



BALLABÁS DÁNIEL

Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Történelemtudományi Intézet

Aetas 40. évf. 2025. 4. szám, 62–77.

ISSN 0237-7934

DOI 10.14232/aetas.2025.4.62-77

www.aetas.hu

Változnak az idők. De vajon mi is velük változunk?

Áttekintés a történelemtudomány digitalizációjának elmúlt négy évtizedéről

ABSTRACT. *Times Are Changing. But Are We Changing With Them? Overview of the Digitalization of Historiography in the Last Four Decades.* The digitalization of historiography does not only mean the adoption of new technologies, but a significant shift in the mindset of historians as well. The widespread usage of online source bases and the spread of digital methods of analysis opened new horizons in research, and changed the directions and methodological framework of historical examinations. The criteria of building online archival and library databases, the functioning of search algorithms, and the considerations behind the formation of data models strongly influence research processes and the narratives about the past. The goal of this study is to point out that digitalization offers exciting new opportunities, but at the same time poses considerable risks. The real challenge is not in the handling of the new devices, but in harmonizing the traditional merits of historiography with the new perspectives of the digital era.

Keywords: *digital history, digital competences, evaluation of digital sources, historical network analysis, training of historians*

Bevezetés

Tanulmányomban az *Aetas* negyvenéves jubileuma apropóján azt tekintem át, hogy miként változott meg és milyen új dimenziókat nyert a történelmi munka a lap indulása óta. Ma már egy olyan világban élünk, amelyet mindinkább a digitalizáció határoz meg, s ez a folyamat a történelemtudományi kutatás kereteire is alapvető befolyással van. Számos olyan eszköz és lehetőség létezik, amelyeket magától értetődő természetességgel használunk, és mindennapjaink részének tekintünk. Holott ezek alig néhány évtizedes – vagy még ennél is rövidebb – múltra tekintenek vissza. Elsőként érdemes röviden felidézni az 1985 óta e téren végbement fontosabb változásokat.

Mindenekelőtt a történész alapvető munkaeszköze, a számítógép is ilyen viszonylagos újdonságnak tekinthető. Egy 2001-es kutatás szerint Magyarországon a felsőfokú végzettséggel rendelkezők 58%-ának volt saját személyi számítógépe, míg 2007-ben a számítógéphasználók arányát 89%-osra mérték ebben a körben. Az általános trendek alapján tehát mindössze húsz-harminc éves fejleménynek tűnik az, hogy a magyarországi történészek többsége számítógépet használjon a mindennapi munkájához. Az információkeresés és szakmai kommunikáció terén mára alapvető kutatási infrastruktúrává vált internet esetében néhány éves késéssel hasonló tendenciák játszódtak le. 2001-ben a felsőfokú végzettségűeknek a 45%-a internetezett. 2007-re ez az arány közel megduplázódott. A kutatókat mobilisabbá

tevé hordozható számítógépek, illetve a könyvtári, levéltári anyagok saját kezű digitalizálására is alkalmas okostelefonok széles körű elterjedése a 2010-es évek közepére tehető.¹ A hazai vonatkozású történelmi szakirodalom korábban elképzelhetetlennek tűnő tömeges digitalizációja és közzététele révén mára szinte megkerülhetetlen forrásbázisnak számító *Arcanum Újságok* (korábban *Arcanum Digitális Tudománytár*),² a *Hungaricana Közgyűjteményi Portál*,³ valamint az *Arcanum Térképek* (korábbi nevén *MAPIRE*)⁴ alig egy évtizede, 2014-ben indult útjára. Az egy-egy szakmai könyvkiadó teljes portfólióját digitálisan közzétevő *Szaktárs*⁵ 2018-ban követte ezeket.

Végül nem szabad elfeledkezni a mesterséges intelligenciáról (MI) sem, ami itt kopogtat a történészek ajtaján. Sőt, egyesek bizonyára már be is engedték azt, hiszen értelmesen alkalmazva hasznos segítség lehet a kutatásban.⁶ Ezt a szélesebb közvélemény számára a szöveges és képi tartalmak automatizált előállítására képes ChatGPT 2022 végi megjelenése tette ismertté. Noha egyébként számos hasonló generatív MI létezik, és az MI szakmai felhasználása korántsem korlátozódik az ilyen típusú tartalom-előállító eszközökre.

A fentiekben számba vett jelenségek – talán egyelőre az MI kivételével – mára teljesen beépültek a történészek napi szintű munkavégzésébe. Használatuk olyan magától értetődőnek tűnik, mintha mindig is része lett volna a történészi munkának. Pedig a felsoroltak közül az *Aetas* negyven évvel ezelőtti elindulásakor még csak a személyi számítógép létezett. És az is csupán egy szűk kör számára volt elérhető.

Manapság már bizonyos értelemben mindenki digitális történésznek tekinthető – még azok is, akik kifejezetten idegenkednek ettől a szemlélettől. S bár az elmúlt évtizedek fentebb említett fejleményei önmagukban is igen látványos változásokat eredményeztek a szakmában, mindez csupán a felszín. A történelemtudomány digitalizációja ennél jóval többet kínál. Az én felfogásom szerint alapvetően egy gyakorlati problémáról van szó: ha és amennyiben a történész olyan szakmai kérdéssel találja szembe magát, amelyre kizárólag a digitalizáció eszköztárának segítségével adható érvényes válasz, képesnek kell lennie megtalálni a megfelelő megoldást. A hangsúly természetesen a kutatás eredményén van, nem pedig az alkalmazott eszközön. Ha azonban nem ismerjük és nem használjuk a rendelkezésre álló digitális módszereket, akkor könnyen előfordulhat, hogy nem tudjuk kiaknázni a forrásainkban rejlő lehetőségeket. Fontos ugyanakkor hangsúlyozni, hogy nem univerzális, minden kutatót egyformán érintő problémáról van szó. Bizonyos témák esetében mindez irreleváns lehet. Annál viszont egészen biztosan több kutató érintett benne, mint ahányan ma ténylegesen és tudatosan élnek a digitalizáció kínálta lehetőségekkel.

Tanulmányomban áttekintem a történelemtudomány digitalizációjának főbb folyamatait és a digitális történelem fogalmának mai értelmezéseit. A hálózatkutatás példáján keresztül gyakorlati oldalról is bemutatom a digitális megközelítések lehetőségeit, majd kitérek arra is, miként jelennek meg ezek a kompetenciák a történészképzésben.

¹ A statisztikai adatok forrásai: „*Mapping the digital future*”, 17., 20.; Probáld (szerk.): *A magyarországi háztartások infokommunikációs (IKT-) eszközökkel való ellátottsága és az egyéni használat jellemzői*, 22–23.; *Lakossági internethasználat*, i. m.

² adt.arcanum.com/ (Letöltés: 2025. szeptember 16.)

³ www.hungaricana.hu/ (Letöltés: 2025. szeptember 16.)

⁴ maps.arcanum.com/ (Letöltés: 2025. szeptember 16.)

⁵ www.szaktars.hu/ (Letöltés: 2025. szeptember 16.)

⁶ Kerepeszki: *Történészek, "digitális történelem" és a mesterséges intelligencia*, i. m.

Rövid historiográfiai áttekintés

Bár a digitalizáció látványos térnyerése csak a közelmúlt fejleménye, a történészek és a számítógépek barátkozása ennél jóval régebbi időre nyúlik vissza. Ebből a számos vitával és ellentmondással terhelt folyamatból néhány fontosabb csomópontot szeretnék kiemelni.

