IRODALOM

Bíbor Máté et al. (2005): *A magyar irodalom filológiája*. Gépeskönyv • http://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tkt/magyar-irodalom/index.html

Bíró Szabolcs (2005): *Szövegfeldolgozás XML alapokon*. Neumann Kht., Budapest • http://www.tankonyvtar.hu/informatika/szovegfeldolgozas-xml-080906-159

Gabler, Hans Walter (1989): A kiadói szöveg születése: számítógép bába-szerepben. (ford. Farkas Ildikó) *Helikon.* 3–4, 421–428.

Huitfeldt, Claus (1994/95): Multi-Dimensional Texts in a One-Dimensional Medium. *Computers and the Humanities.* 28, 235–41. DOI: 10.1007/BF01830270

Kalcsó Gyula (2011): *A TEI-XML felhasználása magyar nyelvű korpuszok építésében.* In: Boda István Károly – Mónos Katalin (szerk.): *Az alkalmazott nyelvészet ma: innováció, technológia, tradíció. XX. Magyar Alkalmazott Nyelvészeti Kongresszus.* Debrecen, Manye–Debreceni Egyetem, Budapest. 65–71. • http://www.inf.unideb.hu/~bodai/pub/MANYEXX_elso_resz-B5.pdf

Kelemen Pál – Kulcsár Szabó E. – Tamás Á. – Vaderna G. (szerk.) (2014): *Metafilológia 2. Szerző – könyv – jelenetek*. Ráció, Budapest

McGann, Jerome J. (1989): Az *Ulysses* mint posztmodern szöveg: a Gabler-féle kiadás. (ford. Friedrich Judit) *Helikon.* 3–4, 429–452.

Oliver, Andrew (1989): Mikroinformatika és textológia. (ford. Farkas Ildikó) *Helikon.* 3–4, 412–420.

Palkó Gábor (2015): Digitális filológia: számítógép anyaszerepben. *Filológiai Közlöny.* 2, 187–199. • http://www.balassikiado.hu/BB/NET/Filologia/Filopdfek/Filo_2015_2.pdf

Pichler, Alois (ed.) (2015): *Wittgenstein Source Bergen Nachlass Edition*. Edited by the Wittgenstein Archives at the University of Bergen under the direction of Alois Pichler. In: Wittgenstein Source (2009–). WAB, Bergen • www.wittgensteinsource.org

Renear, Allen H. (2004): Text Encoding. In: Schreibman, Susan et al. (eds.): *A Companion to Digital Humanities*. Blackwell, Oxford • http://www.digitalhumanities.org/companion/

Renear, Allen – Mylonas, E. – Durand, D. (1996): Refining our Notion of What Text Really Is: The Problem of Overlapping Hierarchies. In: Ide, Nancy – Hockey, Susan (eds.): *Research in Humanities Computing*, Oxford University Press, Oxford. 263–280. • http://cds.library.brown.edu/resources/stg/monographs/ohco.html

Tóth Máté (2010): Könyvtárak a szemantikus web világában. *Könyvtári Közlöny*. 3, 413–438. • http://ki.oszk.hu/kf/2010/10/konyvtarak-a-szemantikus-web-vilagaban/

URL1: digiphil.hu

URL2: data.digiphil.hu/search/

A BIG DATA KIHÍVÁS ÉS LEHETŐSÉG A BÖLCSÉSZETTUDOMÁNYOKBAN: DIGITÁLIS SZÖVEGEK ÉS METAADATOK TÁVOLI OLVASÁSA

Péter Róbert

egyetemi adjunktus,
Szegedi Tudományegyetem Angol Tanszék
rpeter@lit.u-szeged.hu

Mindannyian tudjuk és tapasztaljuk: az információs társadalom korszaka jelentős kihívás a humán tudományok számára: a változás egyaránt érinti a tudás társadalmi intézményeit, legitimációját, ám ugyanúgy kihat mindennapjainkra, tudományos gyakorlatunkra. Mindez alkalmat nyújt – valójában sürget – a humántudományi kutatások tárgyának, módszerének és közegének újragondolására.[1]

