgált lelőhely és a leletanyag jellege.

A „probléma forrása” vagy a kérdés eredője

Az elmúlt évtizedekben nem csupán a technológiai szemlélet terjedt el elsősorban világszerte, hanem ezzel együtt az eszközkészítés folyamatának, mint műveletsortnak a vizsgálata, az őskőkornál fiatalabb és nem kizárólag kőből készült leletanyagok esetében (Roux, 2016; Spataro, 2018; Spataro et al., 2020; Vieugue, 2014; Vukovic, 2010). Ami a Kárpát-medence fiatalabb őskori leletanyagait illeti, a csont és agancseszközök kutatását követően a technológiai megközelítés a kerámiakészítés vizsgálatában is elterjedt az elmúlt néhány évben (Bartosiewicz, 2006, 35, 51–52. o.; Csippán, 2012, 2013; Füzesi 2019; Gomart et al., 2020; Marton et al., 2020; Tóth, 2014). A folyamat alapú és

annak ok-okozati összefüggéseinek magyarázatát vizsgáló processzuális, poszt-processzuális és kognitív-processzuális régészet gazdagon szerteágazó kutatási témakörei, módszerei és azoknak létjogosultsága, illetve kritikája már sokszor lezajlott diskurzusok, melyek konferencia és egyéb gyűjteményes kötetek hasábjait töltötték meg (Hodder, 1991, 1992, 2013; Hodder et al., 2003; Meskell et al., 2004; Preucel et al., 2010; Renfrew, 1973, 1994; Renfrew et al., 1996). A hagyományos kerámiaalapú relatív kronológiai szemlélet és a kétséget kizáróan kerámiaközpontú feldolgozási metódus cseréjének hatása egyre inkább hatással van a Kárpát-medencei őskorkutatásban. Így a technológiai szemléletű analitikai módszer és ezzel párhuzamosan a *bottom-up*, vagyis alulról felfelé építkező, induktív logikai eljárás szinte egy időben kerülnek kipróbálásra több lelőhely anyagának feldolgozásában is (Faragó, 2016; Siklósi et al., 2016). Ez a folyamat könnyebben, talán gyorsabban és zökkenőmentesebben történt Európa nyugati és északi felében, ami számos jelenségre vezethető vissza, a legfontosabb azonban mind közül, hogy a megmaradt leletanyag mennyisége és minősége sokkal szerényebb, mint Közép-Európa keleti felén (Bánffy, 2019; Vandkilde, 2007, 11–23. o.). Különösen bonyolult a helyzet a tell-települések sok évtized alatt felhalmozódott leletanyagai és bonyolult sztratigráfiai összefüggései miatt, amelyek sokszor szinte áthatolhatatlan falként emelkednek az azt feldolgozó kutatók előtt. Nincs ez másként a horizontális települések több ezer darabos leletanyagaival sem, ahol a sztratigráfiai problémák helyett az egykorú összetartozó jelenségek kapcsolatainak megállapítása jelent kérdést (Domboróczki, 2009, 83. o., Fig. 5).

Itt csatlakozik vissza a gondolatmenet a francia technológiai iskola eklatáns megközelítéséhez

2. ábra (túloldalt fent). A mentális refitting/remontázs sematikus folyamatábrája a köeszközkészítés technológiai folyamataival (készítette: Szilágyi Kata). **3. ábra** (túloldalt lent). A disszertáció kérdésköreinek és elemzési egységeinek vázlatos szerkezeti ábrája (Szilágyi, 2019, 39. o.).

a *chaîne opératoire* vagy magyarul műveletsor koncepcióhoz. Tekintettel arra, hogy a *chaîne opératoire* egy jól ismert, gazdagon publikált témakört jelent, így jelen cikkben eltekintek ennek részletezésétől (pl. Audouze et al., 2017; Delage, 2017; Holló et al. 2001, 2002; Holló et al. 2004; Inizan et al., 1999; Leroi-Gourhan, 1964; Le Brun-Ricalens & Potin, 2018; Sellet, 1993; Tixier, 2012). A kőeszközkészítés műveletsorának rekonstrukciója történhet fizikai és mentális módon. A fizikai eljárás egy leválasztás-sorozat darabjainak összeillesztése útján történhet, ami egy rendkívül idő-, munka-, és türelemigényes feladat. Döntő többségben paleolitikus vagy mezolitikus, kislelületű ásatásokon előkerült, aprólékos feltérési módszerrel megkutatott leletanyagok esetében lehetséges. Neolitikus leletanyag összeillesztéssel történő komplex vizsgálatára kiváló példát jelent a boldogkővár-aljai bükki kultúrához tartozó pengedepó (Mester et al., 2013; Király et al., 2020, 24–29. o). Az összeillő darabokkal a kőeszközkészítő tevékenység helyét, a stigmák alapján pedig akár a pattintó személy vagy személyek gyakoriságát, egyedi fogásait lehet megállapítani. A *refitting*nek vagyis újraillesztésnek nevezett eljárás azonban nagyfelületű, közel sem olyan aprólékos – nem rétegvizsgáló – módszerekkel feltárt neolitikus ásatásokon napvilágot látott leletanyagok esetében szinte kivitelezhetetlen. A kőeszközkészítő tevékenység rekonstrukciójának másik módja a *mentális refitting* vagy *mentális remontázs*, ennek alkalmazásával nincs szükség a pattintás során egymást követően leválasztott termékek fizikai összeillesztésére. A leletanyagban megtalálható technológiai kategóriák (a szakirodalomban gyakran keverednek technológiai és tipológiai csoportok) és a leleteken előforduló pattintási stigmák alapján, valamint a korszakra jellegzetes debitažs-eljárás ismeretében rekonstruálhatóvá válik a kőeszközkészítő tevékenység műveletsora. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy összeillesztés nélkül egy-egy pattintott követ a technológiai jelek alapján a re-

konstruált műveletsor megfelelő „helyére” lehet mentálisan beilleszteni. Egy szemléletes példaként kívánom használni a professzionális sakkozók technikáját, ugyanis esetükben nincs szükség a bábuk fizikai lépésére a sakktáblán, elég a mezőkódokkal leírni a bábuk lépéssorait, így a sakktábla és a figurák fizikai jelenlétére, vagyis „összeillesztésükre” nincs szükség. A rekonstrukció pedig a sakktábla lépés kombinációinak egyedi és sajátos mintázatot követő változásai, egy logikai és időbeli láncra felfűzve, amelyek csak a tábla keretei között nyernek értelmet (2. ábra).

