

A Debreceni Egyetem mint intézmény az MTMT és a WoS adatbázisokban

A Debreceni Egyetem az ország egyik legkiválóbb egyeteme, melynek hallgatói és kutatói évről évre számos írást közölnek, melyekkel a tudományt szolgálják. Viszont ezek a munkák nem feltétlen kerülnek be a nemzetközi adatbázisokba. Hogy az egyetem hírnevét ezek az írók tovább öregbítsék, fontos meghatározni a különbséget adatbázis és adatbázis között. Erre szolgál a jelenlegi cikk, ezen felül pedig statisztikai összehasonlítást is mutat, érzékeltetve a minőségi keret jelentőségét, szemben egy olyan adatbázissal, mely nem alkalmaz ilyesmit.

Tárgyszavak: bibliometria; egyetemi könyvtár; tudományszervezés; tudományos munka; minősítés; adatbázis

Bevezetés

A világunkban egyre összetettebb kérdések fogalmazódnak meg, bármilyen témáról is legyen szó, amelyre az adatok felhalmozásában és összehasonlításában látjuk a megoldást. Rengeteg olyan eszköz és módszer áll rendelkezésünkre, melyek akarva vagy akaratlanul valamiféle információs forrásként működnek, esetleg tárolják a megszerzett információt. Ennek eredményeként vizsgáljuk több oldal nézőpontját, kérdéseit, válaszait, problémáit és megoldásait. Ebből a tengernyi adatból leszűrjük a szükségeseket, így vagy az egyik álláspontot képviseljük a sok közül, vagy esetleg egy teljesen újat alkotunk. Az adatfelhalmozásra a mai korban rengeteg helyet mutathatunk, kezdve az emberi memóriától egészen a multimédiás eszközök tárhelyéig. Miután a civilizáció hajnalán az emberek felismerték, hogy a fejünkben lévő adatok könnyen megváltozhatnak vagy elveszhetnek, különböző nyelveken, különböző módszerekkel, különböző írásokba foglalták őket, melyek hol összefüggésben álltak, hol teljesen idegenek voltak egymástól. Ennek egyik gyűjtőhelye lett a ma ismert könyvtár, amely több ezer év után is fennmaradhatott mindenféle reformmegoldás és alternatíva ellenére. A könyvtárakat a mai korban az információs központ névvel szokás leírni, melynek több fajtája is van: közkönyvtárak, szakkönyvtárak, iskolai könyvtárak stb. Egy bibliográfiai adatbázis, mint az MTMT (Magyar Tudományos Művek Tára), minden nemzeti tudományos közleményt számon tart, így nyújt segítséget a kutatóknak és számon tartja tudományos munkásságukat. A WoS (Web

of Science) viszont szűri a bekerülő cikkeket egy minőségi korlát alapján. Szemügyre kell vennünk őket, majd megállapítani, hogyan érvényesülnek a gyakorlatban, amihez a Debreceni Egyetem kutatói által feltöltött cikkeket vesszük alapul.

Bevezetés az MTMT-be

2015-ben lépett hatályba az a módosítás, amely során az MTMT működtetése az MTA (Magyar Tudományos Akadémia) közfeladatává vált, ennek eredetije az 1994. évi XL. törvény (MTAtv.) volt. A testület célja egy olyan magyar nemzeti bibliográfiai adatbázis kialakítása volt, amely több célra is használható. Az erre vonatkozó tárgyalások még 2008-ban kezdődtek meg, amihez később több szervezet is csatlakozott. Ennek a közös rendszernek több előnye is lett: Országosan egységes rendszerben vehet részt az intézmény; a fejlesztése és üzemeltetése lényegesen olcsóbb, mint a helyi fejlesztés és működtetés; van kipróbált előzménye, a KPA (Köztestületi Publikációs Adattár), amit sok kutató ismer. Használták az ODT (Országos Doktori Tanács), az OTKA (Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok), az MTA igényeinek megfelelően. Az adatok sok célra felhasználhatók: alkalmas belső igények kielégítésére, mint habilitáció, belső pályázatok, doktori képzés, statisztika, vagy a vezetői információs rendszer (VIR, AVIR) egyes adattípusai; a külső minőségbiztosítás beépül a rendszerbe; széles szakértői bázison működik, képzési lehetőséget biztosít; nagyobb szervezetek adatigényeivel kompatibilis; illetve egy

nonprofit szervezet működteti. (Magyar Tudományos Akadémia)