A bölcsészettudományokban zajló digitális fordulatot jelzi, hogy az elmúlt évtizedben hatalmas mennyiségű ismert és ismeretlen forrásanyag vált elérhetővé és kereshetővé szabad felhasználású vagy előfizetést igénylő digitális gyűjteményekben. Nyilvánvaló, hogy a digitális forradalom jóval gyorsabbá, könnyebbé tette a kutatást azzal, hogy több millió szöveget tartalmazó digitális archívumokban kereshetünk, korábban nem, vagy nehezen hozzáférhető anyagok váltak elérhetővé. Az angol nyelvű írott kultúrkincsre vonatkozóan Matthew L. Jockers 2008-at, a németre vonatkozóan Fotis Jannidis és Gerhard Lauer pedig 2011-et jelöli meg az áttörés éveként (Jockers, 2013; Janidis – Lauer, 2014). Több millió szöveg azonban nemcsak könnyebbséget jelent: a digitális fordulat valójában új kihívások elé állította a kutatókat. A gyakorlatban végbement digitális forradalmat azonban még nem igazán követte módszertani forradalom. A lehetőségeket és kihívásokat is rejtő digitális kutatás jelenlegi helyzetét tökéletesen példázza a verseny, melyet a British Library hirdet meg 2013 óta: a British Library Labs pályázatot ír ki tudósoknak, kísérletező szakembereknek és szoftverfejlesztőknek, melynek célja a neves brit intézmény digitális gyűjteményeinek felhasználására épülő innovatív és úttörő projektek megvalósítása (URL2). Olyan újszerű kutatási elképzeléseket várnak, melyek hiánypótló ismeretek, felfedezések forrásaként támaszkodnak a könyvtár hatalmas digitális gyűjteményeire. A digitális tudományos kutatás valóban formabontó és úttörő kutatási lehetőségekkel kecsegtet a bölcsészettudomá-

[1] Kokas Károly, Labádi Gergely, Péter Róbert, *Digitális bölcsészet Szegeden* – konferenciafelhívás (2015. október 12) URL1. Ezúton mondok köszönetet Labádi Gergely kollégámnak e tanulmány korábbi verziójához fűzött építő és értékes megjegyzéseiért, valamint azért, hogy utalhattam *A magyar regény adatbázisa* című projekt eddig publikálatlan eredményeire.

nyokban, mivel a szövegek és az ezekhez rendelt metaadatok elemzéséhez számtalan új lehetőséget kínálnak, melyeket e tudományterületen korábban nem alkalmaztak.

Az új digitális módszerek és eszközök használatát a hazánkban a tavaly megszüntetett, de világszerte gomba módra szaporodó digitális bölcsészet tanszékeken oktatják. A hallgatók megtanulják például, miként kell adatbázisokat létrehozni, szövegeket felcímkézni. Született már egyetemi tankönyv, amely kifejezetten a nyelv és irodalom szakosokat célozza meg a hatalmas szövegkorpuszok és adatbázisok statisztikai elemzéséhez és ábrázolásához használt R programnyelv megismertetésével, amelynek van kifejezetten nyelvészeti és irodalmi elemzésekhez használható csomagja is (Jockers, 2014; Eder et al., 2013).

Felejtsünk el olvasni vagy olvassunk távolról?

Nyilvánvaló, hogy az új adatbázisokban található szövegek mindegyikét képtelenség egy emberöltő alatt elolvasni és hagyományos eljárásokkal feldolgozni. 2010-ig csak a *Google* 15 millió könyvet digitalizált, a világon valaha megjelent összes könyv körülbelül 12%-át. Ha valaki megpróbálná csak a 2000 után megjelent angol nyelvű könyvek felolvasását – 200 szó per perc tempóval számolva –, akkor ez nyolcvan évig tartana egyhuzamban (Michel et al., 2011). A *big data* / *big text* feldolgozásához új módszerek szükségesek. Többek között ez indította Franco Moretti irodalomtörténészt a *távoli olvasás (distant reading)* kifejezés bevezetésére a szakirodalomban.[2] Részben az *Annales* iskola hagyományaira építve, Moretti a kvantitatív és statisztikai módszerek használatát szorgalmazza egy racionálisabb és átfogóbb irodalomtörténet megalkotása érdekében. A klasszikus irodalomtudomány módszertana ugyanis az ún. *close reading*-re, a szoros olvasás metodikájára épült, azaz alapvetően néhány szerző, néhány szövegének a vizsgálatára: a kánonformálás ideológiai okai és az emberi feldolgozhatóság korlátai miatt az elemzés minimális mennyiségű kanonizált szöveget vesz csak figyelembe. A távoli olvasás célja nagy mennyiségű szövegek közötti kapcsolatok, párhuzamok, ismétlődő minták, ciklusok feltárása és elemzése, melyeket a limitált szoros olvasás nem képes feltárni (Moretti, 2005; Labádi, 2014). Bár a modellezés során elveszítjük magát a szöveget, az absztrakciós eljárás új típusú ismereteket, összefüggéseket, folyamatokat és struktúrákat világít meg, melyeket az irodalomtörténész grafikonok, térképek, ágrajzok és törzsfejlődési fák segítségével illusztrál. Számos kollégájával ellentétben Moretti komolyan veszi Sherlock Holmes figyelmeztetését, miszerint kapitális hiba adatok nélkül elméleteket alkotni. Tanulmányai korszakokon, nemzeteken és kultúrákon átívelő tendenciákat tárnak fel. Például a szakirodalomban elkülönített negyvennégy különböző regénytípus 1740 és 1900 közötti nagy-britanniai elterjedésével kapcsolatban megállapítja, hogy az egyes regényfajták általában huszonöt-harminc évig maradnak népszerűek, és az egyes típusok esetében körülbelül ugyanannyi jelenik meg évente. Új regénytípus általában akkor születik, ha a korábbi már veszít a népszerűségéből. A brit, japán, nigériai, spanyol és olasz regények 1750 és 1900 közötti elterjedésének grafikonon történő megjelenítése pedig annak a törvényszerűségnek a megfogalmazásához vezetett, hogy a regények meghonosodása mindenütt két fázisban valósult meg, az első fellendülést mindig egy rövidebb visszaesési fázis követte