Egy esettanulmány Alsónyékről

Alsónyék–Bátaszék lelőhelyre egy olyan érdekes esettanulmányként tekinthetünk, ahol a pattintott kőeszközanyag nyújtotta információ-halmaz és annak konklúziója még a kerámia leletanyag feldolgozása előtt ismertté vált a lelőhely lengyeli kultúrához tartozó részén. Ez rendhagyó eset, hiszen a korábban említett elsődleges kerámiafeldolgozás és egyben belső kronológiai értelmezés szinte mindig prioritással bír, s a kőeszközök mint kapcsolatjelző markerek, legfőképpen interkulturális csererendszerek egzakt bizonyítékaiként kerülnek felhasználásra a teljes lelőhely narratívájában. Ezzel ellentétben Alsónyéken a hagyományos kerámiaalapú régészeti interpretáció nem érvényesül, ehelyett közel 200 darab 14C koradat, izotóp és aDNA adatsorozatok állnak rendelkezésre a teljes pattintott kőanyag analízise mellett (Bánffy et al., 2016). A lelőhely közel 90%-át jelentő késő neolitikus anyagban nincsenek a kerámia tipokronológia alapján felvázolva azok a sémák, amelyek a már meglévő gondolatrendszerrel együtt eredendően kijelölik és determinálják magát a régészeti interpretációt. Természetesen a korábbi kulturális, kronológiai és kerámiaalapú régészeti ismeretanyag fontos viszonyítási pont és közös koordináta-rendszer is egyben, ezt sem elfelejteni, sem figyelmen kívül hagyni nem szabad. Ugyanakkor a megszokottól eltérő helyzet Alsónyék esetében mozgásteret biztosít azzal, hogy a

1. táblázat. A település jelenségekből és a temetkezésekből származó kőanyag nyersanyagainak mennyisége és aránya Alsónyék–Bátaszék lelőhelyen

Nyersanyag	Település (db)	Arány (%)	Temetkezés (db)	Arány (%)
Mecseki radiolarit	3324	67,19	616	46,92
Bakonyi radiolarit	812	16,41	405	30,85
Radiolarit	328	6,63	113	8,61
Kova	194	3,92	46	3,50
Obszidián	131	2,65	36	2,74
Limnokvarcit	22	0,44	18	1,37
Azonosíthatatlan	114	2,30	19	1,45
Távolsági eredetű kőzet	22	0,44	60	4,57
Összesen	4947	100,00	1313	100,00

4. ábra. A település és temetkezések kőanyagainak nyersanyag megoszlása Alsónyéken és az előforduló helyi radiolarit változatok (készítette: Szilágyi Kata).

5. ábra. A kutatási terület (szaggatott vonallal kijelölt terület) és a kőanyag alapján feltételezett beszerzési zónák. Jelkulcs: piros: távolsági; kék: regionális; zöld: helyi beszerzési zóna területe. 1: Alsónyék-Bátaszék, 2: Lengyel-Sánc, 3: Mórág-Tűzkődomb, 4: Villánykövesd, 5: Zengővárkony-Igaz-dűlő, 6: Pécsvárad-Aranyhegy (készítette: Szilágyi Kata).

pattintott kőeszközök alapján rekonstruált tevékenységek és azoknak helyszínei csak a későbbiek folyamán kerülnek ellenőrzésre a többi lelettípus által. A 2019-ben megvédett doktori disszertációm alapját Alsónyék kizárólag a késő neolitikumra keltezett település jelenségekből és temetkezéseiből származó, 6260 darabos pattintott kőeszköz leletgyűjtése képezte. A dolgozat Mester Zsolt témavezetésével készült el, így a technológiai szempontú megközelítés meghatározó szerepet töltött be (Holló et al., 2001, 2002; Holló et al., 2004), melynek egyik célja volt az alsónyéki és a délkelet-dunántúli késő újkőkori közösségek pattintott kőeszközkészítő tevékenységének rekonstruálása (3. ábra). Ennek vizsgálatában a nyersanyagbe-

szerezés, előkészítés, előállítás, használat szakaszai különíthetők el, majd ezeket követően az eldobás/szemetesülés/régészeti leletképződés tartozik a tárgyak élettörténetéhez. Ezt a szemléletet tükrözi a disszertáció alapstruktúrája (Szilágyi, 2019), ezért jelen cikk témájaként kijelölt újkőkori leletanyagok vizsgálatában alkalmazott *chaîne opératoire* koncepció használatának lehetőségeként kívánom bemutatni, mint esettanulmányt.

Módszer és adatok

Az alsónyéki kőanyag legfontosabb számokban kifejezhető alapadatait csak érintőlegesen ismertetem, mivel jelen cikkben a módszertani rész és a logikai gondolatmenet kap központi sze-

repet annak érdekében, hogy a *chaîne opératoire* koncepció használatát tudjam demonstrálni neolitikus kőanyagok vizsgálatában. Alsónyék település jelenségeiből összesen 4947 db pattintott kőeszköz került elő, amely a teljes lelőhely 6260 darabos kőanyagának 79,03%-át képezi (Szilágyi, 2019: 82), a temetkezésekből 1313 db pattintott kőeszköz származott, ami a teljes kőanyagnak közel egynegyedét jelenti (20,97%) (Szilágyi, 2019, 84. o). A település és a temetkezések kőanyagának döntő többsége radiolaritból, egészen pontosan a lelőhelytől 30–50 km távolságban található nyersanyagforrásból származó mecseki radiolaritból készült. A homogénnek tekinthető nyersanyag mellett az egész leletanyagra megállapítható tulajdonság a penge, illetve pengealapon kialakított eszközök (pengevakaró, pengefúró, trapéz) domináns előfordulása (1. táblázat; 4. ábra).

A kutatás egyik alappillére jelentette a nyersanyagforrások helyének és helyzetének tisztázása, amely terepi geoarcheológiai kutatás során valósult meg. Ennek elsődleges célja a Kelet-Mecsek területén található pattintásra alkalmas nyersanyagok spektrumának feltérképezése, dokumentálása volt, a minták begyűjtésével pedig egy olyan referencia közgyűjtemény létrehozása, amely alkalmas a régészeti korú kőeszközök és a geológiai minták összehasonlítására. A terepi kutatással a nyersanyagbeszerzés kérdéskörét vizsgáltam, amellyel a késő neolitikus közösségek pattintásra szánt kőzeteinek kiválasztási, begyűjtési és/vagy kitermelési stratégiáját kívántam megismerni (Szilágyi, 2018a).

A teljes pattintott kőanyag egységes szempontú analizisével a kőeszközök előkészítési és előállítási szakasza, vagyis maga a gyakorlati kőeszközkészítés – és annak fogásai – azonosíthatók. Alapvető elemzési és összehasonlítási egységeket alkotnak a település jelenségeiből és a temetkezésekből előkerült kőegyüttesek. Az elsődleges jellegzetességek – úgymint a nyersanyag, technológiai kategória, eszköztípus, illetve ezeknek

mennyiségi eloszlása – összehasonlításával egy komplex kép kialakítása érhető el. Ezzel a szemlélettel a településen folytatott kőeszközkészítő tevékenység általános összképe körvonalazható, amellyel bizonyossá válhat, hogy intenzív kőeszköz-előállítás történhetett a késő újkőkorbán. Elemibb elemzési egységekként a település és a temetkezések kőegyütteseinek további analízise már eltérő módszertani megközelítést követel, így a településen a kőeszközök előkerülési jelenségeire, mennyiségi eloszlásukra és az oszlopszerkezetes épületekkel való kapcsolatukra szükséges, hogy irányuljon a kutatás.