Fontos tisztázni, hogy ez az adatbázis kizárólag metaadatokat tartalmaz, különböző anyagok bibliográfiai adatait tárja elénk a dokumentum teljes szövege helyett. Ezen kívül az is lényeges, hogy a folyóiratokban, ha tudományos jellegűek, nincs válogatás, minden cikk impaktfaktortól (hatástényezőktől)¹ függetlenül bekerül, így minőségbeli mérőszámokkal nem élhetünk.² De bármilyen hátrányai is vannak, az adatbázis mind a kutatóknak, mind a könyvtárosoknak számos előnnyel szolgál. A kutatók dolgát megkönnyíti a személyes tudományos bibliográfia összeállításának egyszerűsége és a kis munkaigénnyel való karbantarthatóság miatt. Emellett segíti pályázatok és jelentések készítését, széles körben ismert, személyes honlapra beilleszthető, illetve az MTA, az ODT, a MAB (Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság), és az OTKA is elfogadja, preferálja. Kiegészítő könyvtári funkciókat nyújt (folyóiratcikk-nyilvántartás, idézetek nyilvántartása), egységes folyóirat publikációs és idézési nyilvántartással és ügyfélszolgálat is van (Magyar Tudományos Akadémia). Az adatbázis több lehetőséggel is gyűjt. A Microsoft Wordből kiinduló adatátalakítás és feltöltés mellett remek feltöltési technikákat tudhat magáénak. Továbbá megvan az átvétel magyar és külföldi Open Access dokumentumszerverekből, és automatikusan veti össze az adatokat nemzetközi adatbázisokéval (pl. Medline, Scopus, Scirus, Web of Science). (Magyar Tudományos Akadémia) Az akadémia egy összefoglaló dokumentum során mindenre kiterjedően prezentálja az odakerülő írások besorolásának menetét, aminek a Típus, besorolás, jelleg – Tudományos adat főtípussal bővített verzió nevet adták. Itt megtalálhatók olyan kategóriák, mint oktatási, tudományos, közérdekű, vagy ismeretterjesztő. Osztályozzák ezen felül a folyóiratokat, a dokumentumok jellegét, a bennük lévő részleteket, az egyéb konferenciaközleményeket, de még az összefoglaló táblázat verziójának változásait is. Ezekhez mind-mind részletes és egyértelmű leírás tartozik, melynek alapján a Bibliográfiai szakbizottság eldönti a sorolást (Magyar Tudományos Akadémia, 2018). Az adatbázison körülbelül 420 ezer feltöltött dokumentum található és ez a szám egyre csak növekszik az évek múlásával. (Magyar Tudományos Akadémia)

A Web of Science adatbázis

Az ISI (Institute for Scientific Information) tudományos információszoftártól vállalatot *Dr. Eugene*

Garfield alapította 1960-ban. Akkor még csak könyv alakban létezett a Web of Science Core Collection, majd 1992-ben a Thomson Scientific részévé vált, ami ezen túl Thomson ISI néven futott, amit később neveztek át Thomson Reuters névre. Egy újabb nagy változás következett be 2016-ban, amikor is a cég eladta az adatbázisokkal foglalkozó részeit, melyeket a Clarivate Analytics vett meg. Ez egy olyan gazdasági társaság, amely ilyen és ehhez hasonló adatbázisokat szolgáltat, specialitása pedig az idézés és a citációs index. (József, 2019)

Bár szintén adatbázis, az MTMT-vel ellentétben nemcsak metaadatokat tárol, hanem az egész cikket, megnevezve vele együtt a szerzőket és az idézéseket is. A különböző, Web of Science Gruptól származó mérések kimutatják, hogy a fiatalabb cikkeket kevésbé idézik, mint a régebbieket (leginkább a 2000 környéki cikkeknel magas az idézés mértéke), így láthatjuk, hogy a publikáció éve fontos, ha annak a hatását akarjuk mérni. Ezen felül más tényezők is bejátszanak egy-egy dokumentum hatásfokába. Ilyen elsősorban a típus, amiből a cikkek a legtöbbet idézettek, míg a különböző recenziókat, szemléket szokták a leginkább figyelmen kívül hagyni a kutatók, a szerkesztőségi anyagok és az eljárások a kettő között helyezkednek el. Egy másik ilyen aspektus a tudományterület, amiből a cikk merít, az eredmény alapján a legkevesebb idézést a művészetek és a tárgyak kapják, míg a legtöbbet az élettudományok. Természetesen ezek a területek nem mindig járnak párban, így az is látszik, hogy a matematikában régebbi cikkek idézései népszerűek, míg a társadalomtudományok kutatói a frissebbeket preferálják. A cikk hatását az idézettsége határozza meg. Ez, mint az előbb láthattuk, 4 összetevőből áll: tudományterület, dokumentum típusa, publikáció éve és az ezek alapján levont várható idézések száma. Az idézések számának és a várható idézések számának átlaga adja azt az értéket, hogy mennyire van egy adott cikk az átlag alatt vagy fölött. Egy másik ilyen mérési lehetőség az, ha a tudományterület helyett magát a folyóiratot vesszük viszonyítási pontnak, ugyanis ilyenkor más értéket kapunk a várható idézésekre és az átlagra is. Ezen felül kapunk percentilis (százalékos) értéket is, ami egyfajta rangsorolásnak feleltethető meg, az idézettséget figyelembe véve. A szűrők segítségével közelebb kerülhetünk egyes speciális adatokhoz, melyek segítségével a normalizált mutatók összegződnek, így igazságosabb összehasonlításokat végezhetünk. Ilyen szűrést végezhetünk ország, intézmény, szerző, folyóirat, kiadó,

finanszírozó szervezet, tudományterület, Open Access és több más szempont szerint. A folyóirat impaktfaktora is fontos mérőszám, amit egy adott tudományterületen belül értelmezünk, ahol a folyóiratot vezetjük. (Tóth Szász, 2020)