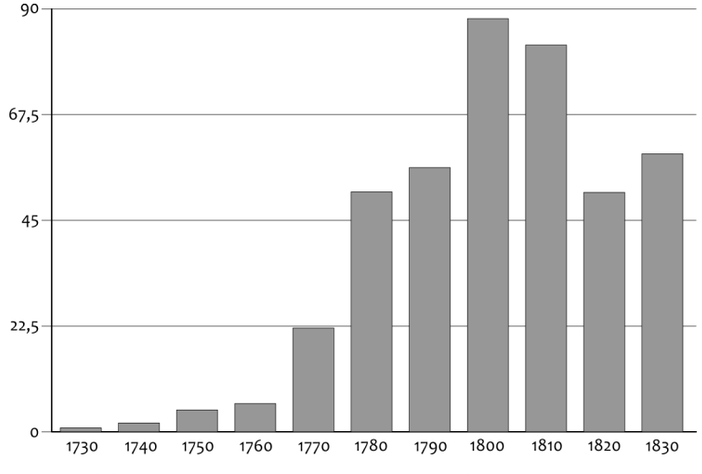
[2] Stephen Ramsay *algorithmic criticism*, Matthew Jockers *macroanalysis* fogalmai és módszerei számos hasonlóságot mutatnak a Moretti-féle *distant reading*-gel.

(Moretti, 2005). A Labádi Gergely és Bátori Anna által készített magyar regényadatbázis (1730–1840) bibliográfiai adatainak modellezése is a Moretti-hipotézist látszik igazolni (Labádi – Bátori, 2015).

A Moretti és más digitális bölcsészek által az adatok ábrázolására használt technikák és eljárások az egyes természettudományi diszciplínák esetében már a 19. században megjelentek. Gondoljunk például a Darwin-féle evolúciós életfára vagy a Florence Nightingale által használt rózsadiagramra, amely demonstrálta, hogy a krími háborúban (1853–1856) jóval több katona halt meg megelőzhető betegségek következtében, mint a csatatéren szerzett sérülések vagy egyéb okok miatt. Bár a 19. században elterjedt – főként leíró jellegű – ábrázolási technikákat még mindig használjuk, a mai számítógépes-matematikai modellezés és időalapú vizualizáció segítségével jóval szofisztikáltabb módon tudunk hatalmas mennyiségű adatok vagy információs folyamatok közötti korrelációkat, asszociációkat és trendeket megjeleníteni és azonosítani. Erre jó példa a Google *N-Gram Viewer* alkalmazása.