A történeti feladatok „gépesítésének” első ismert szószólója Murray G. Lawson volt, aki az *American Historical Association* 1946 decemberében megrendezett éves találkozásán vette fel azokat a gondolatokat, amelyeket két évvel később *The Machine Age in Historical Research* címmel írásban is közreadott. Az általa a történészek figyelmébe ajánlott McBee Keysort rendszer úgynevezett peremlyukkártyákból állt, amelyeket egyszerű, mechanikus eszközök segítségével jegyzetek, bibliográfiai tételek tárgyszavazására és csoportosítására lehetett használni. Ehhez képest az IBM és a Remington Rand cégek jóval kifinomultabb, gyorsabb, elektronikusan működtethető lyukkártya-technológiát kínáltak. Ez az említett feladatokon kívül statisztikai számítások automatizált elvégzésére is alkalmas volt.⁷

A tömeges adatfeldolgozás lehetősége az 1950-es évek végén az Új gazdaságtörténet (*New Economic History* vagy *Cliometrics*) megjelenésével kapott gyakorlati jelentőséget. Ez a múlt gazdasági folyamatait statisztikai elemzések és gazdasági elméletek segítségével vizsgálta. Célja nem csupán a történeti események leírása, hanem az ok-okozati összefüggések feltárása, a történelmi jelenségek mérhető magyarázata volt. A kvantitatív történetírás viszonylag hamar népszerűvé vált az Amerikai Egyesült Államokban. Az irányzat egyik ikonikus munkája Robert William Fogel és Stanley L. Engerman nevéhez fűződik, akik az 1974-ben megjelent *Time on the Cross. The Economics of American Negro Slavery* című könyvükben a rabszolgaság intézményének gazdasági racionalitása mellett érveltek. Ez nagy médiafigyelmet keltett, hiszen teljesen szembe ment az erre vonatkozó addigi elképzelésekkel. Egyúttal azonban hozzájárult a kliometria hanyatlásához is. Az olyan állítások, mint hogy a rabszolgákat évente átlagosan 0,7-szer korbácsolták meg, rámutattak a túlzásba vitt kvantifikáció abszurdítására, és könnyű támadási felületet nyújtottak.⁸

Az adatokra alapozott történetírás az európai kontinensen nemzeti keretek között fejlődött ki. A brit kvantitatív történetírás jellegzetessége abban állt, hogy a számokra és statisztikai modellekre épülő elemzés társadalomtörténeti és kulturális kérdésekhez kapcsolódott. Franciaországban az *Annales*-iskola harmadik generációjához tartozó történészek terjedelmes adatsorok segítségével igyekeztek felderíteni a gazdasági és társadalmi folyamatok hosszú távú mintázatait.⁹ Noha egyébként olyan vélemények is vannak, amelyek szerint az *Annales* valójában nem gyakorolt jelentősebb befolyást a francia számítógépes történeti kutatásokra.¹⁰ Az akkori Nyugat-Németországban viszont csak körülbelül húsz éves késéssel, az 1970-es évek elején vertek gyökeret a kvantitatív módszerek a társadalomtörténet-írás terén.¹¹ Az 1990 előtti időszakban nemzetközi szinten mintegy 700-ra tehető a témában megjelent publikációk száma.¹²

Miközben a kvantitatív történetírás módszerei és eredményei világszerte élénk viták tárgyát képezték, az irányzat fokozatos intézményesülése is megindult. Az 1960–1970-es évek fordulóján az *American Historical Association* keretei között működött egy a történeti

⁷ Lawson: *The Machine Age in Historical Research*, 141–149.

⁸ Kemman: *Trading Zones of Digital History*, 19–21.; König: *Die digitale Transformation der Geschichtswissenschaften*, 21–22.; Zaagsma: *On Digital History*, 8–9.

⁹ König: *Die digitale Transformation der Geschichtswissenschaften*, 22–23.

¹⁰ Zaagsma: *On Digital History*, 9.

¹¹ König: *Die digitale Transformation der Geschichtswissenschaften*, 23.

¹² Hiltmann: *Vom Medienwandel zum Methodenwandel*, 29.

kutatásban alkalmazott kvantitatív adatokkal foglalkozó ad hoc bizottság (*Ad Hoc Committee on Quantitative Data in History*). Németországban az 1970-es években a bielefeldi *Zentrum für interdisziplinäre Forschung* vált a számítógépes történelemtudomány egyik meghatározó központjává. Jelentős szerepet játszott továbbá az 1975-ben Kölnben megalakult *Arbeitsgemeinschaft für Quantifizierung und Methoden in der historisch-sozialwissenschaftlichen Forschung*. Az általa kiadott *QUANTUM-Information* című folyóirat 1979-ben vette fel a *Historical Social Research / Historische Sozialforschung* nevet, és manapság is aktív. Franciaországban az 1979 és 2003 között kiadott *Le Médiéviste et l'Ordinateur* körül csoportosultak a kérdés iránt érdeklődő történészek. A nemzetközi intézményesülés fontos mérföldkövét jelentette az 1987-ben létrehozott *International Association for History and Computing*, amely 1989 és 2002 között *History and Computing* címmel egy folyóiratot is megjelentetett. Ez a lap *International Journal of Humanities and Arts Computing* néven éledt újjá 2007-ben. Az Egyesült Államokban a digitális módszerek iránt érdeklődőket az 1996-ban alapított *American Association for History and Computing* fogta össze. Ennek folyóirata 1998 és 2010 között a *Journal of the Association for History and Computing* volt.¹³

Magyarországon már az 1960-as években megjelentek történelemtudományi folyóiratok hasábjain a kvantitatív történetírás nyugati fejleményeire való utalások. Az első kifejezetten témába vágó cikk azonban egy szovjet matematikus-történész, Valentin Alekszejevics Usztyinov tollából jelent meg 1964-ben *Elektronikus [sic!] számológépek alkalmazása a történettudományban* címmel. (A cikk felvezetéséből tudható, hogy egy évvel korábban az *Annales* is leközölte.) Mindez beilelt tehát a fentebb vázolt tendenciákba. A kvantitatív módszerek térnyeréséről ma már tudható ugyan, hogy nem váltották be a hozzájuk fűzött, nagy átörést ígérő várakozásokat. Akkoriban mégis jelentős hatást gyakoroltak a történészek között zajló diskurzusra, mégpedig a világban tapasztalható politikai megosztottságtól függetlenül. Ezen viták alapján jól érzékelhető, hogy egyes magyar történészek otthonosan mozogtak a korszak nemzetközi tudományos közegében. A kvantitatív történetírás, csakúgy, mint tőlünk nyugatra, Magyarországon is megosztotta a szakma képviselőit: egy kisebb csoport fantáziát látott benne, a nagy többség azonban szkeptikus vagy kifejezetten ellenséges volt az iránnyal szemben.¹⁴

Káli Róbert hivatkozott tanulmánya mellett ezekbe a kezdeti időkbe enged bepillantást a Benda Gyula és Halmos Károly által *Számítástechnika, kvantifikáció és történelem. A magyar irodalom bibliográfiája* címmel közzétett összeállítás, amelyben az 1964 és 1996 közötti évek szakirodalmi termését vették számba.¹⁵ Az általuk felsorolt tételek zöme a tágan értelmezett hetvenes évekre esik. Az évtized elejét még az optimista hangvételű cikkek jellemezték. 1972 őszén a történészek és a számítástechnikai szakemberek közös tanácskozást tartottak az együttműködés lehetőségeiről. Ennek felvezetésében Tarján Rezső – a Neumann János Számítógéptudományi Társaság alapítója és első elnöke – nagy jövőt jósolt a számítógépeknek a múltbéli társadalmak vizsgálatára irányuló kutatásokban. Ugyanakkor nem titkolta el azt a megérzését sem, hogy szerinte ennek eredménye majd csak a következő történész generációknál fog megmutatkozni.¹⁶ Amiben úgy tűnik, hogy igaza is lett. A számítógépes kutatások Magyarországon sem váltották be a hozzájuk fűzött kezdeti reményeket.

¹³ König: *Die digitale Transformation der Geschichtswissenschaften*, 25–26.; Zaagsma: *On Digital History*, 9.

¹⁴ Káli: *Kvantifikáció és történetírás Magyarországon az 1960-as, 1970-es években*, i. m.

¹⁵ Benda–Halmos: *Számítástechnika, kvantifikáció és történelem*, 279–286.

¹⁶ *Számítógépek és a történettudomány*, 526–527.

A kvantitatív történetírás körül kialakuló viták eleve olyan közegben zajlottak a számítógépek használatának lehetőségéről, előnyeiről vagy hátrányairól, ahol a valóságban nemigen állt rendelkezésre ez az eszköz.¹⁷ Emellett az 1970-es évek végére a nemzetközi kitekintéssel rendelkező hazai történészeknek azzal kellett szembesülniük, hogy a kvantitatív módszereket korábban támogató nyugati kollégáik egyre inkább a mentalitástörténet, a történeti antropológia vagy a mikrotörténelem irányába tájékozódnak. 1981-ben Gyáni Gábor már azt sem tartotta kizártnak, hogy az adatokra épülő történetírás egyenesen zsákutcának bizonyul majd.¹⁸ A gazdaságtörténet-írás szemszögéből nézve pedig Kövér György utóbb úgy vélekedett, hogy „a kliometria megmaradt Magyarországon honosítatlan nemzetközi növénynek, amely nem eresztett itthon gyökereket”.¹⁹ Az *Aetas* 1985-ös megalapítása idején úgy tűnhetett tehát, hogy a számítógépek nem fognak különösebben jelentős szerepet betölteni a történelmi kutatásokban.