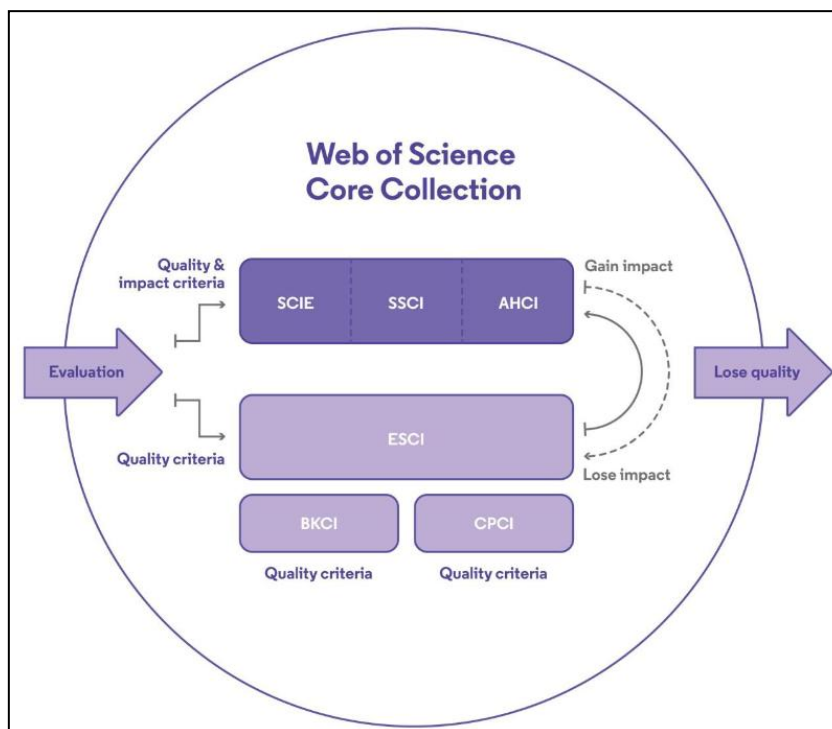
Fontos szem előtt tartanunk, hogy egy mérőszám önmagában nem válaszol meg minden kérdést, így csak egy adatot kapunk, ha viszont objektívebb információkhoz akarunk jutni, több mérőszámmal kell kombinálnunk, például az elemzések és publikációk számát. Ehhez nem mindig feltétlenül hasznos oszlopdiagramot használni, néha célszerűbb a radardiagram vagy a szórási diagram. Bár több folyóirat is foglalkozik egy adott tudományterülettel, a szűrők segítségével ugyanúgy kideríthetjük azt is, melyik folyóiratnak erőssége vagy gyengesége az adott területen, így láthatjuk azt is, melyikhez érdemes fordulnunk. Ezen felül léteznek különböző úgynevezett tisztított adatok, amelyek az után válnak nyilvánvalóvá, hogy felmérjük a hibákat, majd kijavítjuk őket. Ezalatt az értendő, hogy statisztikai ellenőrzést tartunk a kapott értékekről, megfelelnek-e az elvártaknak és teljesülnek-e a triviális összefüggések. Így megakadályozzuk azt, hogy egy név elírása vagy nem tudása miatt egy vagy több dokumentum teljesen elveszzen. Az intézmények szintjén úgy vonhatunk le megbízható következtetést, hogy a kutatóintézetek neveit megtisztítjuk és az intézményneveket konzisztensen indexáljuk. A finanszírozó szervezetekkel is megkaphatjuk ugyanezt, ott a szervezetek nevét kell tisztítani, és a köszönőszövegeket indexálni. A szerzők neve sem mindig egyértelmű, gondolhatunk itt az ékezetekre, az írásmódra, vagy a nevek sorrendjére. A Web of Science által használt InCities többféle elemzésre is szolgál, ha egy intézményről van szó. Definiálhatjuk benne az adathalmazt, elemezhetjük a szervezeti egységeket, meghatározhatjuk a megnevezéseket, vagy a publikációkat kutatók szintjén, vagy éppen felmérhetjük a kutatók együttműködését. Végül, azt is érdemes lehet tudni, hogy az InCities nemcsak a Web of Science adatbázisában tud keresni, de akár saját adathalmazt is megadhatunk neki, és a My organization részben szervezeti egységeket is létre tudunk hozni. (Tóth Szász, 2020)