A culturomics mint új kutatási módszer

A közelmúltban elérhetővé vált óriási volumenű és kulcsszavakkal kereshető digitális archívumanyag az emberiség történetében először teszi bárki számára lehetővé több millió könyv áttekintő és szisztematikus elemzését *(1. ábra)*. A Google Labs a Harvard Universityvel karöltve 2010 decemberében útnak indította az *N-Gram Viewer*-t, melynek segítségével lehetővé vált a szóhasználati gyakoriság időbeli, grafikus megjelenítése, pontosabban legfeljebb 5 gramig, 5,2 millió digitalizált könyv (az 1600 és 2000 között kiadott összes könyv körülbelül 4%-a) elemzésével. Az n-gram n darab egymást követő szóra utal: a „Magyar Királyság" például egy bigram, ha erre vagyunk kíváncsiak, akkor a kereső olyan találatokat ad vissza, ahol e két szó ebben a sorrendben áll egymás mellett. A fejlesztésben



1. ábra • A Magyarországon megjelent regénycímek száma tízéves bontásban, az utánnyomásokkal együtt

részt vevő kutatók analitikai módszerüket *culturomics*-nek nevezték el, és az emberi kultúra tanulmányozására alkalmazott nagy teljesítményű adatgyűjtésként és elemzésként határozták meg (Michel, 2011). Az *N-Gram Viewer*-t többek között nyelvészek, közgazdászok, pszichológusok és (sport)történészek használják kutatási eszközként (Roivainen, 2013; Roth, 2014; Philips et al., 2015).

Ugyanakkor ennek az új, hatékony, bár még kezdeti stádiumban lévő kutatási eszköznek néhány gyenge pontja is van. Először is a Google nem mindig tudományos szempontok és megfontolások alapján válogatja ki a digitalizálandó könyveket, ami szükségszerűen tükröződik a hatalmasra duzzadt *N-Gram* korpuszon is. Másrészt az elemzést gyakran torzítja a koraújkori könyvek gyenge szövegfelismerése. Az *N-Gram Viewer* létrehozói sem tagadják ezeket a hibákat, sőt hangsúlyozzák, hogy az *N-Gram Viewer* leginkább az 1800 után íródott könyvek vizsgálatára alkalmas. Harmadsorban, a Google által digitalizált könyvek metaadatai nemegyszer pontatlanok, ami szintén torzítja az elemzést. Az *N-Gram Viewer* készítői például azt állítják, hogy a folyóiratokat nem foglalták bele az adatbázisba. Az általuk létrehozott korpusz azonban valójában több magazint is tartalmaz. Ráadásul az egymás mellett álló szavak keresésénél finomabb számítógépes szövegfeltárási technikák is léteznek: a kulcsszavak és kontextusaik együttes vizsgálata (KWiC), főkomponensanalízis (PCA), kulcsszavak és kollokációik, valamint a tartalmi elemzés *(topic modelling)* (Jockers, 2013).

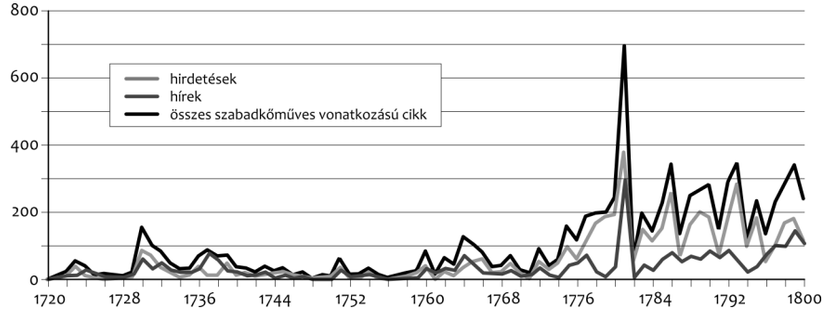
Tim Schwartz további kritikával illette az *N-Gram Viewer*-t, mely igen lényeges annak a digitális kutatási módszernek az utólagos igazolásához, amelyet e tanulmány következő részében mutatok be. Schwartz szerint a „könyvek természetükből adódóan távolabb vannak a kultúra lüktetésétől, mint a periodikák, különösen az újságok. A könyvkiadás során a nyomtatás jelentős időeltolódást eredményez. A sajtótermékek közelebb vannak a valós időhöz" (Schwartz, 2011, 36.).

Újságok távoli olvasása

2010-ben szegedi (programozó) matematikusokkal egy olyan digitális módszer fejlesztésébe kezdtünk, amely többek között képes nagy mennyiségű sajtócikk bibliográfiai- és metaadatainak grafikus megjelenítésére, eloszlásának és gyakoriságának vizsgálatára. Az előbbi segítségével többek között – eleddig ismeretlen – hosszú távú történeti, kulturális, nyelvi trendeket és folyamatokat jeleníthetünk meg, valamint tesztelhetünk régi hipotéziseket (Péter, 2011; Péter, 2015).