A történelemtudomány digitalizálódásának napjainkban tapasztalható jelensége azonban rácsafolni látszik ezekre a korábbi várakozásokra. S ez egyúttal felveti azt a kérdést, hogy e fejlemény milyen kapcsolatban van a fentebb részletezett folyamatokkal. Ebben a tekintetben megoszlanak a szakirodalmi vélemények. Vannak, akik egyenesen a *New Economic History*-ből vezetik le azt,²⁰ mások mérföldkövekről, hullámokról vagy egymást többé-kevésbé átfedő szakaszokról beszélnek,²¹ esetleg kifejezetten digitális fordulatot érzékelnek.²² De olyanok is akadnak, akik inkább a különbségeket hangsúlyozzák.²³

Ha a digitális módszerek történelemtudományi elterjedését egy hosszabb távú, hullámzó folyamatként fogjuk fel, akkor mindez jól leírható az innovációk tipikus pályájának ábrázolására szolgáló hype-görbével. Eszerint az új technológiák megítélése rendszerint ciklikusan alakul: a kezdeti lelkesedést gyakran erősen eltúlzott várakozások kísérik, amelyeket óhatatlanul kiábrándulás követ, míg végül az eszköz valós teljesítménye és korlátai fokozatosan a helyükre kerülnek.²⁴ Ebben a keretben gondolkodva a történelemtudomány digitalizációja jelenleg abban a szakaszban („megvilágosodás lejtője”) lehet, amikor a korábbi túlzások és elutasítások helyét egy megfontoltabb, a tényleges lehetőségekre építő szemlélet kezdi átvenni. A folyamat végkimenetele természetesen nem látható előre, de én úgy vélem, még messze vagyunk a szakmailag értelmesnek mondható lehetőségek felső határától.

¹⁷ Tudományos és felsőoktatási intézmények üzemeltetésében 1970-ben mindössze 24 darab, de 1979-ben – valamennyi oktatási intézményt figyelembe véve – is csak 159 számítógép működött Magyarországon. *Számítástechnikai évkönyv 1970*, 9.; *Számítástechnikai statisztikai évkönyv 1980*, 30.

¹⁸ Gyáni: *Egy új történeti forrás: az adatbank*, 94.

¹⁹ Kövér: *Fordulat, forradalom után?*, 201.

²⁰ Hiltmann: *Vom Medienwandel zum Methodenwandel*, 28–29.; Mawdsley–Munck: *Számítógép a történettudományban*, 15–18.

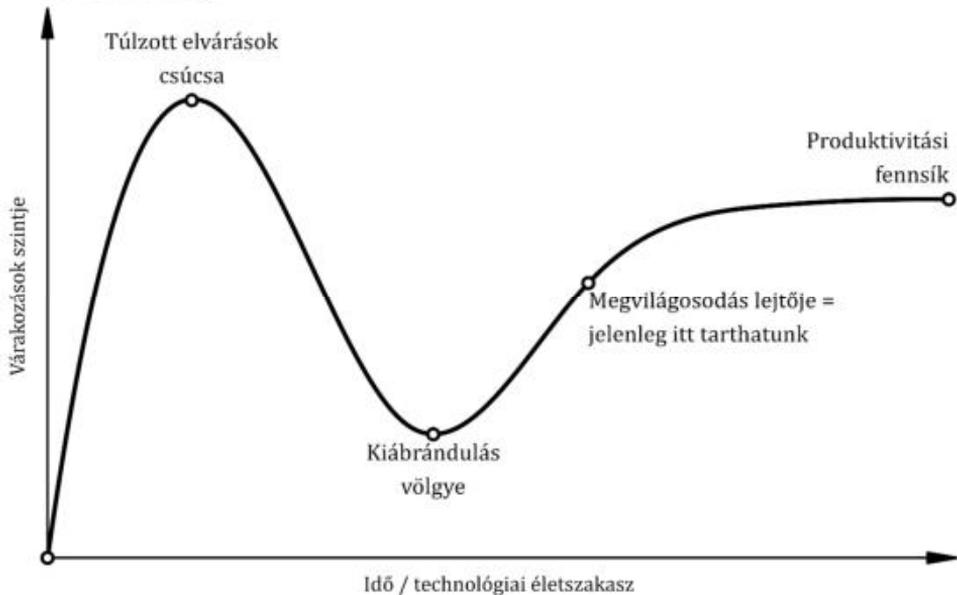
²¹ König: *Die digitale Transformation der Geschichtswissenschaften*, 20.; Romein et al.: *State of the Field: Digital History*, 292.

²² Butterworth: *Adventures in Zoomland*, 21.; Danthine–Hiebel–Rampl: *Geoinformationssysteme (GIS) in den Geschichtswissenschaften*, 167.; Gramsch–Stehfest: *Von der Metapher zur Methode*, 2.; Kemman: *Trading Zones of Digital History*, 2., 157.

²³ König: *Die digitale Transformation der Geschichtswissenschaften*, 38.

²⁴ en.wikipedia.org/wiki/Gartner_hype_cycle (Letöltés: 2025. szeptember 16.)

AZ INFORMATIKA TÖRTÉNELEMTUDOMÁNYI ALKALMAZÁSÁNAK HYPE-GÖRBÉJE



Forrás: saját szerkesztés

De mi jellemzi a megvilágosodás lejtőjének nevezett szakaszt? Hol tart manapság a történelemtudomány digitalizációja? A következő részben ezekre a kérdésekre próbálok választ adni.

Mi fán terem a digitális történelem?

Közösen megélt tapasztalatunk, hogy a múlt kutatása az utóbbi időben jelentős átalakuláson ment keresztül. A tömeges méreteket öltő digitalizáció révén lehetővé vált, hogy a történetek az interneten keresztül könnyebben hozzáférjenek a forrásokhoz és a szakirodalomhoz, vagy legalábbis azok egy jelentős részéhez. Számos ingyenes szoftver és alkalmazás segíti a kutatási anyagok rendszerezését és elemzését, a történelmi munka megszervezését. Eközben a szakmai kommunikáció és tudásmegosztás nagyrészt az online térbe költözött, lehetőséget adva a szélesebb közönség aktív bevonódására is.

Ezt a jelenséget nagyjából az ezredforduló óta a digitális történelem/digitális történelemtudomány fogalmával (*digital history*, *digitale Geschichtswissenschaft*) illeti a szakirodalom. Tulajdonképpen egy ernyőfogalomról van szó, mert a témának számos megközelítése és árnyalata létezik. A digitális humán tudományokkal való átfedés révén a terület transzdiszciplináris, nyitott határokkal rendelkezik, és folyamatos átalakulásban van a technológiai fejlődés, valamint a történetek nyelvi és kulturális sokszínűsége következtében. Mindezek miatt a digitális történelem mibenlétét nagyon nehéz koherens módon megfogalmazni.²⁵ Mareike König a kurrens német, angol és francia szakirodalomban az alábbi, általa-

²⁵ Kemman: *Trading Zones of Digital History*, 7–12.; König: *Die digitale Transformation als reflexiver turn*, 38–39.

nosan jelenlévő megállapításokat tudta azonosítani: 1) A vizsgált munkák gyakran hangsúlyozzák, hogy ma már minden történész digitális kutatónak tekinthető. 2) Fontos szerepet tulajdonítanak az alapvető digitális ismeretek elsajátításának mind az elmélet, mind a gyakorlat terén, mivel az e formában rendelkezésre álló források megszerzésének, értelmezésének és feldolgozásának módszere befolyásolja a történészi munka eredményét. 3) Külön kihívást és régóta megoldhatatlannak látszó problémát jelent a kutatáshoz használt technikai megoldások jelentőségének és hatásának megértése a hagyományosabb módszerekkel dolgozó történészekkel. 4) Hangsúlyozzák, hogy a digitális módszerek nem felváltani akarják a régieket, hanem kiegészíteni azokat. A gyakorlatban a különböző analóg és digitális megközelítések keveredése a jellemző a témába vágó publikációkra, illetve ez a megközelítés lenne kívánatos mindenki részéről. 5) Végezetül rendszerint szorgalmazzák a kutatási adatok, kódok megosztását és a publikációk nyílt hozzáférhetőségének biztosítását.²⁶