A temetkezések sírmellékleteiként napvilágot látott kőeszközök már egy szelektált, sajátos szempontrendszer alapján válogatott leletegyüttest képeznek. Az alsónyéki lelőhelyen feltárt 2236 sír egy jelentős része sírcsoportokba rendeződve helyezkedett el, ami a késő neolitikumban történt társadalmi és kognitív változást jelöl, hiszen az ezt megelőző időszakban az épületek között és a település különböző részein, rendszertelenül, elszórtan helyezkedtek el a temetkezések (Whittle et al., 2013). Egy egységesedő temetkezési rítus képeként értelmezhetők az Alsónyéken előkerült sírcsoportok, emellett a sírok tájolásában, az eltemetett egyén testhelyzetében, sírmellékleteinek jellegzetességeiben figyelhető meg rendszeres mintázat. Ennek fényében, a pattintott kőeszközök értelmezésében az a fő kérdés, hogy mint sírmellékletek, milyen jelentéstartalommal rendelkeznek a sírok kontextusában. Az eszközök nyersanyaga, típusa és a síron belüli pozíciójuk mind egy-egy határozott jel, amely a tárgyak pusztán anyagságán túlmutató szimbólumot képvisel. Az átfogó és szélesebb értelmezés érdekében az alsónyéki leletegyüttest egy tágabb perspektívában szükséges összehasonlítani, amelyre a lengyeli kultúra délkelet-dunántúli csoportjának eddig feldolgozott és publikált pattintott kőanyagai (Zengővárkony, Mórág-Tűzkődomb, Pécsvárád-Aranyhegy, Lengyel-Sánc, Villánykövesd)

6. ábra. A nyersanyagbeszerzés két lehetséges stratégiája: 1 - elsődleges autochton forrás – szálfeltárás – nagyméretű pengék a temetkezésből; 2 - másodlagos autochton forrás – patakmeder hordalékanyaga – közepes méretű magkövek a településtől. (készítette: Szilágyi Kata).

tökéletesen megfelelnek (Bácskay 1989, 1990; T. Biró 1989, 1990, 1998; Zalai-Gaál, 2010, 114–122. o). Ezeknek a lelőhelyeknek a pattintott kőanyagai mind nyersanyagukban, mind eszközkészletükben nagyfokú hasonlóságot mutatnak egymással. Ebből fakadóan az adott kulturális egység kőeszköz-készítésének technológiai rendszere és a helyi kőzet értékének és jelentéstartamának értelmezése lehetséges (5. ábra).

Adatok elemzése

A lengyeli települések környezethasznosításáról sokat elárul a helyi pattintásra alkalmas kőnyersanyag begyűjtésének módja, többek között, hogy mi lehetett a kőzetkiválasztás stratégiája, mennyire lehetett intenzív az egykorú települé-

sek együttműködése, esetleg munkamegosztása a kőeszköz-készítésben. A terepi nyersanyagkutatás és a feldolgozott kőegyüttesek alapján megállapítható, hogy az alsónyéki közösségnek a helyi kőzet beszerzése nem igényelt speciális kitermelő tevékenységet, ellenben nagyfokú nyersanyagismeretet igen, továbbá feltételezhető az is, hogy nagyon jól ismerték a Kelet-Mecsekben található nyersanyagforrásokat. Ugyanis a terepi kutatás során a nagyobb völgyszakaszok és patakmedrek potenciális nyersanyag-forrásoknak bizonyultak, ahonnan viszonylag könnyen lehetett válogatni és begyűjteni a jó minőségű, pattintható kőzetet, csakúgy, mint Hódmezővásárhely-Gorzsa kőleletanyagának esetében (Starnini et al., 2015: 118–124). Az alsónyéki kőanyag alapján a sírokba

7. ábra. Pattintott kőeszközök Kernel sűrűsödés vizsgálata Alsónyék–Kanizsa-dűlő település jelenségeiben (készítette: Czukor Péter), a településanyag nyersanyag és technológiai kategória megoszlása és három jellegzetes Bakonyi radiolarit magkő.

helyezett nagyméretű mecseki radiolarit pengék elkészítéséhez szükséges nagyobb nyersanyag-tömböket nem a patak hordalékanyagából szerezhették be, hanem a völgyekben lévő szálfeltárásokból. Ezek a szálból álló kőzetkibukkanások nagyméretű radiolarit betelepülésekkel rendelkeznek, így vélhetően alkalmas nyersanyagforrások voltak az őskor időszakában is. A szálfeltárások vékonypados szerkezete miatt, a kimozdult padok (nyersanyag-tömbök) begyűjthetők lehettek speciális kitermelő tevékenység nélkül is, – a recens jelenségekből következtethetően – az ezekben lévő nagyobb méretű radiolarittömbök alkalmasak voltak a nagyméretű pengékhez szükséges magkövek kialakítására. Mindez arra utal, hogy a nyersanyagbegyűjtést vélhetően olyan személyek

végezhatték, akik értettek a kőeszköz-készítéshez, megfelelő közet- és helyismerettel rendelkeztek, és pontosan tudhatták, hogy a patak mely szakaszán, illetve mely kőzetkibukkanásokban lehet alkalmas alapanyagot találni (Szilágyi, 2018a) (6. ábra).

A település kőanyagában nem fordult elő jelentős mennyiségű kortexes szilánk, ami a magkő településen belüli kialakítását bizonyítaná, így feltehetően már magkő vagy olyan nyersanyagdarab formájában érkezhetett a helyi nyersanyag, mely jelentős mennyiségű kéreggel nem rendelkezett. Ennek két magyarázata is lehet. Egyrészt számos esetben a kevésbé homogén, illetve teljesen átkovárosodott részekből is jó néhány kőeszköz készült, így nem volt szükségszerű minden

6. ábra. Temetkezések kőanyagának nyersanyag és technológiai kategória megoszlása és a kőeszköz mellékletek leggyakrabban előforduló pozíciói a sírban.

esetben a kéreg teljes eltávolítása. Másrészt a terepi tapasztalatok alapján a kavicsokat, nagyobb kőzetdarabokat mindenképpen szét kell törni ahhoz, hogy látható legyen, a darab alkalmas-e pattintásra vagy sem. Ez a fragmentáció nagyon éles törésfelületet és éleket eredményez, melyek a szállítás során mindenképpen problémát jelenthettek a begyűjtő személyeknek, hiszen a hordozás során könnyen sérülést okozhattak, vagy egyszerűen szétvághatták azt, amiben tárolták. Ez mindenképpen gyakorlati szempontot jelenthetett a késő neolitikumban is, hiszen vagy élőállaton vagy saját maguk által cipelve tudták szállítani a nyersanyagot. Továbbá 20–30 km távolságban szállítani a pattintható nyersanyagot, tekintve a mecseki terepviszonyokat, nem lehetett egyszerű feladat, így felesleges energiaveszteséget jelentett

volna olyan kőzet szállítása, amelynek jelentős része használhatatlan kőeszközkészítés céljából. Ezek szintén megerősítik, és életszerű magyarázattal szolgálnak arra, hogy a begyűjtés helyének közelében alakíthatták ki a kezdetleges vagy a teljesen megformált magköveket (Mateiciucová, 2008, 144–145. o.; Starnini et al., 2015, 118–124. o.; Szilágyi, 2018b) (7. ábra).