Egy 2009-ben indult kutatási projekt keretében elkészítettünk egy adatbázist, amely a brit és ír szabadkőművességgel kapcsolatos digitális, ill. levéltári gyűjteményekben elérhető újságcikkek (11 987 tétel) bibliográfiai és metaadatait tartalmazza 1709 és 1813 között. Az említett digitális módszer ezen adatbázis kvantitatív és statisztikai elemzéséből fejlődött ki a projekt során használt elemzési eljárások általánosításán keresztül. Az alapkutatás során azonosított szabadkőművességgel kapcsolatos újság- és folyóiratcikkek adatainak modellezése segítséget nyújtott egy kritikai forrásgyűjtemény egyik kötetében közölt cikkek tematikai és időbeli kiválasztásához is (Péter, 2016). Terjedelmi korlátok miatt itt csak két funkciót tudunk vázlatosan bemutatni.

A *2. ábra* a szabadkőművességgel kapcsolatos cikkek évenkénti számának változását mutatja 1720 és 1800 között. Az eltérő árnyalatok a hírek, hirdetések és az egy adott évben megjelenő összes cikk függvényeit ábrázolják.



2. ábra

Az újságok és a bennük megjelenő cikkek számának időbeli változása miatt, ha nem abszolút, hanem relatív, százalékos módon ábrázoljuk a szabadkőművességgel kapcsolatos cikkek számát, akkor is 1781 kiemelkedő jelentőségű év. Az utóbbi két modellezési eljárás (abszolút és relatív) nem veszi figyelembe azt a tényt, hogy gyakran szó szerint ugyanazt a cikket több korabeli újság is közölte (plagizálás). Emiatt a maximumhelyeket teszteltük úgy is, hogy a szabadkőműves vonatkozású cikkek megjelenítéseit olyan különálló, hosszú futamidejű és minél teljesebb példányszámmal rendelkező újságok alapján vizsgáltuk, mint például a *Public Advertiser* vagy *Gazetteer and New Daily Advertiser*. Ezeknél a függvényeknél szintén 1781-nél találjuk az abszolút maximum értékeket. De mi történt ekkor a brit szabadkőművesség történetében? Az 1780. december 29-én először bemutatott *Harlequin Free-mason* című pantomimjátékot a következő évben hatvanhárom alkalommal játszották a londoni Theatre Royalban. A nagysikerű színdarabbal kapcsolatban nagy számban jelentek meg hirdetések és beszámolók az angol sajtóban. Eleddig sem a színháztörténet, sem pedig a szabadkőműves történetírás nem foglalkozott e darab elemzésével és kontextualizálásával, pedig az előadások és az újságcikkek nagy száma alapján minden bizonnyal jelentős hatással volt a szabadkőművességről kialakított korabeli társadalmi képre.[3] A színdarab egy eddig javarészt feltérképezetlen kutatási területre irányította figyelmünket. Az erre épülő alapkutatás számos új aspektusból világította meg a 18. századi férfitársaságok, köztük a szabadkőművesség, és a brit színházi élet szoros és élénk kapcsolatát (Péter, 2016).

Az újságszerkesztőknek és -tulajdonosoknak kulcsfontosságú szerepük volt és van abban, hogy miről és hogyan tudósít egy adott sajtóorgánum. Ebből a szempontból sem mellékes megvizsgálni azt, hogy a szabadkőművességet említő cikkek mely újságokban milyen számban és milyen gyakorisággal jelentek meg. Mindkét listán a *Morning Chronicle* áll a második helyen 1791 és 1813 között. Nem véletlenül, hiszen James Perry, aki az újság tulajdonosa és szerkesztője ebben az időszakban, az Ősiek Nagypáholyának helyettes nagymestere volt 1787 és 1790 között. Személyét a szabadkőműves történetírás mindeddig ignorálta. Annyira nem tartották korábban fontosnak őt, hogy a 121 történész köz-

[3] A színdarabot még huszonnégyszer játszották 1789-ben és 1793-ban.

reműködésével létrejött háromkötetes, közel háromezer oldalas, a jeles 18. századi szabadkőművesek életrajzát tartalmazó *Le monde maçonnique des Lumières: Europe-Amériques & colonies: dictionnaire prosopographique* (Porset – Révauge, 2013) című kiadványban Perry nevét még csak meg sem említik, jóllehet ő volt az egyik aláírója annak az *Articles of Union* (1813) címet viselő dokumentumnak is, amely az előtte évtizedekig rivalizáló Ősiek és Modernek Nagypáholyainak egyesítését deklarálta, létrehozván az azóta is működő Egyesült Angol Nagypáholyt.