Az általam áttekintett publikációkban szembeűnően gyakran megfogalmazódott az az elvárás, hogy a történészeknek az eddigieknél sokkal tudatosabban kellene viszonyulniuk a megváltozott kutatási környezet sajátosságaihoz. Ez annál is inkább indokolt lenne, mivel a történelemtudomány bizonyos fokú digitalizálódása immáron nem választás kérdése, hanem meglévő adottság, amelyet nem lehet figyelmen kívül hagyni. Viszonylag kevés olyan kutató van, aki kizárólag digitális projektekkel foglalkozik. A történészek többsége a hagyományosnak tekinthető eljárásokat és a digitális módszereket egyaránt alkalmazza, ha máshol nem is, de az információgyűjtés szakaszában mindenképpen. A kihívást jelen esetben a klasszikus és a digitális megközelítések integrálása jelenti.²⁷ A digitális technológiák használata a történeti kutatásban nem csupán az eszköztárat változtatja meg, hanem a tudományág episztemológiai és hermeneutikai alapjait is érinti. Ahhoz, hogy a történészek megbízható módon dolgozzanak, világosan kell látniuk, hogyan jönnek létre eredményeik, és miként értelmezhetők azok. Ez felveti a kérdést, hogy a digitalizáció milyen módon formálja át a történészi munkát, a kutatási folyamatokat, a történelmi tudás előállításának logikáját.²⁸

Problémaként azonosítható, hogy sokan nem ugyanazzal a kritikai szemlélettel közelítenek a digitális forrásokhoz, mint ahogyan azt a hagyományos formában rendelkezésre álló anyagok esetében egyébként megteszik. Ez már a kutatás legelső szakaszában, a források feltárása során megjelenhet. A teljes szövegű keresés lehetősége kétségkívül vonzó szempontnak tekinthető. Kérdéses azonban, hogy a történészek vajon mennyire jártasak az *online* keresési stratégiákban, illetve felismerik-e a nyomtatott vagy kézírásos szkennelt anyagok látható rétege mögött esetlegesen megbúvó karakterfelismerési hibák jelenlétét. Vagyis tisztában vannak-e azzal, hogy az analóg anyagok digitális formába való konvertálása, valamint az információk tárolásának módja alapvetően meghatározza, miként használhatjuk fel a későbbiekben ezeket a forrásokat? Ebből a szempontból nagy jelentőséggel bír a pontos és értelmes keresőkifejezések megfogalmazásának képessége, valamint annak felismerése, hogy a keresési módok és algoritmusok hogyan befolyásolják nemcsak a találati listákat, hanem a készülő elemzés eredményét is.²⁹

²⁶ König: *Die digitale Transformation als reflexiver turn*, 40–43.

²⁷ Zaagsma: *On Digital History*, 17.

²⁸ Fickers: *What the D does to history*, 46–49.; Hiltmann: *(Epistemologische) Grundlagen der Anwendung digitaler Methoden in den Geschichtswissenschaften*, 44.; König: *Die digitale Transformation der Geschichtswissenschaften*, 36.; Romein et al.: *State of the Field: Digital History*, 307–310.; Zaagsma: *Digital History and the Politics of Digitization*, 830–832.

²⁹ Hiltmann: *(Epistemologische) Grundlagen der Anwendung digitaler Methoden in den Geschichtswissenschaften*, 47–49.; Kemman: *Trading Zones of Digital History*, 29–38.; König: *Die digitale*

A napjainkban megtapasztalható tömeges digitalizáció jelensége azt a hamis látszatot kelti, hogy az interneten szinte minden elérhető. A valóságban azonban ez egyáltalán nincs így. A bőség érzete ellenére az elméletileg rendelkezésre álló forrásoknak jelenleg még csak igen kis hányadát digitalizálták. Globális összehasonlításban nagyon egyenlőtlen mértékben. Ez pedig felveti azt a kérdést, hogy milyen történelem írható meg pusztán a digitális anyagokra támaszkodva, és milyen perspektívák vagy narratívák maradnak ezáltal rejtve. A forrásokat őrző kulturális intézmények digitalizálási gyakorlata, amely a leginkább keresett vagy valamilyen szempontból jelentősnek tekintett anyagok *online* közzétételét helyezi előtérbe, a saját nézőpontjukból racionális döntésnek tűnik. Ám a történeti kutatás számára korlátozó lehet. Ugyanis ahelyett, hogy új források bevonására ösztönözne, elsősorban a már ismert értelmezések megerősítését szolgálja. Emellett pénzügyi és szerzői jogi megfontolások is szerepet játszhatnak a digitalizálási projektek elindításában. Mivel a levéltárak és könyvtárak *online* gyűjteményei tudatos válogatás és szerkesztés eredményeként jönnek létre, korántsem tekinthetők értékítéletektől mentes, semleges forrásbázisoknak. Innen nézve az archívumok nem csupán megőrzik a múltat, hanem aktívan formálják is azt. A fizetőkapszok mögé rejtett új és régebbi tartalmak pedig anyagi okok miatt maradhatnak ki az anyaggyűjtésből. Mindeközben érdemes kiemelni a másikat, nem kevésbé problémás oldalt is: a digitálisan elérhető anyagok mennyisége már most is olyan jelentős, hogy gyakran csupán áttekintő jellegű, madártávlat-szerű elemzésekre nyílik lehetőség.³⁰

A digitális formában rendelkezésre álló források használata nagyrészt továbbra is az analóg idők hermeneutikai gyakorlatát tükrözi: a történészek ugyanúgy olvassák vagy nézegetik őket, mint ahogy azt korábban megszokták. Más szóval, ezek az anyagok gyakran az eredeti dokumentumok kényelmesebben elérhető alternatívájaként funkcionálnak. Az eddigiekhez képest legfeljebb a teljes szövegű keresés lehetősége jelent – persze korántsem elhanyagolható – újdonságot. A digitális technológiák azonban számos más eszközt is felkínálnak a forrásokkal való interakcióba lépésre. Ha az utóbbiakat adatként kezeljük, akkor az átfogóbb és rugalmasabb hozzáférést biztosít a bennük lévő információkhoz. Lehetővé teszi belső átrendezésüket, kombinálásukat, bővítésüket, automatizált feldolgozásukat.³¹ A digitális elemzésektől való idegenkedés valószínűleg több tényezőre vezethető vissza. A történeti kutatás számára egyből hasznosítható, jól előkészített és géppel olvasható források, adatbázisok csak korlátozottan állnak rendelkezésre. Így már az anyagok összegyűjtése és előfeldolgozása is rendkívül időigényes feladat. Ráadásul a legtöbb általános elemző eszköz nem képes az összes kutatási feladat automatikus megoldására. Illetve eleve olyan módon kell megfogalmazni a problémákat, hogy azok a gépi feldolgozásra alkalmasak legyenek. Ez egyfajta szemléletváltást is feltételez. Az elemző eszközök működését természetesen legalább alapszinten el kell sajátítani. Ennek ellenére a végbemenő folyamatok sokszor továbbra is átláthatatlannak maradnak, ami egyfajta „fekete doboz” érzést kelt a történészekben. Végül megemlítendő, hogy a számítógépes módszerekkel szemben a kliometria időszakában kialakult ellenérzések és bizalmatlanság feltehetően mind a mai napig érezteti hatását.³²

Transformation der Geschichtswissenschaften, 32–33.; Romein et al.: *State of the Field: Digital History*, 294–295.; Zaagsma: *On Digital History*, 25.

³⁰ Deicke–Schmunk: *Digitale Quellenkritik*, 111–114.; *Digital History and Argument white paper*, 7.; Kemman: *Trading Zones of Digital History*, 27.; König: *Die digitale Transformation der Geschichtswissenschaften*, 32–33.; Lässig, Simone: *Digital History*, 13–18.; Zaagsma: *On Digital History*, 21., 23.; Zaagsma: *Digital History and the Politics of Digitization*, 830–845.

³¹ Hiltmann: *Vom Medienwandel zum Methodenwandel*, 31–37.; Kemman: *Trading Zones of Digital History*, 3.; Zaagsma: *On Digital History*, 18.

³² König: *Die digitale Transformation der Geschichtswissenschaften*, 37.