Web of Science és MTMT

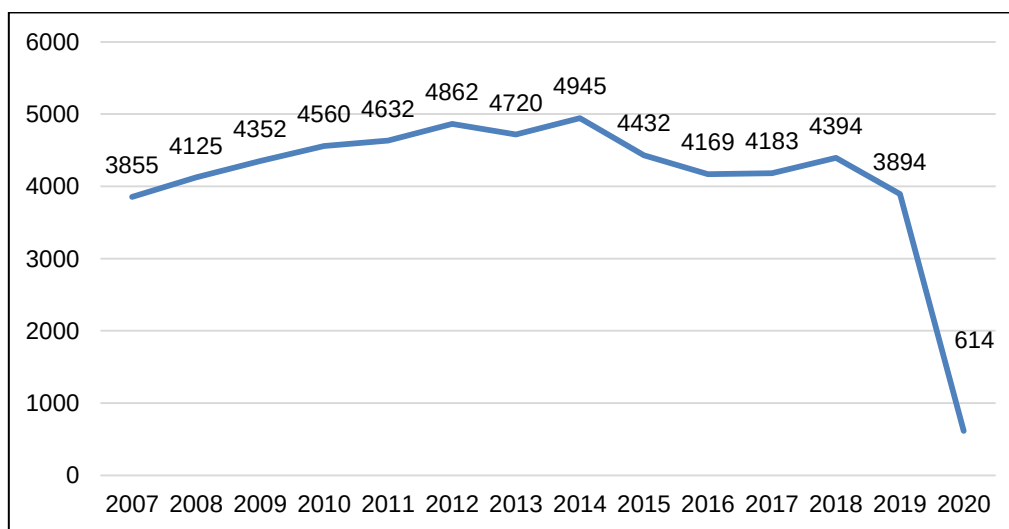
A Web of Science adatbázis bemutatásából kitűnik, hogy nem minden adatbázis ugyanolyan, ugyanis különbözhetnek a szerkesztési kritériumok, a minőségi elvárások stb. Az MTMT-vel ellen-

tétben – amiben a magyar kutatók maguk töltik fel a tudományos munkákat, amiben nincs válogatás sem – itt a bekerülésnek feltételei vannak. A bekerülés első lépcsőfoka, hogy a munka bekerüljön egy olyan impaktfaktorral rendelkező folyóiratba, amelyet az adatbázis szerkesztői is elismernek, és ezt objektíven teszik, tárgykategóriák segítségével. Ennek egyik vívmánya, hogy a folyóiratok nem maradnak meg feltétlenül, hanem folyamatosan fenn kell tartaniuk a színvonalat. Maguknak a folyóiratoknak az értékeléséhez 28 kritériumot használnak, amiből 24 minőségi, 4 pedig hatáskritérium. A kezdeti ütemtervben 7 dolgot vizsgálnak: ISSN, folyóirat címe, kiadó neve, napló URL-címe, tartalomhoz való hozzáférés, szakértői értékelési politika jelenléte, elérhetőségek. A szerkesztési szakasz ezt további 9-cel bővíti: tudományos tartalom, cíkcím és kivonat angolul, bibliográfiai információk római betűvel, nyelv tisztasága, időszerűség és / vagy publikációs mennyiség, weboldal működése / napló formátuma, etikai nyilatkozatok jelenléte, szerkesztői kapcsolat, szerzői kapcsolat. Végül a minőséget értékelik, aminek a 8 kritériuma a következő (1. ábra): szerkesztőbizottság összetétele, nyilatkozatok érvényessége, szakértői értékelés, tartalom relevanciája, támogatás, közösségi szabványok betartása, szerző terjesztése, megfelelő idézetek. Végül marad a 4 hatáskritérium: összehasonlító hivatkozási elemzés, a szerző hivatkozási elemzése, Szerkesztő Bizottság hivatkozási elemzése, tartalom jelentősége.³ (Web of Science Group, 2020)