A kőeszközkészítő tevékenység rekonstrukciója szempontjából fontos összehasonlítást jelentenek a technológiai kategóriák is, melyekből a lengyeli kultúra kőeszközökben tükröződő kulturális hagyományaira lehet következtetni. A technológiai jellegzetességek alapján a lengyeli kultúra dél-kelet-dunántúli csoportja „pengeskultúraként” jellemezhető, hiszen mindegyik kőegyüttesben a pengék és a pengeszupponon kialakított eszközök

zők dominálnak. A pengék magas aránya annak függvényében változik, hogy a kőanyag mekkora része származott temetkezésből. Az alsónyéki és a mórági lelőhelyeken került elő a legtöbb temetkezés, s mindkét kőegyüttesben kiugróan magas a pengék száma. A település jelenségekből származó kőanyagra alapvetően a magas penge és szilánk arány jellemző (Zengővárkony, Pécsvárad, Villánykövesd, Alsónyék), emellett a magkő és az eszközök aránya a legmagasabb másodsorban. A sírba helyezett pattintott kövek esetében a pengék és eszközök szerepelnek a legnagyobb mennyiségben, azonban itt is a penge tekinthető a leggyakoribbnak.

Alsónyékhez hasonló nagy intenzitású temetkezési tevékenység és hasonló mennyiségű pattintott kőanyag nem található a lengyeli kultúra délkelet-dunántúli csoportjában. Ez a jelenség önmagában új megvilágításba helyezte az említett csoportot és a lengyeli kultúrát is. A lelőhelyen feltárt 2236 temetkezés túlnyomó többségét a hagyományos ovális sírfarmájú temetkezések alkották, ezek mellett mindösszesen 130 cölöpszerkezetes temetkezést dokumentáltak a feltárók, amely ezigdig ismeretlen sírszerkezet volt a lengyeli körben. A temetkezések és a sírcsoportok eloszlása a teljes lelőhelyen nagy különbséget mutat. A sírcsoportokban található temetkezések száma nem befolyásolta a kőeszközmellékletek gyakoriságát, ugyanis a kőanyag közel fele sírcsoportokhoz nem tartozó temetkezésekből látott napvilágot. Éppen ezért nem jelenthető ki, hogy gyakrabban helyeztek volna pattintott kőeszközöket mellékletként a sírcsoportokban lévő temetkezésekbe. A sírcsoportok egymáshoz képest jelentősen eltérnek egymástól a temetkezések számában, azok elhelyezkedésében, szerkezetében, a sírok formájában és a kőeszköz mellékletadás gyakoriságában is. Az elhunyt testhelyzetének tájolása és pozíciója mutat határozott szabályszerűséget, vagyis ezekben egyfajta rendszer felismerhető, ellenben a csoportminőségben már számos „szabálytalanság”

figyelhető meg, mind mennyiségben, mind pedig minőségben (8. ábra).

Következtetések

Az alsónyéki pattintott kőleletanyag esetében a technológiai megközelítés hatékonynak bizonyult a településen belüli és azon kívüli kőeszközökkel kapcsolatos tevékenységek azonosítására. A korábban említett deduktív és induktív logikai eljárás, vagyis – a régészeti szakirodalomban előszeretettel használt – *top-down* és *bottom-up* megközelítések közül, az alulról felfelé építkező módszer kiválóan alkalmas technológiai jellegű adatok összekapcsolására. Ezek az adatok különböző „adatkapcsolással” kombinálhatók, amelyet erősen meghatároz, hogy a vizsgált tevékenység milyen társadalmi egységhez kapcsolódik, és milyen folyamatot jelöl. Hiszen egyetlen személyre vagy éppen egy egész háztartási közösségre, de akár egy kulturális egységre jellemző kőeszközkészítő tevékenység rekonstruálása is lehetséges technológiai jellegzetességek alapján. Ez adja az esszenciáját a kőeszközök technológiai szempontú feldolgozásának a társadalomrégészeti értelmezésben. Ugyanis a kőeszközökkel az egyéni pattintótól a közösségi „műhelyek” technológiai rendszeréig bezárólag skálázhatók a tevékenységek. A skála alatt azt a szociális mértéket értem, amelynek tengelyén az egyén-közösség, valamint település közössége-kulturális egység „társadalma” szerepel, ezek a skála legkisebb (egyéni) és a legnagyobb (társadalom) mértékegységei is egyben.

Összefoglalásként egy áttekintő táblázatban részletezem a régészeti kontextustól függő, egyéni és közösségi kőeszközkészítő tevékenységek jellegzetességeit. A három jól elkülöníthető régészeti kontextust a tevékenységek helyszínei és azoknak típusai alapján különítettem el, amelyek (1) a településen kívüli tevékenység, vagyis a kőnyersanyag begyűjtése és esetleges a megmunkálásának előkészítése; (2) a településen belüli

2. táblázat. Egyéni és közösségi köeszközkészítő tevékenységek jellegzetességei régészeti kontextus alapján.

Egyéni	Közösségi
1) A településen kívüli tevékenységet erősen befolyásolta az adott környezetben rendelkezésre álló megmunkálható nyersanyag jellege és a megszerzéshez szükséges tevékenység típusa. Amennyiben a kőzet begyűjthető a nyersanyagforrás felkeresésével, úgy a beszerzés sokkal függetlenebb, erősen individuális módon történhetett. Míg a sajátos kitermelő tevékenységet igénylő kőzetek esetében az adott közösség – bizonyos mértékben – kollektív energiabefektetését igényelheti.	
<ul style="list-style-type: none"> nyersanyag begyűjtése nincs szükség munkamegosztásra egyéni nyersanyagbeszerző „expedíció” lehetősége, kevesebb kooperáció nincs vagy nagyon kevés az esély a nyersanyagforrás feletti kontrollra egyéni preferenciák, sajátos kiválasztási stratégia nagyobb diverzitás a kiválasztott nyersanyagváltozatokban (akár több gyenge minőségű nyersanyag is bekerülhet a településre, amely több pattintási hiba forrása lehet) szükséges megfelelő nyersanyagismeret, de az adott környezet helyismerete nagyobb előnyt jelent 	<ul style="list-style-type: none"> kitermelő tevékenység lehetséges munkamegosztás nagyobb személyigény, akár szervezett energiabefektetés nyersanyagforrás feletti kontroll lehetősége, (közettől függően központosított vagy erősen korlátozott kitermelési lehetőség) nyersanyagforrástól függő kőzet dominancia célirányos nyersanyagbeszerzés, kisebb méretékű kőzettípus diverzitás speciális szaktudás az adott kőzet(ek) megszerzéséhez
2) A településen belüli köeszközkészítő tevékenység	
<ul style="list-style-type: none"> a köeszközkészítő tevékenységre utaló nyom a településnek csak bizonyos részeire koncentrálódik a nyersanyag és technológiai kategóriák szóródása speciális mintázatot mutat (pattintó specialista feltételezhető) speciális szaktudás (csak bizonyos pattintási hibák fordulnak elő) pattintási hulladék, debitázs melléktermék koncentrációja 	<ul style="list-style-type: none"> köeszközkészítő tevékenység nyoma a település egészén felfedezhető a nyersanyag és technológiai kategóriák szóródása közel azonos, egységes mintázatot mutat változatos pattintási hibák, amelyek a település számos pontján megfigyelhetők pattintási hulladék, debitázs melléktermék egyenletes eloszlása
3) A köeszközök temetkezésekben történő deponálása	
<ul style="list-style-type: none"> egy-két (kiemelkedő) esetben szerepel köeszköz melléklet véletlenszerű sírbeli pozíciók, nincs szándékosan preferált mellékletadási hely rendhagyó, különleges temetkezések (kiemelkedően sok köeszköz vagy összeillő darabok) távolsági eredetű (egzotikus) nyersanyagok a település nyersanyag és technológiai kategóriáitól teljesen eltér 	<ul style="list-style-type: none"> gyakori a köeszköz mellékletadás szokása a köeszközök síron belüli pozíciójának rendszeres, visszatérő mintázata van a nyersanyagok és technológiai kategóriák mintázatot mutatnak (speciális szelekció) homogén nyersanyag (rendszerint helyi vagy regionális kőzet) a település nyersanyag és technológiai kategóriával megegyező vagy nagyon hasonló jellegű