Az adatelemzés nem tekinthető semleges vagy objektív folyamatnak. Gyakran figyelmen kívül hagyjuk, hogy a digitális eszközök és eljárások már eleve bizonyos elméleti előfeltevéseket hordoznak. Az, hogy milyen elemzési egységeket választunk, mely algoritmusokat alkalmazunk, vagy milyen vizualizációs technikákat használunk, mind olyan döntések, amelyek mögött értelmezői és elméleti keretek állnak, és amelyek befolyásolják az elemzés eredményét és értelmezését.³³

Az analóg források digitalizálása vagy a történeti információk adatbázisba szervezése mindig egy előzetesen kialakított adatmodellre épül, amely alapvetően meghatározza, hogy később milyen módon dolgozhatunk adatainkkal. Az adatmodell kijelöli, milyen típusú információkat és milyen struktúrában kell rögzíteni, ezért a kutatónak már a folyamat elején alaposan ismernie kell a vizsgált tárgykört és a releváns ismeretszerzési lehetőségeket annak érdekében, hogy az adatgyűjtés értelmes és célzott legyen. Az adatmodellek mindig valamilyen szelekció és absztrakció eredményei, és konkrét kutatási célokat szolgálnak. Nem létezik univerzális modell, amely minden kutatási kérdést lefedne. Ennek következtében az adatmodellek jelentősen befolyásolják a későbbi elemzéseket, formálják a kutató viszonyát a digitális forrásokhoz, és meghatározzák, mely kérdések vizsgálhatók az adatokkal, illetve melyek nem, mivel mindig egy adott perspektívából reprezentálják a valóság egy részét.³⁴

A digitalizáció térhódítása tehát nem pusztán technikai kérdés. Alapvetően újraértelmezi, hogy mit értünk történeti bizonyosságon, hogyan választjuk ki a vizsgálni kívánt jelenségeket, vagy milyen módon kapcsolódunk a múlt forrásaihoz. Ha a kutatási folyamat és a tudományos érvelés algoritmusok és adathalmazok közvetítésével zajlik, akkor fontos, hogy tudatosítsuk: minden döntés – a források kiválasztásától kezdve a digitális elemzés módszertanának és eszközeinek megválasztásáig – értelmezői és episztemológiai következményekkel jár. A történészek számára a kihívás nem csupán az új eszközök elsajátítása, hanem annak felismerése: a digitalizáció úgy teremt új lehetőségeket, hogy közben folyamatosan formálja a múltról alkotott képünket.

A hálózat metaforájától a hálózatelemzés módszertanáig

Az ismeretelméleti problémák mellett a digitális történelemnek van egy gyakorlatias oldala is. Idetartozik minden, ami a források kezelésének technikai oldalát érinti, a begyűjtéstől a feldolgozáson át egészen a vizuális megjelenítésig. E műveletek során dől el, hogy a történész milyen formában fér hozzá az adatokhoz, hogyan tudja azokat értelmezni, és miként alakítható belőlük történeti narratíva. A gyakorlat tehát nem pusztán kiegészíti az elméleti reflexiókat, hanem szorosan összefonódik velük, hiszen a választott eljárások és keretek – ahogy fentebb láthattuk – már önmagukban is befolyásolják a lehetséges kutatási eredményeket. A digitális történelem fogalmát meg lehet közelíteni úgy is, mint különféle gyakorlati megoldások és eljárások összességét. A továbbiakban a hálózatok példáján³⁵ keresztül szeretném illusztrálni, hogy milyen kihívásokkal jár a múltban létező kapcsolatok feltárása és elemzése a digitális eszközök segítségével.

³³ Zaagsma: *On Digital History*, 23.

³⁴ Hiltmann: (*Epistemologische*) *Grundlagen der Anwendung digitaler Methoden in den Geschichtswissenschaften*, 49–54.; Pap: *Adatbázisok tervezése, létrehozása és felhasználása a történeti kutatásban*, 11., 57–61.

³⁵ A hálózatkutatásban érdekelt történészeket nemzetközi szinten a *The Historical Network Research Community* fogja össze és támogatja szakmailag. Ennek honlapján megtalálható a téma szakirodalmának jelenleg elérhető legnagyobb bibliográfiája: historicalnetworkresearch.org/bibliography/ (Letöltés: 2025. szeptember 16.)

A hálózat, amely lényegét tekintve csomópontokból és az őket összekötő kapcsolatokból álló rendszer, a 18. század folyamán matematikai fogalomként jelent meg a tudományos életben. Napjainkban azonban már egy interdiszciplinárisan alkalmazott sémának tekinthető. A társadalmi hálózatok vizsgálata viszonylag korán felkeltette a társadalomtudományok érdeklődését, mivel lehetőséget kínált a komplex társadalmi struktúrák feltérképezésére és elemzésére. A 20. század második felében ez a megközelítés önálló kutatási irányzattá, a társadalmi kapcsolatháló elemzés (*Social Network Analysis*, SNA) részterületévé vált. A hálózatok fogalmának történelemtudományi integrálására az 1970-es években történtek meg az első kísérletek. Wolfgang Reinhard 1979-ben megjelent *Freunde und Kreaturen* című munkája a történelmi hálózatok kutatás klasszikusának számít. Ebben Reinhard rámutatott arra, hogy a kapcsolati hálók elemzése lehetővé teszi annak feltárását, miként hatnak a személyes viszonyok az egyének döntéseire, és fordítva, hogyan alakítják ezek a döntések a hálózati struktúrákat. Ez a megközelítés nem pusztán egy szociológiai elméletnek a történelmi jelenségekre való ráerőltetése volt, hanem éppen azáltal nyújtott új értelmezési keretet, hogy a személyes kapcsolatok és hatásaik vizsgálatát sokkal árnyaltabb, összetettebb perspektívába helyezte. Reinhardt munkája egy olyan időszakban jelent meg, amikor a történések egyre inkább elfordultak a kvantitatív megközelítésektől. Ő maga nem utasította ugyan el a matematikai-statisztikai eszközök használatát, munkája azonban a korabeli trendeknek megfelelően a kultúra- és mentalitástörténelmi elemzések sorába illeszkedett.³⁶

A hálózatok metaforaként való szemlélete még jó ideig szinte kizárólagos maradt a történések körében. Az internet elterjedése pedig olyan népszerűvé tette az ilyen típusú vizsgálatokat, hogy Reinhard 2005-ben már úgy látta: a hálózat „a még népszerűbb diskurzus [szó] mellett a történelemtudomány második leggyakrabban használt üres frázisává” vált.³⁷ A történelmi hálózatok kutatásnak 2017 óta saját folyóirata is van, amely *Journal of Historical Network Research* címen jelenik meg. Ennek szerkesztői az első szám elé írt beköszönő cikkükben úgy vélekedtek, hogy „a történések egészen a közelmúltig továbbra is a »hálózatok« viszonylag homályos, metaforikus értelmezésénél maradtak [...]. Az elmúlt két évtized során azonban a hálózatelemzés egy marginális elméletből a történelmi kutatásban olyan megalapozott módszertanná fejlődött, amely túllép a hálózatok fogalmának pusztán metaforikus használatán.”³⁸ Ehhez a gondolatmenethez csatlakozva Robert Gramsch–Stehfest 2020-ban azt írta, hogy „ma már mindenhol hálózatokról beszélünk, ahol korábban csoportokról, személyi szövetségekről, klientúrákról, összefonódásokról stb. volt szó. A fogalmat azonban a tudományban [...] azoknak a kutatásoknak kell fenntartani, amelyek a hálózatelemzés formális fogalomkészletét és matematikai módszertanát alkalmazzák.” Sőt úgy látta, hogy a metaforáról a módszerre való átállás a német nyelvterületen a megelőző évtizedben már végbe is ment.³⁹

A történelmi hálózatok kutatás mibenléte tehát nem egyértelmű dolog. Egyes szerzők a hálózatot inkább metaforikus eszközként értelmezik, amelyet szinte bármilyen összefüggés vizsgálatára fel lehet használni, míg mások kizárólag az adatszerűen leírható múltbéli struktúrákat tekintik az efféle kutatások tárgyának. Magyarországon jelenleg túlnyomórészt az

³⁶ Gramsch–Stehfest: *Von der Metapher zur Methode*, 3–5.; Rollinger–Düring–Gramsch–Stehfest–Stark: *Editors' Introduction*, II–III.

³⁷ Gramsch–Stehfest: *Von der Metapher zur Methode*, 5.

³⁸ Rollinger–Düring–Gramsch–Stehfest–Stark: *Editors' Introduction*, III.

³⁹ Gramsch–Stehfest: *Von der Metapher zur Methode*, 5.

előbbi megközelítés dominál.⁴⁰ E tanulmány fókuszában viszont azok a hálózatok állnak, amelyek adatszerűen próbálják megragadni a múltat.