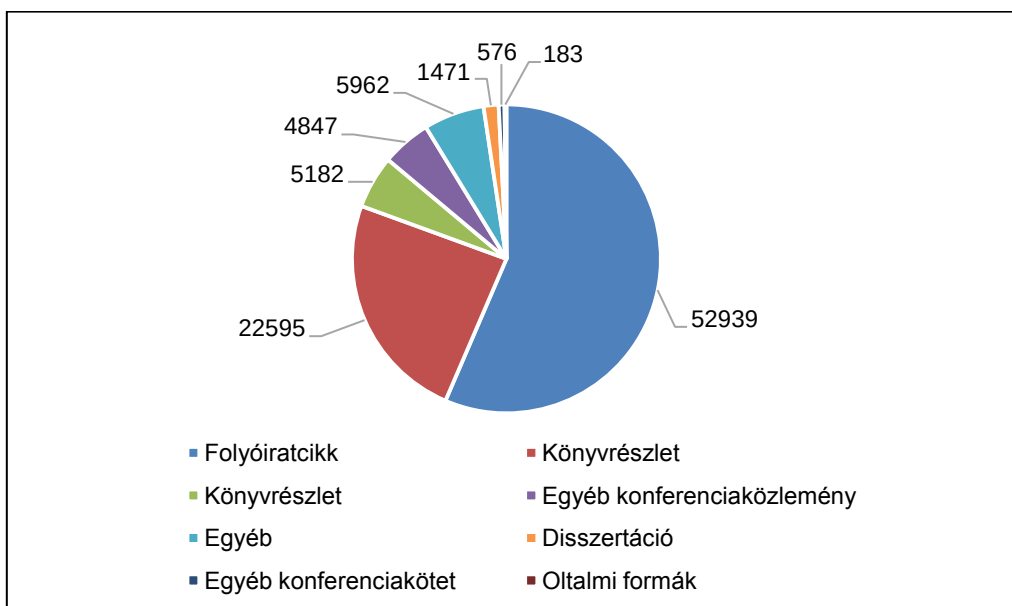
Ha a Debreceni Egyetemen megjelent cikkeket vizsgáljuk, akkor eléggé eltérő adatokat találunk. Míg az MTMT-n kb. 94 ezer eredmény szerepel, a WoS keresője kb. 26 ezer találatot dob ki ugyanezzel a feltétellel. Ugyan az MTMT a WoS-szel szemben külön gyűjti a DEENK-ben megjelölt műveket, számuk elhanyagolható (az összesített művek száma a 100-at sem éri el). A WoS minőségbeli korlátja a számokból egyértelműen kitűnik, ugyanis itt 19 ezer cikket találunk, szemben az MTMT 52 ezres találatával, illetve az is nyilvánvaló, hogy több cikk jelenik meg évente, és ebbe a 2020-as év is beletartozik. Ha tüzetesebben megvizsgáljuk, ez a szám minden egyes dokumentumtípusra igaz marad. Érdekességgént megjegyezhetjük az idézéseket, ugyanis mindkét helyen a legtöbbet idézett folyóirat a Physics Letters B nevet viseli, illetve azt is, hogy a legnépszerűbb kategória a WoS-ben a biokémia tárgyköre (az MTMT-ben nem található ilyesféle kategorizálás) (2, 3., 4., 5., 6. ábra).



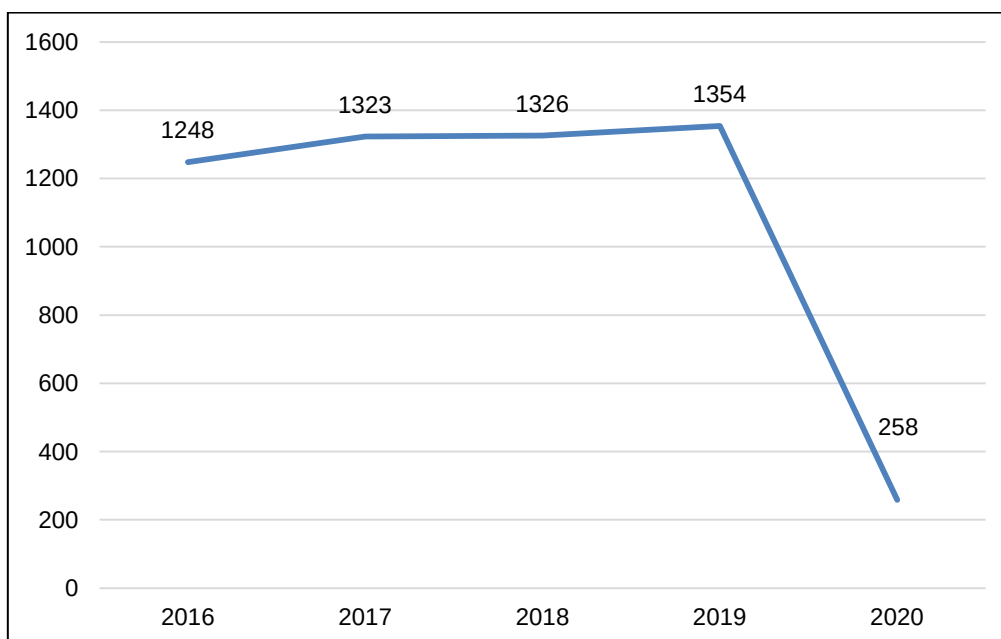
1. ábra Folyóiratok értékelése a WoS-ben