A távoli olvasás korlátai és veszélyei

A *distant reading* módszere ugyan minden korpuszra és (meta)adatbázisra alkalmazható, ám eredményessége, a használatával szerezhető ismeretek relevanciája adatbázisonként változó. Általánosságban elmondható, hogy minél teljesebb, átfogóbb és metaadatokkal minél gazdagabban és pontosabban ellátott egy adatbázis, annál precízebb és megbízhatóbb eredményeket kapunk lekérdezéseink során, feltéve ha szakmailag releváns és az adatbázis lehetőségeit figyelembe vevő kérdést teszünk fel. Ha például kulcsszavak előfordulását szeretnénk modellezni címekben vagy cikkekben egy olyan adatbázisban, ahol a személynevek nincsenek külön megjelölve vagy felcímkézve, akkor torz eredményekhez vezet, ha a *Christian* (‚keresztény') szó előfordulást ábrázoljuk, mivel a keresési eredmények között nem csak a keresztény vallásra vonatkozó találatok szerepelnek, hanem azok is, amelyekben szerepel a *Christian* (‚Krisztián') név. Fontos kritérium az is, hogy a keresési kifejezés jelentése az idő múlásával csak minimális változáson menjen keresztül (például: helynevek, tárgyak pontos megnevezései) – vagy legalábbis az adatok értékelésénél számoljunk ezzel is. Minél kevésbé kontextusfüggő egy szó jelentése, annál értékelhetőbb eredményeket kapunk. A távoli olvasás sokszor jól ismert folyamatokat és eseményeket igazol vissza: miután elkészítettük a 17. századi angol sajtóban a magyar vonatkozású cikkek adatait tartalmazó adatbázist, nem lepődtünk meg, hogy hazánkról a legtöbb cikk Buda 1686-os visszafoglalásakor jelent meg (Péter, 2015).

Összegzés és kitekintés

A humán tudományokban zajló digitális fordulat új lehetőségeket és irányokat kínál a kutatásban. A digitális adatbázisokban korszerű eljárásokkal rögzített és metaadatokkal ellátott szövegekkel kapcsolatban eddig nem alkalmazott módszerekkel új kérdéseket tehetünk fel. Ezek megválaszolása feltáratlan bizonyítékokhoz és ismeretekhez juttat*hat* el, melyek a szoros olvasáson alapuló módszerekkel sokszor nem kimutathatók. Így régóta elfogadott téziseket tudunk tesztelni és újraértékelni, valamint új kutatási csomópontokat tudunk megrajzolni. Bár legtöbbször egyszerű kérdéseket teszünk fel az új digitalizált anyaggal és az ehhez rendelt adatokkal kapcsolatban, ezek megválaszolása bonyolult szakproblémákhoz vezet*het*. Néhány évvel ezelőtt még e tanulmányban említett kérdések feltevése sem volt lehetséges. Az emberiség történetében most van először lehetőség ilyen típusú elemzések elvégzésére, mivel a 21. század előtt nem álltak rendelkezésünkre ilyen volumenű digitális archívumok.

A digitális fordulat nem ássa alá a hagyományos kutatási formákat és módszereket, inkább erősíti azokat. Moretti néhány provokatív kijelentésével vitázva úgy gondolom, hogy a távoli olvasás nem helyettesíti a szövegközeli olvasást, melynek használatát az

említett szerző elavult „teológiai gyakorlatnak" nevezi. A szövegközeli olvasás módszertanának megszületésekor a módszer képviselői sokat profitáltak a statisztikai elemzések kínálta lehetőségekből (Igarashi, 2015). A kvantifikációt megvető kritikusokkal ellentétben úgy véljük, hogy a kvantitatív és kvalitatív módszerek a bölcsészettudományok területén is kiegészítik egymást. Nem a pozitivista szemlélet újbóli térhódítását tükrözi a statisztikai módszerek használata a digitális bölcsészettudományban. A kutató – és nem a számítógép – dönti el, milyen változókat mérünk és hogyan. A digitális és módszertani forradalom új kutatási eszközöket ad a tudósok kezébe, de ezek eszközök, és nem célok. Az új eredmények értelmezése és elemzése mindig is a szakavatott bölcsész feladata marad.