kőeszközkészítő tevékenység; és (3) a kőeszközök temetkezésekben történő deponálása. Alsónyéken nem fordult elő, de a teljesség érdekében (4) a településen belüli depozíciókat is szükséges megemlíteni, mint lehetséges régészeti kontextust, amelyet ugyan lengyeli kultúrához sorolt lelőhelyről még nem ismerünk, több azonban már publikált a neolitikum időszakából (Endrőd 39, Boldogkőváralja, Kašov/Kasó-Čepegov I, Kosd-Kéméndvég, Szegvár-Tűzköves, Nyírlugos) (Bánesz, 1991; Biagi et al., 2013; T. Biró, 2009; Mester et al., 2013; Szilágyi, 2018c: 10).

Az áttekintő táblázatokkal azokat a szempontokat emeltem ki, amelyek egy újkőkori lelőhely esetében vizsgálati egységeket alkothatnak, s ezek adataiból, technológiai jellegzetességükből és statisztikai mintázatukból, valamint induktív módon, az adott közösség kőeszközkészítő tevékenységének rekonstrukciója lehetséges. Ezzel a mentális refittinggel a közösség településen belüli és kívüli kőeszközökkel kapcsolatos tevékenysége skálázható, vagyis egzakt adatokkal kifejezhetővé válik. A neolitikum kutatásában hangsúlyos kronológiai kérdésekre számokban kifejezett abszolút adatokkal kapott válaszok mellett olyan finom társadalmi folyamatok modellezhetők a kőeszközök nyújtotta technológiai skálán, amely valójában a tevékenység alapú rekonstrukcióval egyéni és közösségi narratívát egyaránt képes adni. A „fizikai idő” relatív jellege, hogy különböző skálákon különböző típusú folyamatok zajlanak le, így a kőeszközök jelentette skála különböző típusú társadalmi folyamatokat, közösségi és egyéni szintű tevékenység-sorozatokat és eseményeket képes azonosítani.

Köszönetnyilvánítás

Sem jelen cikk, sem a doktori disszertáció nem jöhetett volna létre Mester Zsolt nélkül. Kedves Zsolt, köszönöm szépen a rengeteg beszélgetést, amely számtalan új perspektívát mutatott számomra. A legtöbbet az együtt gondolkodás, a

töretlen bizalom és a végtelen türelem jelentett, amelyből kiapadhatatlan készlettel rendelkezel.

Köszönöm a kötet szerkesztőinek a kedves invitálást és a publikációs lehetőséget, és egyben a szervezést is, amellyel felkarolták az ötletét egy közös „technológiai kerekasztal beszélgetésnek”, amely Zsolt köszöntése és ünneplése is egyben. Hálával tartozom Prof. Raczky Pálnak és Dr. Vörös Gabriellának, hogy értékes megjegyzésekkel és gondolatokkal segítettek véglegesre csiszolni a szöveget. A cikk megírásában az Emberi Erőforrások Minisztériuma által támogatott Nemzeti Tehetség Program „A kulturális globalizáció társadalmi nyomai a Kárpát-medence újkőkori időszakában (Kr.e. 7–5. évezred)” című NTP-NF-TÖ-20-B-0096 azonosító számú ösztöndíj segítette munkámat.

Bringing social process into lithic studies. Implementing the *chaîne opératoire* concept into the analysis of Neolithic stone material

Lithic technological analysis, experimental studies, ethnoarchaeology, together with cultural and social anthropological approaches all provide excellent tools for the interpretation of knapped stone artefacts – not only from the Palaeolithic era but the Neolithic as well. The fundamental concept of *chaîne opératoire* was developed by French scholars studying Palaeolithic materials, providing a consistent framework for the recognition of the technological system of a community. This approach can take into account not only the technological knowledge, skills and abilities of the individual but also the traditions of the community and the surrounding environment that influences the qualities of the community (potential knappable raw materials, characteristic toolkits, etc.). By contrast, the conventional archaeological approach to lithics too often narrowly focuses on the spatial distribution of raw materials, and the occurrence of specialised tools, to reconstruct, for example, the communication networks bet-

ween communities. However, the technological approach can explore a broader range of activities in more detail – stone tool production, usage and deposition. Observed technological traits of lithic implements enable us to recognise these activities at different levels on spatial and social scales. Thus, we can identify technical choices and gestures, as well as recurring activities, i.e. practices, even with a ritual character, inside and outside the settlements, within the scopes of individuals, households or an entire community. This paper presents a Late Neolithic case study on how the technological approach facilitates the study of stone tool production on different levels, scales, their use and their deposition, and integrate them into the Neolithic narrative.

Felhasznált irodalom

- Allison, P. M. (Szerk.). (1999). *The archaeology of household activities*. Routledge.
- Ames, K. M. (2006). Thinking about Household Archaeology on the Northwest Coast. In K. M. Ames, E. A. Sobel, & D. A. T. Gahr (Szerk.), *Household Archaeology on the Northwest Coast* (pp. 16–36). Berghahn Books; JSTOR. <https://doi.org/10.2307/j.ctv8bt3gt.6>
- Anders, A., & Raczy, P. (2013). Háztartások és települési egység viszonya Pogár-Csőszhalom késő neolitikus lelőhelyén. *Ősrégészeti Levelek*, 78–101.
- Anschuetz, K. F., Wilshusen, R. H., & Scheick, C. L. (2001). An Archaeology of Landscapes: Perspectives and Directions. *Journal of Archaeological Research*, 9(2), 157–211. <https://doi.org/10.1023/A:1016621326415>
- Audouze, F., & Karlin, C. (2017). La chaîne opératoire a 70 ans: Qu'en ont fait les préhistoriens français. *Journal of Lithic Studies*, 4(2), 5–73. <https://doi.org/10.2218/jls.v4i2.2539>
- Bácskay, E. (1989). A lengyeli kultúra néhány DK-dunántúli lelőhelyének pattintott kőeszközei. *Communicationes Archaeologicae Hungariae*, 41, 5–21.
- Bácskay, E. (1990). A lengyeli kultúra pattintott kőeszközei a DK-Dunántúlon II. *Communicationes Archaeologicae Hungariae*, 42, 59–66.
- Bánesz, L. (1991). Neolitická dielňa na výrobu obsidiánovej industrie v Kašove. *Východoslovenský Pravek*, 3, 39–68.
- Bánffy, E. (2019). *First farmers of the Carpathian Basin: Changing patterns in subsistence, ritual and monumental figurines*. Oxbow Books.
- Bánffy, E., Osztás, A., Oross, K., Zalai-Gaál, I., Marton, T., Nyerges, É. Á., Köhler, K., Bayliss, A., Hamilton, D., & Whittle, A. (2016). Alsónyék story: Towards the history of a persistent place. *Bericht Der Roemisch-Germanische Kommission*, 94, 283–318. <https://doi.org/10.11588/berrgk.1938.0.37156>
- Bartosiewicz, L. (2006). *Régenvolt háziállatok: Bevezetés a régészeti állattanba*. L'Harmattan.
- Bender, D. R. (1967). A Refinement of the Concept of Household: Families, Co-residence, and Domestic Functions. *American Anthropologist*, 69(5), 493–504. <https://doi.org/10.1525/aa.1967.69.5.02a00050>
- Bickle, P. (2020). The structure of chaos: Decay and deposition in the Early Neolithic. In D. Hofmann (Szerk.), *Magical, mundane or marginal? Deposition practices in the Early Neolithic Linearbandkeramik culture* (pp. 9–33). Sidestone Press.
- Blanton, R. E. (1994). *Houses and households: A comparative study*. Plenum Press.
- Csippán, P. (2012). *Őskori települések kulturális ökológiai és zooarcheológiai vizsgálata* [Doktori értekezés, Eötvös Loránd Tudományegyetem].
- Delage, C. (2017). Once upon a time...the (hi)story of the concept of the chaîne opératoire in French prehistory. *World Archaeology*, 49(2), 158–173. <https://doi.org/10.1080/00438243.2017.1300104>
- Domboróczky, L. (2009). Settlement structures of the Alföld Linear Pottery Culture (ALPC) in Heves County (north-eastern Hungary): Devel-