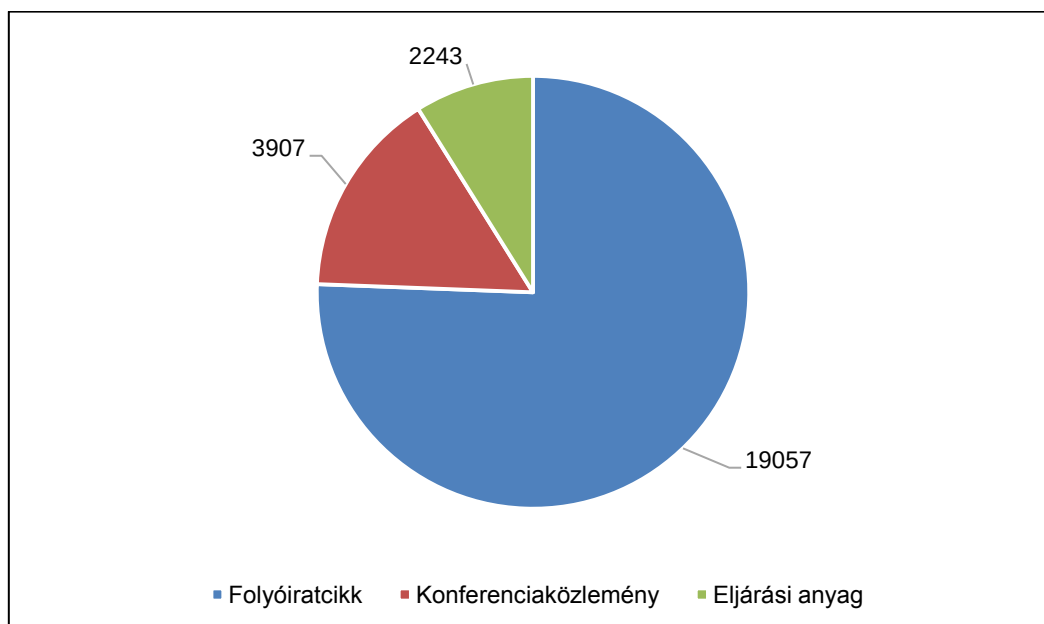
2. ábra A Debreceni Egyetemen megjelent közlemények száma évszám szerint (MTMT, 2020. április 18.)



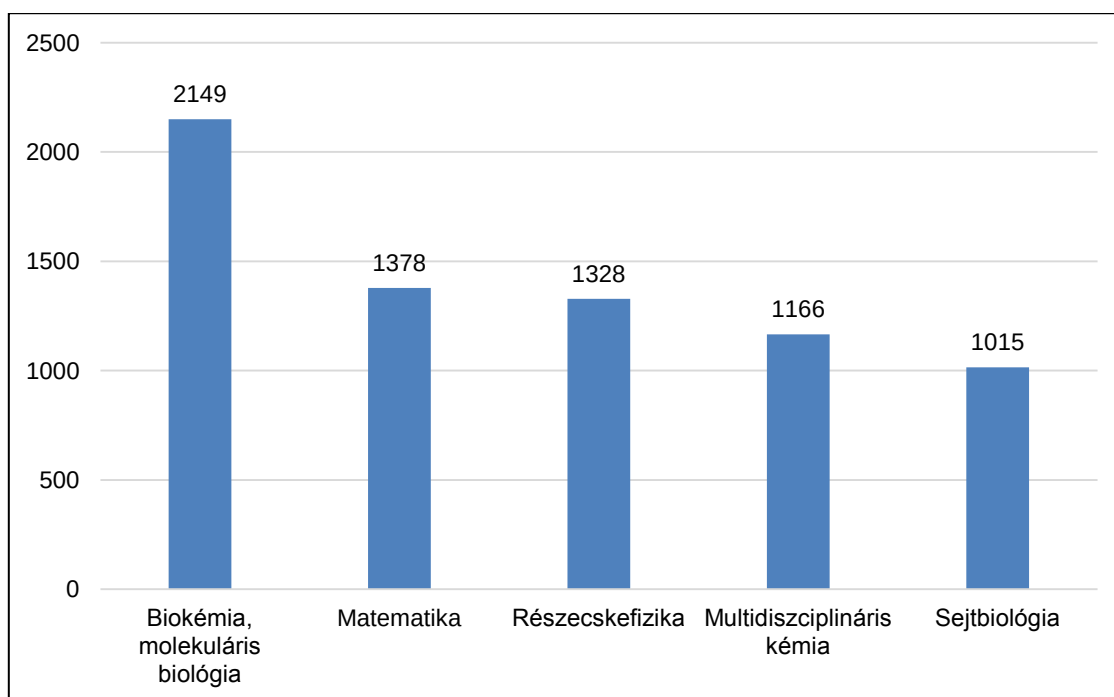
3. ábra A Debreceni Egyetemen megjelent közlemények száma dokumentumtípus szerint (MTMT, 2020. április 18.)



4. ábra A Debreceni Egyetemen megjelent közlemények évszám szerint (WoS, 2020. április 18.)



5. ábra A Debreceni Egyetemen megjelent közlemények dokumentumtípus szerint (WoS, 2020. április 18.)