Mind a módszerek, mind pedig az eddig digitalizált szövegállomány mennyisége és minősége tekintetében a digitális bölcsészet még gyermekcipőben jár. Olyan kifinomult kutatási eszközökre és szoftverekre van szükségünk, amelyek úgy képesek megbirkózni hatalmas mennyiségű szöveggel és metaadattal, hogy az elemzésnél a bölcsészettudományi kutatásban hangsúlyos részletek és nüanszok nem vesznek el. Az ilyen innovatív inter-, multi- és transzdiszciplináris projektek különböző tudományterületek képviselői közötti együttműködést kívánnak. Kivitelezésük ideális feltétele az lenne, hogy az elemezni kívánt adatbázis *teljes* egészében nyílt hozzáférésű legyen. Manapság az utóbbi részleges vagy teljes hiánya világszerte súlyos feszültségeket és problémákat okoz a bölcsészettudományi kutatások területén. A nemzeti és egyetemi könyvtárak és nem profitorientált magáncégek (például: ProQuest, Cengage Learning) feladata lenne a nemzeti kultúrkincs digitális feldolgozása és tárolása.[4] A hatalmas digitális és financiális szakadék miatt alapvető tudományos adatbázisok ráadásul csak vagyonos egyetemeken oktatók számára érhetők el, így a kevésbé tehetős egyetemeken kutatók fel sem tehetik azokat a kérdéseket, mint a jómódú egyetemeken tevékenykedő kollégáik.

[4] Óriási veszélyeket hordoz magában, hogy a digitalizált kultúrkincseket magáncégek tárolják. Gondoljunk itt a több milliárd dolláros adósságot felhalmozó Cengage Learning által 2013 júliusában bejelentett csődeljárásra. Az akkoriban több mint száz adatbázist birtokló céget végül az átstrukturálás megmentette.

Kulcsszavak: *digitális bölcsészet, statisztika, adatábrázolás, big data, távoli olvasás, szabadkőművesség*

IRODALOM

Ascari, Maurizio (2014): The Dangers of Distant Reading: Reassessing Moretti's Approach to Literary Genres. *Genre*, 47, 1, 1–19. DOI: 10.1215/00166928-2392348

Bátori Anna – Labádi Gergely (2015): Egy regényadatbázis felépítése – kérdések és lehetőségek. Előadás *A számítógép az irodalomtudományban* c. workshopon (Budapest, 2015. november 24). • http://tinyurl.com/gvgn5n9

Eder, Maciej – M. Kestemont – J. Rybicki (2013): Stylometry with R: A Suite of Tools. In: *Digital Humanities 2013: Conference Abstracts.* Lincoln: University of Nebraska Lincoln,), 487–489. • http://tinyurl.com/hmgylyd

Igarashi, Yohei (2015): Statistical Analysis at the Birth of Close Reading. *New Literary History*, 46, 3, 485–504. DOI: 10.1353/nlh.2015.0023

Jannidis, Fotis – Lauer, Gerhard (2014): Burrows's Delta and Its Use in German Literary History. In: Erlinn, Matt –Tatlock, Lynne (eds.): *Distant Readings: Topologies of German Culture in the Long Nineteenth Century.* Camden House, Rochester, NY, 29–54. • http://tinyurl.com/groyymx

Jockers, M. L. (2013): *Macroanalysis: Digital Methods and Literary History.* Univ. of Illinois Press, Urbana

Jockers, Matthew L. (2014): *Text Analysis with R for Students of Literature (Quantitative Methods in the Humanities and Social Sciences).* Springer-Verlag, Cham

Juola, Patrick (2013): Using the Google N-Gram Corpus to Measure Cultural Complexity. *Literary and Linguistic Computing*, 28, 4, 668–675. DOI: 10.1093/llc/fqt017

Labádi Gergely (2014): Franco Moretti, Distant Reading. [könyvismertető] *Irodalomtörténet.* 95, 4, 561–564. • http://tinyurl.com/zxvya3s

Labádi Gergely – Bátori Anna (2015): *A magyar regény adatbázisa.* kézirat

Michel, Jean-Baptiste et al. (2011): Quantitative Analysis of Culture Using Millions of Digitized Books. *Science,* 331, 6014, 176–182. DOI: 10.1126/science.1199644 • http://tinyurl.com/7yu5649

Moretti, Franco (2005): *Graphs, Maps, Trees: Abstract Models for a Literary History.* Verso, London

Péter Róbert (2011): Researching (British Digital) Press Archives with New Quantitative Methods. *Hungarian Journal for English and American Studies.* 17, 2, 283–300. • http://www.jstor.org/stable/43487818

Péter Róbert (2015): Digitális és módszertani fordulat a sajtókutatásban: A 17–18. századi magyar vonatkozású angol újságcikkek „távolságtartó olvasása". *AETAS* 30.1, 5–30. • http://www.aetas.hu/2015-01.pdf

Péter Róbert (ed.) (2016): *British Freemasonry, 1717–1813.* I–V. Routledge, New York, (Vol. 5.)