- opment models and historical reconstructions on Micro, meso and macro levels. In J. K. Kozłowski (Szerk.), *Interactions Between Different Models of Neolithization North of the Central European Agro-Ecological Barrier* (pp. 75–127). Polska Akademia Umiejętności.
- Draşovean, F., & Schier, W. (2010). The Neolithic tell sites of Parţa and Uivar (Romanian Banat): A comparison of their architectural sequence and organisation of social space. In S. Hansen (Szerk.), *Leben auf dem Tell als soziale Praxis: Beiträge des Internationalen Symposiums in Berlin vom 26.-27. Februar 2007* (pp. 165–187). Dr.Rudolf Habelt GmbH.
- Faragó, N. (2016). Houses, Households, Activity Zones in the Post-LBK World. Results of the Raw Material Analysis of the Chipped Stone Tools at Polgár- Csőszhalom, Northeast Hungary. *Open Archaeology*, 2(1), 346–367. <https://doi.org/10.1515/opar-2016-0024>
- Füzesi, A. (2020). A késő neolitikus edények megformálásának technikai jellegzetességei – Öcsöd-Kováshalom leletgyűjtése alapján. In M. Vicze & G. Kovács (Szerk.), *MŰMOS X. Ős-koros Kutatók X. Összejövetelének konferenciakötete. Őskori technikák, őskori technológiák Százhalombatta, 2017. Április 6 –8.* (pp. 84–109). „Matrica” Múzeum.
- Gamble, C. (2001). The Peopling of Europe, 700,000-40,000 Years before the Present. In B. Cunliffe (Szerk.), *The Oxford Illustrated History of Prehistoric Europe* (pp. 5–41). Oxford University Press
- Gomart, L., Anders, A., Kreiter, A., Marton, T., Oross, K., & Raczky, P. (2020). Innovation or inheritance? Assessing the social mechanisms underlying ceramic technological change in early Neolithic pottery assemblages in Central Europe. In M. Furholt & M. Spataro (Szerk.), *Detecting and explaining technological innovation in prehistory*. (pp. 49–71). Sidestone Press.
- Hodder, I. (1991). *Reading the past: Current approaches to interpretation in archaeology*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511814211>
- Hodder, I. (1992). *Theory and Practice in Archaeology*. Routledge.
- Hodder, I. (2013). Introduction: Contemporary Theoretical Debate in Archaeology. In I. Hodder (Szerk.), *Archaeological Theory Today* (pp. 1–14). Polity Press.
- Hodder, I. (2016). *Studies in human-thing entanglement* [Unpublished anthology]. <http://www.ian-hodder.com/books/studies-human-thing-entanglement>
- Hodder, I., & Hutson, S. R. (2003). *Reading the Past. Current Approaches to Interpretation in Archaeology*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511814211>
- Holló, Zs., Mester, Zs., & Lengyel, Gy. (2001). Egy magyar kőeszköz életútja. Magyar kifejezések a technológiai vizsgálatokhoz 1. *Ősrégészeti Levelek*, 3, 51–58.
- Holló, Zsolt, Lengyel, Gy., Mester, Zs., & Szolyák, P. (2002). Egy pattintott kőeszköz elkészítése: Rendszer és technika. *Ősrégészeti Levelek*, 4, 98–104.
- Holló, Zsolt, Lengyel, Gy., Mester, Zs., & Szolyák, P. (2004). Egy pattintott kőeszköz vizsgálata. Magyar kifejezések a technológiai vizsgálatokhoz 3. *Ősrégészeti Levelek*, 6, 62–80.
- Inizan, M.-L., Reduron-Ballinger, M., Roche, H., & Féblot-Augustins, J. (1999). *Technology and terminology of knapped stone: Followed by a multilingual vocabulary, Arabic, English, French, German, Greek, Italian, Portuguese, Spanish*. Cercle de Recherches et d'Etudes Préhistoriques.
- Király, A., Faragó, N., & Mester, Zs. (2020). Hasznos rítusok és haszontalan technikák. A rituális cselekvés régészeti azonosításának néhány elméleti kérdése egy pattintott kő leletgyűjtés kapcsán. In P. Csengeri, A. Kalli, Á. Király, & J. Koós (Szerk.), *MŰMOS IX. A rituálé régészete—*