6. ábra A Debreceni Egyetemen megjelent közlemények kutatási terület szerint (WoS, 2020. április 18.)

Nos, eddig az adatok világában jártunk, azonban felmerül a kérdés, hogy ennek mi a jelentősége. A Big Data ebben az esetben – mint számtalan másikon – segíthet nekünk meghatározni azt, hogyan hat egy adatbázis méretére a minőségi korlát. Jól kivehető a két adatbázis közötti különbség

az ábrák alapján. Ha megvizsgáljuk a matematikát, mint az egyik alaptudományt, megfigyelhetjük, hogy az MTMT adatbázisában főtudományok tekintetében a legnépszerűbb, míg a WoS esetében a második helyet foglalja el. (Dani 2019) (Juhász, 2019)

A világfalu és a Big Data szerepe

Ebben a részben a McLuhan-i világfalut és a Big Data jelenbeli állapotát kapcsoljuk össze. azonban szükséges tisztázni, hogy ez a szekció főként történelmi és filozófiai gondolatokat tartalmaz magában. A történelem bizonyítja, hogy a második ipari forradalom jelentett egyfajta alfát, ugyanis ekkor – 1871 és 1914 között – számtalan olyan találmány jelent meg, melyek nélkül a különböző iparterületek és talán az egész második szektor megragadt volna egy bizonyos szinten. Ekkor ugyanis megjelent és elterjedt a tömegsajtó Európában, mely minden ember számára elérhető információkat közöl, a nyomdagépek tovább fejlődnek, valamint maga a sajtó is virágkorát éli az új rovatok, köztük a bulvár megjelenésével. Egy másik fontos újítás a telefon és a telefonközpont feltalálása volt, melyek *Alexander Graham Bell*, illetve *Puskás Tivadar* nevéhez fűződnek. Ezeknek a találmányoknak a segítségével hihetetlenül megnőtt az információátadás sebessége két személy között és mindez valós időben történt, szemben a sajtótermékek gyártás miatti késedelmével. (Zanza TV, 2012) Ezek alapján kijelenthetjük, hogy a 19. és a 20. század az információáramlás és -felhalmozás területén nagy áttörések korszaka volt.

Megfigyelhetjük a korábbi korszakokat, ahol a technika még nem tett lehetővé ilyen hatalmas ugrást, mint ami az újkorban következett be. Az ókor idején az információáramlás leginkább csak írás útján terjedt el, mint a sumér ékírás, az egyiptomi hieroglifák, a görög ábécé vagy a később egész Európában elterjedő – és a világ más területein is használt – latin ábécé. A középkorban már általánosabbá vált a sokszorosítás tendenciája, de technológia híján ezt kézi másolással oldották meg. A papír elterjedése és az írástechnológia fejlődése – főként a gótikus írás megjelenésével – ugyan segítette a másolást és az információhordozást, de ez a fejlődés még így is nagyon kicsinek számított a későbbiekhez képest. Csupán a késői középkor tartogatott olyan felfedezéseket, mint a Gutenberg-féle könyvnyomtatás és az itáliai írásmód megjelenése. Ezek könnyebbé tették nemcsak az információ előállítását, de a terjesztését és a köznéphez való eljutását, habár a módszerek továbbra sem voltak olyan kifinomultak, mint az ipari forradalom alatt. (Jakó & Manolescu, 1987) (Eötvös Loránd Tudományegyetem, 2006) (Cultura-MTI, 2018)

A történeti vonatkozás miatt fontos látnunk, hogy milyen volt a Small Data, a Big Data elődje. Elő-

ször is, mint definíció, a Small Data elég kicsi ahhoz, hogy a hétköznapi ember egyszerűen meg tudja érteni. Míg a Big Data több TB-nyi adatot jelent, kisebb változata több száz, vagy több ezer Gigabájtot foglal, és csak ritkán éri el a Terabájt határát. A Small Data esetében az adatfolyam kontrollált és állandó, a felhalmozódás pedig lassú. A minőség csak a Small Data-nál garantált, de a változatos formátumokról és dokumentumtípusokról ebben az esetben többnyire le kell mondanunk. Az infrastruktúra a Big Data alkalmazásánál agilis, és a tárolás körülményesebb, ennek ellenpólusa lehet a komplexitás az adatok megfelelő kezelése mellett. (EDUCBA, 2020)

Összegzés

Láthatjuk, hogy a minél több adat felhalmozása és a dokumentumok számtalan nyilvántartásba vétele nem mindig hasznos stratégia egy adatbázisnak. Esetünkben a földrajzilag meghatározott hely következménye az ilyen gyűjtés. Ilyenkor a dokumentumok egyes esetekben hasznosak lehetnek a kutatók számára, például akkor, ha felméréseket kell készíteniük. Viszont a tudományos áttörések eléréséhez olyan adatbázisok felé érdemes fordulni, melyek szelektálják a feldolgozott cikkeket és minőségi korlátokat állítanak a folyóiratoknak. Kijelenthető, hogy mindkét módszernek megvan a maga helye és szerepe a tudományos fejlődésben, azonban ezek a szerepek máshoz segítik hozzá a szakembereket. A végső kérdés, hogy a minőség és a mennyiség közül melyik emelkedik ki, ha adatbázisokat veszünk górcső alá. Ha a tudomány továbbvitele a cél, akkor az információ megbízhatóságának szelektálása érdekében érdemes a minőség felé hajlanunk, de ez is olyan kérdés, melyben sokat számít, pontosan milyen kutatást végzünk, lehet az nemzeti mérés készítése, vagy minőségi, nemzetközi tudományos eredmények kutatása.