A klasszikus statisztikai elemzéssel szemben, amely az egyének vagy kollektívumok abszolút jellemzőit vizsgálja, a hálózatokra építő megközelítés ezek kölcsönös kapcsolatrendszerére, valamint a belőlük létrehozott hálózatok matematikai szerkezetére koncentrál. E perspektívából nyílik lehetőség a kutatási hipotézisek megfogalmazására és a következtetések levonására, amelyeket a forráskritika és a történeti értelmezés segítségével tovább kell ellenőrizni és pontosítani.⁴¹ A kutatónak előzetesen, a forrásadottságok ismeretében döntést kell hoznia arról, hogy mit tekint hálózati csomópontnak és kapcsolati információnak. Ezek egyáltalán nem maguktól értetődő dolgok.

Mivel az elemzés szoftveres úton történik, az egyelőre még csak elméletben létező hálózatot adatszerűen is le kell írni. Ez az előző részben említett adatmodell kialakításával, majd az erre épülő adatbázis létrehozásával és adatokkal való feltöltésével történik.⁴²

Az összegyűjtött adatok számítógéppel való kiértékeléséhez nem elegendő pusztán a megfelelő szoftver kezelésének ismerete. A hálózatok kutatás ugyanis olyan interdiszciplináris megközelítés, amely különböző tudományterületek sajátos igényeit és elemzési szempontjait integrálja. Az egyes diszciplínák közötti átjárást és a szoftverrel való kommunikációt ebben az esetben a hálózattudomány terminológiája teszi lehetővé, vagyis ennek ismerete kulcsfontosságú dolog. A gyakorlatban a történész számára ez azt jelenti, hogy a vizsgált történeti problémát át kell ültetni a hálózatok nyelvére, hiszen a szoftver kizárólag ebben a formában képes feldolgozni az adatokat. Majd ennek eredményét utóbb vissza kell alakítani történelmi mondanivalóvá. Ez a kétirányú fordítás sajátos gondolkodásmódot igényel, amelynek elsajátítása jelentős kihívás elé állíthatja a kutatókat.⁴³ Mindemellett az internetről letölthető hálózatelemző szoftverek csak egy bizonyos szintig tudnak elkísérni minket a kutatásban. Egy összetettebb történelmi probléma feltárásához már programozásra is szükség lehet.

A hálózatelemzés igazi potenciálja elsősorban a vizualizációs eljárásokban mutatkozik meg, amelyek képesek átlátható formába rendezni az egyébként összetett és nehezen értelmezhető kapcsolati struktúrákat.⁴⁴ Fontos azonban hangsúlyozni, hogy egy hálózat vizuális reprezentációjának konkrét kinézete csak részben következik a mögötte álló adatokból. Legalább ilyen mértékben hozzájárulnak a látványhoz a szoftver beállításai, a hálózati elemek elrendezéséért felelős algoritmusok működése, valamint a történész egyéni döntései és preferenciái. Azaz nincs „helyes” vizuális megjelenítése egy hálózatnak. A látványos ábrák könnyen a múltbéli valóság közvetlen visszatükrözésének illúzióját kelthetik, sőt érzelmileg is magukkal ragadhatják a befogadót. Valójában azonban választások és döntések sora áll mögöttük, ezért a hálózati vizualizáció értelmezése éppoly elengedhetetlen része a történeti elemzésnek, mint maguknak az adatoknak a vizsgálata.⁴⁵

A múltbéli hálózatokkal való munka tehát összetett készségeket igényel. A kutatónak nemcsak a kapcsolati információk feltárására és az adatok rendszerezésére kell képesnek

⁴⁰ Lásd például a következő tanulmányköteteket: Kövér–Pogány–Weisz (főszerk.): *Hálózat & Hierarchia*, i. m.; Ballabás–Pap (szerk.): *Hálózatok és kapcsolatok*, i. m.

⁴¹ Gramsch-Stehfest: *Von der Metapher zur Methode*, 318.

⁴² Pap: *Adatbázisok tervezése, létrehozása és felhasználása a történeti kutatásban*, 11., 57–61.

⁴³ Például a hálózattudomány és a genealógia fogalomrendszerének egymással való megfeleltetésére lásd: Ballabás: *Családfákon innen és túl*, i. m. Ugyanennek a gyakorlati alkalmazására nézve: Ballabás: *Az ókigyósi Wenckheim-kastély vendégkönyvéből kibontható genealógiai kapcsolathálózat*, i. m.; Nagy: *Tisztviselői életpályák*, i. m.

⁴⁴ Gramsch-Stehfest: *Von der Metapher zur Methode*, 323.

⁴⁵ Houston: *Meaningful Aesthetics*, 367–374.

lennie, hanem azok formalizálására, szoftveres elemzésére, valamint a vizualizációk kritikus értelmezésére is. Ez a folyamat a történeéstől elvárható szakértelmet a matematikai, számítástechnikai és vizuális gondolkodással ötvözi, miközben minden döntésnek jelentős értelmezői és episztemológiai következményei vannak. A hálózat kutatás így nem csupán egy másféle módszertani perspektívát kínál, hanem egyúttal rávilágít arra is, milyen képességekre és tudásra van szükség a digitális környezetben végzet történeti munkához.

A digitális kompetenciák a történetképzésben

A digitális projekteken dolgozó történészek számára szükséges kompetenciák áttekintéséhez a *Digital Humanities in den Geschichtswissenschaften* című, sok szerzős kézikönyvet fogom alapul venni. A 2024-ben megjelent, közel 700 oldalas munka kifejezetten az egyetemeken BA és MA képzéseire járó, történelemmel foglalkozó hallgatók számára íródott a digitális történelem jó gyakorlatainak bemutatása céljából. Külön figyelemre méltó, hogy a kötet szerzőinek döntő többsége ausztriai intézményekhez kötődik. Ez lehetővé tesz egyfajta összehasonlítást is arra vonatkozóan, hogy egy Magyarországgal szomszédos országban hogyan képzelik el az erre fogékonynak mutató történészhallgatók felkészítését a digitális kutatási környezetben való boldogulásra.⁴⁶

A könyv alapján először is elmondható, hogy a digitális történelem nagyon összetett terület, amelynek spektruma a források digitalizálásától és előkészítésétől és adatmodellezésen és elemzésen át a közzétételig, valamint a hosszú távú megőrzés biztosításáig terjed. Ennek megfelelően nem reális elvárás, hogy minden történész a folyamat minden fázisában azonos szintű szakértelemmel rendelkezzen. Sokkal inkább célszerű olyan kompetenciaprofil kialakítása, amely széles körű, közös digitális alapképességekre épül, de egy-két részterületen mélyebb specializációt is lehetővé tesz.

A közös minimum részét képezi a digitális forráskritika, amely nem pusztán a dokumentumok, hanem az ezek felkutatására, előállítására vagy feldolgozására szolgáló eljárások és eszközök kritikus vizsgálatát is magában foglalja. Hasonlóan fontosnak tekintik a FAIR-elvű adatkezelést (az angol *Findable, Accessible, Interoperable, Reusable* betűszóából), ami azt jelenti, hogy a kutatási adatoknak kereshetőnek, tartósan hozzáférhetőnek, szabványos formátumok révén más rendszerekkel is összekapcsolhatóknak, valamint a megfelelő dokumentáltság és licencelés mellett újra felhasználhatónak kell lenniük. A közös minimum része továbbá a jogi és etikai tájékozottság is. Ide tartoznak a szerzői jog, az adatvédelem és a kutatási integritás kérdései.

Az előbbiekhöz képest a speciális digitális kompetenciák meglétének szükségessége már mindig a konkrét kutatási problémák függvénye. Szövegekre alapozott kutatásokban ez jelentheti például a forráskorpuszok szövegfelismerő programokkal történő előállítását és számítógépes feldolgozását, a személy- és helynevek automatikus azonosítását, a különböző szövegek közötti kapcsolatok feltárását vagy a digitális kiadás előkészítését. Térbeli fókusz esetén a digitális alaptérképek előállítása, az információk térképi ábrázolása, az eltérő időszakból származó térképretegek összehasonlítása és a térbeli lekérdezések válhatnak fontossá. Ha a kutatás a társadalmi kapcsolatok feltárására összpontosít, akkor a hálózattudomány mutatói és a kapcsolati ábrák értelmező és kritikus használata kerülhet az előtérbe. Bár a fentiekben számos technikai megoldás és eszköz segíti a történész munkáját, a kötet hangsúlyozza: ezek önmagukban nem adnak értelmet a forrásként használt adatoknak.

⁴⁶ Antenhofer–Kühberger–Strohmeier (Hg.): *Digital Humanities in den Geschichtswissenschaften*, 8., 667–670.