- Őskoros Kutatók IX. Összejövetelének konferenciakötete Miskolc, 2015. Október 14–16. - *MOMOS IX. The Archaeology of ritual—Proceedings of the IXth Conference of researchers of prehistory* (pp. 9–42). ELTE BTK Régészettudományi Intézet.
- Le Brun-Ricalens, F., & Potin, Y. (2018). In Memoriam Jacques Tixier (1925-2018). *Litikum*, 6, 5–12. <https://doi.org/10.23898/litikuma0021>
- Lenneis, E. (2013). Reconstruction of domestic units from distribution analysis and study of finds density in pit fills. In C. Hamon, P. Allard, & M. Ilett (Szerk.), *The domestic Space in LBK Settlements* (pp. 43–50). VML Vlg Marie Leidorf.
- Leroi-Gourhan, A. (1964). *Le Geste et la Parole, tome 1: Technique et Langage*. Albin Michel.
- Lucas, G. (2015). Archaeology and contemporaneity. *Archaeological Dialogues*, 22(1), 1–15. <https://doi.org/10.1017/S1380203815000021>
- Lüning, J. (2005). Bandkeramische Hofplätze und die absolute Chronologie der Bandkeramik. In J. Lüning, C. Frirdich, & A. Zimmermann (Szerk.), *Die Bandkeramik im 21. Jahrhundert. Symposium in der Abtei Brauweiler bei Köln vom 16.9.-19.9.2002* (pp. 49–74). VML Vlg Marie Leidorf.
- Marton, T., Kreiter, A., Füzesi, A., Gomart, L., Gortva, G., Gucsi, L., Oross, K., Pető, Á., Serlegi, G., M. Virág, Z., & Jakucs, J. (2020). Transforming Traditions of Material Culture: Spatial and temporal patterns in pottery style, production and use during the second half of the 6th millennium cal BC in south-eastern Transdanubia and beyond. *Hungarian Archaeology*, 9(1), 1–11.
- Mateiciucová, I. (2008). *Talking stones: The chipped stone industry in lower Austria and Moravia and the beginnings of the Neolithic in Central Europe (LBK), 5700-4900 BC*. Masarykova univerzita.
- Mellars, P. (2001). The Upper Paleolithic Revolution. In B. Cunliffe (Szerk.), *The Oxford Illustrated History of Prehistoric Europe* (pp. 42–78). OUP.
- Meskel, L., & Preucel, R. W. (Szerk.). (2006). *A Companion to Social Archaeology*. Wiley-Blackwell.
- Mester, Zs., & Tixier, J. (2013). Pot à lames: The Neolithic blade depot from Boldogkőváralja (Northeast Hungary). In A. Anders & G. Kulcsár (Szerk.), *Moments in time. Papers presented to Pál Raczkó on his 60th birthday* (pp. 173–187). Ősrégészeti Társaság - L'Harmattan.
- Miall, A. D., & Miall, C. E. (2004). Empiricism and model-building in stratigraphy: Around the hermeneutic circle in the pursuit of stratigraphic correlation. *Stratigraphy*, 1(1), 27–46.
- Mithen, S. J. (2001). The Mesolithic Age. In B. Cunliffe (Szerk.), *The Oxford Illustrated History of Prehistoric Europe* (pp. 79–135). Oxford University Press.
- Müller, J. (2018). The Disentanglement of Landscapes. Remarks on Concepts of Socio-Environmental Research and Landscape Archaeology. In A. Haug, L. Käppel, & J. Müller (Szerk.), *Past Landscapes. The Dynamics of Interaction between Society, Landscape, and Culture* (pp. 39–52). Sidestone Press.
- Müller, J., Hofmann, R., Müller-Scheessel, N., & Rassmann, K. (2011). Zur sozialen Organisation einer spätneolithischen Gesellschaft in Südosteuropa (5200–4400 v. Chr.). In S. Hansen & J. Müller (Szerk.), *Sozialarchaologische Perspektiven: Gesellschaftlicher Wandel 5000–1500 v. Chr. Zwischen Atlantik und Kaukasus* (pp. 81–106). Philipp von Zabern.
- Müller-Scheessel, N., Müller, J., & Hofmann, R. (2010). Entwicklung und Struktur des spätneolithischen Tells von Okolište (Bosnien-Herzegowina) unter architektursoziologischen Gesichtspunkten. In P. Trebsche, N. Müller-Scheessel, & S. Reinhold (Szerk.), *Der gebaute Raum. Bausteine einer Architektursoziologie vormoderner Gesellschaften* (pp. 171–192). Waxmann.
- Parker, B. J., & Foster, C. P. (2012a). Introduction: Household Archaeology in the Near East and

- Beyond. In B. J. Parker & C. P. Foster (Szerk.), *New Perspectives on Household Archaeology* (pp. 1–12). Eisenbrauns.
- Parker, B. J., & Foster, C. P. (Szerk.). (2012b). *New Perspectives on Household Archaeology*. Eisenbrauns.
- Preucel, R. W., & Mrozowski, S. A. (2010). *Contemporary archaeology in theory: The new pragmatism*. Wiley-Blackwell.
- Raczky, P., & Anders, A. (2006). Social dimensions of the Late Neolithic settlement of Polgár-Csőszhalom (Eastern Hungary). *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 57(1–3), 17–33. <https://doi.org/10.1556/aarch.57.2006.1-3.3>
- Renfrew, C. (1973). *Before civilization: The radiocarbon revolution and prehistoric Europe*. Jonathan Cape Ltd.
- Renfrew, C. (1994). Towards a cognitive archaeology. In C. Renfrew & E. B. W. Zubrow (Szerk.), *The Ancient Mind: Elements of Cognitive Archaeology* (pp. 3–12). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511598388>
- Renfrew, C., & Bahn, P. G. (1996). *Archaeology. Theories, methods and practice*. Thames & Hudson.
- Rosenstock, E. (2009). *Tells in Südwestasien und Südosteuropa*. Greiner.
- Roux, V. (2016). Ceramic Manufacture: The chaîne opératoire Approach. In A. M. W. Hunt (Szerk.), *The Oxford Handbook of Archaeological Ceramic Analysis*. Oxford University Press.
- Rück, O. (2007). *Neue Aspekte und Modelle in der Siedlungsforschung zur Bandkeramik: Die Siedlung Weisweiler 111 auf der Aldenhovener Platte*, Kr. Düren. Leidorf.
- Sellet, F. (1993). Chaîne opératoire; the concept and its applications. *Lithic Technology*, 18(1–2), 106–112.
- Shennan, S. (2009). *Pattern and Process in Cultural Evolution*. University of California Press.
- Shott, M. J. (2003). Chaîne Opératoire and Reduction Sequence. *Lithic Technology*, 28(2), 95–105. <https://doi.org/10.1080/01977261.2003.11721005>
- Siklósi Z., & Szilágyi M. (2016). Módszertani, interpretációs kérdések az alföldi rézkor radiokarbon keltezése kapcsán. *Tisicum. A Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Múzeumok Évkönyve*, 25, 65–72.
- Soressi, M., & Geneste, J.-M. (2011). The History and Efficacy of the Chaîne Opératoire Approach to Lithic Analysis: Studying Techniques to Reveal Past Societies in an Evolutionary Perspective. *PaleoAnthropology*, 2011, 334–350.
- Souvatzi, S. (2014). *A Social Archaeology of Households in Neolithic Greece. An Anthropological Approach*. Cambridge University Press.
- Spataro, Michaela, & Furholt, M. (2020). Detecting and explaining technological innovation in prehistory—An introduction. In M. Furholt & M. Spataro (Szerk.), *Detecting and explaining technological innovation in prehistory*. (pp. 1–11). Sidestone Press.
- Spataro, Michela. (2018). Origins of Specialization: The Ceramic Chaîne Opératoire and Technological Take-Off at Vinča-Belo Brdo, Serbia. *Oxford Journal of Archaeology*, 37(3), 247–265. <https://doi.org/10.1111/ojoa.12140>
- Starnini, E. (2015). Lithics from the tell site Hódmezővásárhely-Gorzsa (Southeast Hungary): Typology, technology, use and raw material strategies during the Late Neolithic (Tisza culture). In Svend Hansen, P. Raczky, & A. Anders (Szerk.), *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* (pp. 105–128). Habelt.
- Szilágyi, K. (2018a). A Field survey of knappable raw materials in the Eastern Mecsek area. *Hungarian Archaeology*, 2018(2), 1–9.
- Szilágyi, K. (2018b). IX. Kőkor Kerekasztal Konferencia. 2018. December 7. Szeged, Szegedi Akadémi-