Phillips, Murray G. – Osmond, G.– Townsend, S. (2015): A Bird's-eye View of the Past: Digital History, Distant Reading and Sport History. *International Journal of the History of Sport.* Published online 28 October 2015. DOI: 10.1080/09523367.2015.1090976 • https://espace.library.uq.edu.au/view/UQ:373008/UQ373008_Post_print.pdf

Porset, Charles – Révauger, Marie-Cécile (2013): *Le monde maçonnique des Lumières: Europe-Amériques & colonies: dictionnaire prosopographique*. H. Champion, Paris

Roivainen, Eka (2014): Changes in Word Usage Frequency May Hamper Intergenerational Comparisons of Vocabulary Skills: An Ngram Analysis of Wordsum, WAIS, and WISC Test Items. *Journal of Psychoeducational Assessment*. 32, 1, 83–87. DOI: 10.1177/0734282913485542

Roth, Steffen (2013): The Fairly Good Economy: Testing the Economization of Society Hypothesis Against a Google Ngram view of Trends in Functional Differentiation (1800–2000). *Journal of Applied Business Research*. 29, 5, 1495–1500. • http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2318228

Schwartz, Tim (2011): Culturomics: Periodicals Gauge Culture's Pulse. *Science.* 332, 6025, 36. DOI: 10.1126/science.332.6025.35-c • http://science.sciencemag.org/content/332/6025/35.3.long

URL1: http://digibolcsesz.ek.szte.hu/

URL2: http://labs.bl.uk/

DIGITÁLIS VERSREPERTÓRIUMOK FEJLESZTÉSE ÉS ÖSSZEKAPCSOLÁSA: KUTATÁSTÖRTÉNET ÉS KILÁTÁSOK

Seláf Levente

PhD, egyetemi adjunktus,
Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar
Magyar Irodalom- és Kultúratudományi Intézet
levente.selaf@gmail.com

A bölcsészinformatika s azon belül a digitális filológia világviszonylatban is korán, már az 1990-es években fontos szerepet játszott a magyar tudományban (hálózati szövegkiadások, adatbázisok létrehozásával). Az e tudományágnak szentelt első központ az ELTE-n 1997-ben Horváth Iván vezetésével megalakított BIÖP (Bölcsészettudományi Informatika Önálló Program) műhelye volt, amely több hálózati kritikai kiadást, digitális formában elérhető tananyagot és tudományos cikket készített, valamint konferenciákat szervezett a digitális átalakulás következtében a filológiára váró kihívásokról és az ennek következtében elkerülhetetlenné váló szemléletés paradigmaváltásról az irodalmi szövegek értelmezésében. Ebből a műhelyből indult el az itt ismertetendő versrepertórium-építő kezdeményezés is, mely túlélte a BIÖP-öt.

Az első papíralapú versleltárak, főleg a nemzeti irodalomtörténetek segédleteiként, a filológia hőskorában, a 19. században készültek: céljuk egy-egy költészeti hagyomány számbavétele, rendszerezése volt több-kevesebb kritérium (szereztetés adatai, műfajiság, metrikai és ritkábban retorikai-poétikai jellemzők) leírásával. Az alaposabb kidolgozottságú metrikai repertóriumok készítése az 1960-as években indult – elsőként a provanszál trubadúrok műveinek feldolgozásával (Frank, 1962), s különös módon még a 2000-es években is jelent meg nyomtatott formában ilyen kézikönyv. Természetesen az újlatin és a germán nyelvek gazdag irodalmai kívánták meg leginkább az ilyesfajta számvetést; a csekélyebb mennyiségű fennmaradt szöveg alapján ismert költői hagyományok nem szorultak rá feltétlenül hasonló segédeszközre. Az első digitális versrepertórium mégsem az említett irodalmakhoz köthető: Magyarországon az 1601 előtti magyar versek anyagából készítette el a szegedi egyetem kutatócsoportja 1976 és 1992 között Horváth Iván vezetésével az RPHA-t *(Répertoire de la poésie hongroise ancienne).* Ez már a nyomtatott repertóriumok tanulságainak a figyelembevételével készült, nagyon gazdag szempontrendszer alapján dolgozta fel a verseket, és komplex keresésekre is alkalmas volt.

Egy versrepertórium legnagyobb jelentősége valójában ebben rejlik. Ha jó, akkor nemcsak leltároz, hanem a versek sok para-