Vagyis továbbra is a történész feladata marad az értelmezés és a kritikai reflexió, amely biztosítja, hogy az adatokból valóban a történelemtudomány sztenderdjeinek megfelelő következtetések szülessenek.

Összességében nézve a kötet arra próbál rámutatni, hogy a digitális történelem területén nem univerzális tudással rendelkező „mindenesekre” van szükség, hanem olyan történészekre, akik széles körű digitális alapképességgel rendelkeznek, és ezt a saját kutatási területükhöz illeszkedő, specializáltabb és mélyebb digitális kompetenciákkal egészítik ki. Ez nemcsak az egyéni szakmai célok előmozdításánál jelenthet hozzáadott értéket, hanem a kutatói együttműködések logikájához is jól illeszkedik.⁴⁷

Érdeemes röviden kitérni a hazai helyzetre is. Magyar nyelven kifejezetten történészek számára készült kézikönyv tudomásom szerint mindeddig csupán egyszer, 1996-ban jelent meg a témában. A *Számítógép a történettudományban* című kötet két angol szerző munkájának a fordítása volt.⁴⁸ Néhány speciális részterületen ugyan azóta már születtek gyakorlati útmutatók,⁴⁹ de alapvetően hiányoznak a digitalizáció történelemtudományi vonatkozásait tárgyaló munkák. Bár a fentebb áttekintett német nyelvű kötethez képest a történészhallgatók jóval szélesebb rétegéhez szól, bizonyos fokú összehasonlításra azonban mégis lehetőséget kínál a *Bevezetés a történettudományba és a történelemkutatás módszereibe* címmel 2023-ban megjelent tankönyv. Ennek releváns részei a digitális kompetenciák olyan alapvető rétegét mutatják be, amely közvetlenül beilleszthető a történészi gyakorlatba. Ide tartozik a webes források kritikus használata, a különböző online adatbázisokhoz való hozzáférés kérdései, a szerzői jogi szempontok figyelembevételének különböző aspektusai. Emellett a szerzők hangsúlyt fektetnek a mesterséges intelligencia által kínált lehetőségek és kockázatok bemutatására, valamint a digitális munkakörnyezet biztonságos használatára és a hosszabb távú adatmegőrzés gyakorlatára is.⁵⁰ Egy bevezető jellegű tankönyvtől ennél több természetesen nemigen várható el. A két kötet közötti legszembetűnőbb különbséget számomra nem is a tartalmi vagy hangsúlybeli eltérések jelentik, hanem inkább az, ami csak közvetetten érzékelhető: az egyetemi hallgatókról feltételezett szövegértési és befogadási képességek. A német anyanyelvű egyetemistáknak szóló kötet szaktanulmány-igényességgel megírt fejezetei élesen elütnek a magyar hallgatók számára készült tankönyv ismeretterjesztő jellegétől, ami szükségszerűen befolyásolja az átadni szándékozott ismeretek mélységét is.

Végezetül megnéztem a hazai felsőoktatási intézmények történelem szakos alap- és mesterképzéseinek aktuális mintatanterveit. Arra voltam kíváncsi, hogy milyen módon jelenik meg bennük a digitális kompetenciák oktatása. A vizsgálat a 2025 szeptemberében induló képzésekre terjedt ki, vagyis a legfrissebb tantervi kínálatot tekintettem át.⁵¹ Ebben a tanév-

⁴⁷ Antenhofer–Kühberger–Strohmeier (Hg.): *Digital Humanities in den Geschichtswissenschaften*, i. m.

⁴⁸ Mawdsley–Munck: *Számítógép a történettudományban*, i. m.

⁴⁹ Pap: *Adatbázisok tervezése, létrehozása és felhasználása a történelmi kutatásban*, i. m.; Sebők–Ring–Máté: *Szövegábrázolás és mesterséges intelligencia R-ben*, i. m.

⁵⁰ Kerepeszki–Schrek (szerk.): *Bevezetés a történettudományba és a történelemkutatás módszereibe*, i. m.

⁵¹ btk.unideb.hu/alapkepzes; btk.unideb.hu/mesterkepzes-ma; uni-eszterhazy.hu/cms/tartalom/megtekint/bolcseszettudomanyi-kar-tanegyseglistak_2025; www.btk.elte.hu/ba/alapszakok; btk.elte.hu/ma/diszciplinaris; www.kodolanyi.hu/ugyfelszolgalat/mintatantervek/; btk.kre.hu/index.php/alapkepzesek.html; btk.kre.hu/index.php/mesterkepzesek.html; nitk.uni-nke.hu/document/nitk-uni-nke-hu/T%C3%B6rt%C3%A9nelem%20BA_20250731_tanterv.pdf; tti.uni-miskolc.hu/matortenelem; btk.ppke.hu/tantervek-2; btk.ppke.hu/tantervek-3; btk.pte.hu/hu/hallgatoinknak/

ben a történelem alapszak kilenc, a mesterszak pedig nyolc egyetemen indul el Magyarországon.⁵² Az alapképzések mintatantervei közül négyben, a mesterszak körében pedig mindössze háromban találtam olyan kurzust, amelynek az elnevezése arra utalt, hogy kifejezetten érinti a digitalizáció vagy az informatika kérdéskörét. Az egri mesterképzés *Történeti informatika és társadalomtörténet* specializációval működik, amely célzottan összekapcsolja a digitális eszközök használatát a történeti elemzés módszertanával.⁵³ Természetesen pusztán a tantárgyak nevéből nem érdemes messzemenő következtetéseket levonni. Valamilyen kutatómódszertani kurzus minden képzés mintatantervében előfordul, illetve az informatikának hívott kurzusok tényleges tartalma is eltérhet attól, mint amit az elnevezése sejtet. Az összkép azonban mégis azt mutatja, hogy a digitális történelemhez kapcsolódó készségek és ismeretek csupán szórányosan, legfeljebb elszigetelt kurzusok formájában jelennek meg a magyarországi történészképzéseken. Bárhogyan is nevezik az adott tárgyat, egyetlen félév heti két órája biztosan nem elegendő ahhoz, hogy a hallgatók valóban felkészüljenek a rohamosan digitalizálódó világ által a történelemtudomány elé állított kihívásokra.

Olyan drasztikus visszalépésre, mint ami a kvantitatív történetírás hanyatlásával bekövetkezett, szerintem nem lehet számítani. A jövőben aligha az lesz a kérdés, hogy szükség van-e a történészeknek digitális kompetenciákra, hanem sokkal inkább az, miként illeszkednek ezek a tudományág hagyományos erőnyeire, és hogyan alakítják át a múlt megismerésének lehetőségeit. De kik fogják mindezt oktatni?

BIBLIOGRÁFIA

Szakirodalom

- Antenhofer, Christina – Kühberger, Christoph – Strohmeyer, Arno (Hg.): *Digital Humanities in den Geschichtswissenschaften*. Wien: Böhlau Verlag, 2024. <https://doi.org/10.36198/9783838561165>
- Ballabás Dániel: *Családfákon innen és túl. Genealógiai kapcsolatok detektálása a hálózatok segítségével*. In: Ballabás Dániel (szerk.): *Hagyományos források, új megközelítések. A digitalizáció kínálta lehetőségek a történeti kutatásokban*. Eger: Líceum Kiadó, 2019. 33–67.
- Ballabás Dániel: *Az ókigyósi Wenckheim-kastély vendégkönyvéből kibontható genealógiai kapcsolathálózat. Módszertani tanulmány*. In: Ballabás Dániel – Pap József (szerk.): *Hálózatok és kapcsolatok*. Szeged–Székesfehérvár–Eger: Hajnal István Kör Társadalomtörténeti Egyesület – Városi Levéltár és Kutatóintézet – Líceum Kiadó, 2023. 9–25.
- Ballabás Dániel – Pap József (szerk.): *Hálózatok és kapcsolatok*. Szeged–Székesfehérvár–Eger: Hajnal István Kör Társadalomtörténeti Egyesület – Városi Levéltár és Kutatóintézet – Líceum Kiadó, 2023.
- Benda Gyula – Halmos Károly: *Számítástechnika, kvantifikáció és történelem. A magyar irodalom bibliográfiája*. In: Mawdsley, Evan – Munck, Thomas: *Számítógép a történettudományban*. Kalauz kezdőknek. Budapest: Osiris, 1996. 279–286.
- Butterworth, Alex: *Adventures in Zoomland: Transitions in Scale and the Visual Exploration of Historical Knowledge Graphs as Sequential Storytelling*. In: Armaseleu, Florentina – Fickers, Andreas (eds.): *Zoomland. Exploring Scale in Digital History and Humanities*. Berlin: De Gruyter Oldenbourg, 2024. 19–42. <https://doi.org/10.1515/9783111317779-002>
- Danthine, Brigit – Hiebel, Gerald – Rampl, Gerhard: *Geoinformationssysteme (GIS) in den Geschichtswissenschaften*. In: Christina Antenhofer – Christoph Kühberger – Arno Strohmeyer (Hg.): *Digital Humanities in den Geschichtswissenschaften*. Wien: Böhlau Verlag, 2024. 165–189.

tantervkereso; arts.u-szeged.hu/hist/--hallgatoknak/tortenelem-szakos (Letöltés: 2025. szeptember 16.)