- ai Bizottság Székháza. Program és absztraktkötet. Móra Ferenc Múzeum, Szegedi Tudományegyetem.
- Szilágyi, K. (2018c). Lithic Raw Material Procurement in the Late Neolithic Southern-Transdanubian Region: A Case Study from the Site of Alsónyék-Bátaszék. *Archaeologia Polona*, 56, 123–136.
- Szilágyi, K. (2019). A késő neolitikus lengyeli kultúra délkelet-dunántúli csoportjának pattintott kőszekészítő tevékenysége [Doktori értekezés, Eötvös Loránd Tudományegyetem]. <https://doi.org/10.15476/ELTE.2019.011>
- T. Biró, K. (1989). A lengyeli kultúra dél-dunántúli kőszekész-leletanyagainak nyersanyagáról I. *Communicationes Archaeologicae Hungariae*, 41, 22–31.
- T. Biró, K. (1990). A lengyeli kultúra dél-dunántúli kőszekész-leletanyagainak nyersanyagáról II. *Communicationes Archaeologicae Hungariae*, 42, 66–76.
- T. Biró, K. (1998). *Lithic Implements and the Circulation of Raw Materials in the Great Hungarian Plain During the Late Neolithic Period*. Magyar Nemzeti Múzeum.
- T. Biró, K. (2009). Egy sváb menyecske hozománya. Gondolatok a szegvár-tűzkövesi kőszekész raktárlelet kapcsán. In L. Bende & G. Lőrinczy (Szerk.), *Medinától Etéig. Régészeti tanulmányok Csalog József születésének 100. Évfordulójára* (pp. 103–115). Móra Ferenc Múzeum.
- Tixier, J., Dawson, M.-C., & Gravina, B. (2012). *Méthode pour l'étude des outillages lithiques: Notice sur les travaux de J. Tixier = A method for the study of stone tools*. Centre National de Recherche Archéologique du Luxembourg.
- Tóth, Z. (2013). *Csont- és agancseszközök komplex vizsgálata a késő-neolitikus Aszód-Papi földek lelőhelyén* [Doktori értekezés, Eötvös Loránd Tudományegyetem].
- Vandkilde, H. (2007). *Culture and Change in Central European Prehistory 6th to 1st millennium BC - Research—Aarhus University*. Aarhus Universitetsforlag.
- Vieugué, J. (2014). Use-wear analysis of prehistoric pottery: Methodological contributions from the study of the earliest ceramic vessels in Bulgaria (6100–5500 BC). *Journal of Archaeological Science*, 41, 622–630. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2013.09.004>
- Vuković, J. B. (2010). Neolithic Fine Pottery: Properties, Performance and Function. *Journal of the Serbian Archaeological Society*, 26, 7–23.
- Whittle, A. (1996). *Europe in the Neolithic. The Creation of New Worlds*. Cambridge University Press.
- Whittle, A. (2001). The First Farmers. In B. Cunliffe (Szerk.), *The Oxford Illustrated History of Prehistoric Europe* (pp. 136–166). Oxford University Press.
- Whittle, A., Anders, A., Bentley, R. A., Bickle, P., Cramp, L., Domboróczky, L., Fibiger, L., Hamilton, J., Hedges, R. E. M., Kalicz, N., Kovács, Z. E., Marton, T., Oross, K., Pap, I., & Raczky, P. (2013). Hungary. In P. Bickle & A. Whittle (Szerk.), *The First Farmers of Central Europe: Diversity in LBK Lifeways* (pp. 49–100). Oxbow Books.
- Wilk, R. R., & Rathje, W. L. (1982). Household Archaeology. *American Behavioral Scientist*, 25(6), 617–639. <https://doi.org/10.1177/000276482025006003>
- Zalai-Gaál, I. (2010). *Die soziale Differenzierung im Spätneolithikum Südtransdanubiens: Die Funde und Befunde aus den Altgrabungen der Lengyel-Kultur*. Archaeolingua.

A tealevelektől a levélhegyekig

TANULMÁNYOK
MESTER ZSOLT TISZTELETÉRE
60. SZÜLETÉSNAPJA ALKALMÁBÓL

LITIKUM
KÖNYVTÁR 1

SZERKESZTŐK:
FARAGÓ NORBERT
KIRÁLY ATTILA
SZEGEDI KRISTÓF ISTVÁN

LITIKUM KÖNYVTÁR 1.

Szeletai levéleszköz
Kozłowski et al., 2009, Planche 11 nyomán.

A tealevelektől a levélhegyekig

TANULMÁNYOK
MESTER ZSOLT TISZTELETÉRE
60. SZÜLETÉSNAPJA ALKALMÁBÓL

Szerkesztők:

Faragó Norbert

Király Attila

Szegedi Kristóf István

LITIKUM – A KŐKOR KEREKASZTAL FOLYÓIRATA
ELTE BTK RÉGÉSZETTUDOMÁNYI INTÉZET

2021

A TEALEVELEKTŐL A LEVÉLHEGYEKIG TANULMÁNYOK MESTER ZSOLT TISZTELETÉRE 60. SZÜLETÉSNAPJA ALKALMÁBÓL

LITIKUM KÖNYVTÁR 1.

Kiadó:

Litikum - a Kőkor Kerekasztal Folyóírata

ELTE BTK Régészettudományi Intézet

Felelős kiadó:

Király Attila – szerkesztő, Litikum - a Kőkor Kerekasztal Folyóírata

3524 Miskolc, Jósika M. u. 20. • attila@litikum.hu • <https://litikum.hu>

Felelős szerkesztők:

FARAGÓ NORBERT, KIRÁLY ATTILA, SZEGEDI KRISTÓF ISTVÁN

Sorozatszerkesztő:

KIRÁLY ATTILA

Grafikai terv, tördelés, borítóterv:

KIRÁLY ATTILA

ISBN (PDF): 978-615-01-1676-1

ISBN (puhafedelű): 978-615-01-1675-4

© A szerkesztők és a szerzők, 2021 • A kötet a Creative Commons *Nevezd meg!* - *Ne add el!* - *Így add tovább!* 4.0 Nemzetközi Licenc feltételeinek megfelelően használható fel. A mű szabadon használható, terjeszthető és sokszorosítható az eredeti szerző és forrás megjelölése mellett. A feldolgozott, átalakított származékos mű az eredeti licenzfeltételekkel terjeszthető. © ⓘ ⓘ ⓘ

A kötet első nyomása FR4 alakban, tíz nyomtatott példányban készült a *Source Sans Pro* és *Source Serif Pro* betűtípusok felhasználásával, melyek az SIL Open Font licenz alá esnek. A kiadvány *print-on-demand* módon érhető el a felelős kiadótól vagy a Litikum szerkesztőségében.

Nyomta és kötötte: Vareg Nyomda.

TARTALOMJEGYZÉK

Köszöntő	9
VIDA TIVADAR	
Mester Zsolt publikációi - bibliográfia 1989–2020	11
KIRÁLY ATTILA	
Társadalmi folyamatok a kőeszköz-kutatásban. A <i>chaîne opératoire</i> koncepció használata újkőkori kőanyagok vizsgálatában	23
SZILÁGYI KATA	
A fosszilis puhatestű vázak szerepének kérdése a magyarországi felső paleolitikumban	45
BÁLINT CSABA	
Demjén-Szőlő-hegy III korai felső paleolit lelőhely	63
BÉRES SÁNDOR ÉS KERESZTES DALMA	
Technológiai megfigyelések a rákóczipfalvi temető bifaciális levélhegyén	77
FARAGÓ NORBERT	
Nagykovácsi–Remete-barlang 10. rétegének időrendi kérdései	95
SZEGEDI KRISTÓF ISTVÁN	
Acsa-Rovnya vakaróinak komplex vizsgálata – felszíni leletegyüttesek a felső paleolitikus tájhasználat rekonstrukciójában	105
KIRÁLY ATTILA	