⁵² www.felvi.hu/bin/content/vonal25a (Letöltés: 2025. szeptember 16.)

⁵³ digitalistortenelem.hu/ (Letöltés: 2025. szeptember 16.)

- Deicke, Aline – Schmunk, Stefan: *Digitale Quellenkritik*. In: Christina Antenhofer – Christoph Kühberger – Arno Strohmeier (Hg.): *Digital Humanities in den Geschichtswissenschaften*. Wien: Böhlau Verlag, 2024. 107–123.
- Digital History and Argument white paper. Roy Rosenzweig Center for History and New Media, 2017. rrchnm.org/argument-white-paper/ (Letöltés: 2025. szeptember 16.)
- Fickers, Andreas: *What the D does to history. Das digitale Zeitalter als neues historisches Zeitregime?* In: Döring, Karoline – Haas, Stefan – König, Mareike – Wettlaufer Jörg (Hg.): *Digital History. Konzepte, Methoden und Kritiken Digitaler Geschichtswissenschaft*. Berlin: De Gruyter Oldenbourg, 2022. 45–63. <https://doi.org/10.1515/9783110757101-003>
- Gramsch-Stehfest, Robert: *Von der Metapher zur Methode. Netzwerkanalyse als Instrument zur Erforschung vormoderner Gesellschaften*. Zeitschrift für Historische Forschung, vol. 47. (2020) No. 1. 1–39. <https://doi.org/10.3790/zhf.47.1.1>
- Gyáni Gábor: *Egy új történeti forrás: az adatbank*. Történelmi Szemle, 24. évf. (1981) 1. sz. 94–99.
- Hiltmann, Torsten: *Vom Medienwandel zum Methodenwandel. Die fortschreitende Digitalisierung und ihre Konsequenzen für die Geschichtswissenschaften in historischer Perspektive*. In: Döring, Karoline – Haas, Stefan – König, Mareike – Wettlaufer Jörg (Hg.): *Digital History. Konzepte, Methoden und Kritiken Digitaler Geschichtswissenschaft*. Berlin: De Gruyter Oldenbourg, 2022. 13–44. <https://doi.org/10.1515/9783110757101-002>
- Hiltmann, Torsten: *(Epistemologische) Grundlagen der Anwendung digitaler Methoden in den Geschichtswissenschaften*. In: Christina Antenhofer – Christoph Kühberger – Arno Strohmeier (Hg.): *Digital Humanities in den Geschichtswissenschaften*. Wien: Böhlau Verlag, 2024. 43–59.
- Houston, Natalie M.: *Meaningful Aesthetics: A Comparison of Open Source Network Analysis Tools*. In: Armaseu, Florentina – Fickers, Andreas (eds.): *Zoomland. Exploring Scale in Digital History and Humanities*. Berlin: De Gruyter Oldenbourg, 2024. 367–405. <https://doi.org/10.1515/9783111317779-014>
- Káli Róbert: *Kvantifikáció és történetírás Magyarországon az 1960-as, 1970-es években*. Valóság, 60. évf. (2017) 5. sz. 62–85.
- Kemman, Max: *Trading Zones of Digital History*. Berlin: De Gruyter Oldenbourg, 2021. <https://doi.org/10.1515/9783110682106>
- Kerepeszki Róbert: *Történeészek, "digitális történelem" és a mesterséges intelligencia*. Történelemtanítás, 59. évf. (2024) 1–2. sz. www.folyoirat.tortenelemtanitas.hu/wp-content/uploads/2024/06/15_01_02_Kerepeszki.pdf (Letöltés: 2025. szeptember 16.)
- Kerepeszki Róbert – Schrek Katalin (szerk.): *Bevezetés a történettudományba és a történelemkutatás módszereibe*. Pécs: Kronosz Kiadó, 2023.
- König, Mareike: *Die digitale Transformation als reflexiver turn: Einführende Literatur zur digitalen Geschichte im Überblick*. Neue Politische Literatur, vol. 66. (2021) No. 1. 37–60. <https://doi.org/10.1007/s42520-020-00322-2>
- König, Mareike: *Die digitale Transformation der Geschichtswissenschaften*. In: Christina Antenhofer – Christoph Kühberger – Arno Strohmeier (Hg.): *Digital Humanities in den Geschichtswissenschaften*. Wien: Böhlau Verlag, 2024. 19–41.
- Kövér György: *Fordulat, forradalom után? A magyar gazdaságtörténet-írás a nemzetközi trendek tükrében*. Századok, 147. évf. (2013) 1. sz. 189–204.
- Kövér György – Pogány Ágnes – Weisz Boglárka (főszerk.): *Hálózat & Hierarchia*. Budapest: Bölcsészettudományi Kutatóközpont – Hajnal István Alapítvány, 2020.
- Lakossági internethasználat, 2015. Kutatási jelentés az NMHH részére. H. é. n. nmhh.hu/cikk/186413/Lakossagi_internethasznalat_2015 (Letöltés: 2025. szeptember 16.)
- Lawson, Murray G.: *The Machine Age in Historical Research*. The American Archivist, 11. évf. (1948) 2. sz. 141–149.
- Lässig, Simone: *Digital History. Challenges and Opportunities for the Profession*. Geschichte und Gesellschaft, vol. 47. (2021) No. 1. 5–34. <https://doi.org/10.13109/gege.2021.47.1.5>
- „Mapping the digital future”. *Hungarian Society and the Internet*. H. n.: ITTK-TÁRKI, 2001. adatbanktest.tarki.hu/adatbank-h/kutjel/pdf/a492.pdf (Letöltés: 2025. szeptember 16.)
- Mawdsley, Evan – Munck, Thomas: *Számítógép a történettudományban. Kalauz kezdőknek*. Budapest: Osiris, 1996.

- Nagy Andor: *Tisztviselői életpályák. A brassói száz vezető elit társadalmi érvényesülése (1650–1750)*. Budapest: Korall, 2024.
- Pap József: *Adatbázisok tervezése, létrehozása és felhasználása a történelmi kutatásban. Gyakorlati kézikönyv történelem szakos hallgatók és kutatók számára*. Eger: Líceum Kiadó, 2022.
- Probáld Ákos (szerk.): *A magyarországi háztartások infokommunikációs (IKT-) eszközökkel való ellátottsága és az egyéni használat jellemzői, 2007*. Budapest: Központi Statisztikai Hivatal, 2008.
- Rollinger, Christian – Düring, Marten – Gramsch-stehfest, Robert – Stark, Martin: *Editors' Introduction*. *Journal of Historical Network Research*, vol. 1. (2017) No. 1. I–VII.
- Romein, C. Annemieke – Kemman, Max – Birkholz, Julie M. – Baker, James – de Gruijter, Michel – Meroño-Peñuela, Albert – Ries, Thorsten – Ros, Ruben – Scagliola, Stefania: *State of the Field: Digital History*. *History*, vol. 105. (2020) No. 365. 291–312. <https://doi.org/10.1111/1468-229X.12969>
- Sebők Miklós – Ring Orsolya – Máté Ákos: *Szövegbányászat és mesterséges intelligencia R-ben*. Budapest: Typotex, 2021.
- Számítógépek és a történettudomány*. *Történelmi Szemle*, 15. évf. (1972) 3–4. sz. 526–583.
- Számítástechnikai évkönyv 1970*. Budapest: Központi Statisztikai Hivatal, 1970.
- Számítástechnikai statisztikai évkönyv 1980*. Budapest: Statisztikai Kiadó Vállalat, 1979.
- Zaagsma, Gerben: *On Digital History*. *Low Countries Historical Review*, vol. 128. (2013) No. 4. 3–29. <https://doi.org/10.18352/bmgn-lchr.9344>
- Zaagsma, Gerben: *Digital History and the Politics of Digitization*. *Digital Scholarship in the Humanities*, vol. 38. (2022) No. 2. 830–851. <https://doi.org/10.1093/lc/fqac050>