Hivatkozások

Cultura-MTI, 2018. Johannes Gutenberg és a könyvnyomtatás. [Online]
Available at: <https://cultura.hu/kultura/johannes-gutenberg-a-konyvnyomtatasi-feltalaloja/>

Dani, E., 2019. A tudománymetria mítoszainak ellentmondásai. Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 66.(9.), pp. 578-586.

EDUCBA, 2020. Small Data vs Big Data: EDUCBA. [Online]
Available at: <https://www.educba.com/small-data-vs-big-data/>

Eötvös Loránd Tudományegyetem, 2006. A nyomtatott sajtó nemzetközi története: Szabadbölcsezet. [Online]
Available at:
http://mmi.elte.hu/szabadbolcseszett/mmi.elte.hu/szabadbolcseszett/index2f52.html?option=com_tanelem&id_tanelem=544&tip=0

Eötvös Loránd Tudományegyetem, 2006. Reneszánsz antikvák: Szabadbölcsezet. [Online]
Available at:
http://mmi.elte.hu/szabadbolcseszett/mmi.elte.hu/szabadbolcseszett/index8a18.html?option=com_tanelem&id_tanelem=381&tip=0

Jakó, Z. & Manolescu, R., 1987. Egyetemi másoló-műhelyek. In: A latin írás története. Budapest: Európa, p. 89.

József, A. A., 2019. Web of Science Core Collection: Kutatási adatbázisok egy platformon: Kalauz - a PTE Egyetemi Könyvtár és Tudásközpont szolgáltatástámogató honlapja. [Online]
Available at: <https://kalauz.lib.pte.hu/web-of-science-core-collection-kutatasi-adatbazisok-egy-platformon/>

Juhász, A.-S., 2019.. Parazita folyóiratok, a tudományos világ ragadozói. Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 66.(6.), pp. 343-347.

Magyar Tudományos Akadémia, 2018. Típus, besorolás, jelleg – Tudományos adat főtípussal bővített verzió. [Online]
Available at:
https://www.mtmt.hu/system/files/tipus_jelleg_besorolas_20180918_4.3.pdf

Magyar Tudományos Akadémia, dátum nélk. Az MTMT koncepciója és korábbi működési rendje: Magyar Tudományos Művek Tára. [Online]
Available at: <https://www.mtmt.hu/az-mtmt-koncepcioja-es-korabbi-mukodesi-rendje>

Magyar Tudományos Akadémia, dátum nélk. Az MTMT működési rendje: Magyar Tudományos Művek Tára. [Online]
Available at: <https://www.mtmt.hu/az-mtmt-mukodesi-rendje>

Magyar Tudományos Akadémia, dátum nélk. Magyar Tudományos Művek Tára. [Online]
Available at:
<https://m2.mtmt.hu/gui2/?type=topic&mode=browse&sel=topic11442>

Magyar Tudományos Akadémia, dátum nélk. Magyar Tudományos Művek Tára: országos tudományos bibliográfia. [Online]
Available at:
https://www.mtmt.hu/system/files/mtmt_orzagos_tudomanyis_bibliografia.pdf

Tóth Szász, E., 2020. Intelligens mérőszámok használata a felelősségteljes elemzésekhez, hely nélk.: ismeretlen szerző

Web of Science Group, 2020. Editorial selection process: Web of Science Core Collection. [Online]
Available at:
<https://clarivate.com/webofsciencgroup/solutions/editorial/>

Web of Science Group, 2020. Web of Science Journal Evaluation Process and Selection Criteria: Web of Science Core Collection. [Online]
Available at:
<https://clarivate.com/webofsciencgroup/journal-evaluation-process-and-selection-criteria/>

Zanza TV, 2012. A II. ipari forradalom: A gépek korszaka. [Online]
Available at: <https://zanza.tv/tortenelem/ujkor-nemzetallamok-es-birodalmi-politika-kora/ii-ipari-forradalom>

Megjegyzések

- ¹ Az impaktfaktor a folyóirat 2 egymást követő évfolyamában közölt cikkeinek átlagos idézettsége a rákövetkező 3. tárgyévben.
- ² Ez a fajta adatbázis-kezelés felel meg a Big Data feltételeinek, ugyanis az MTMT nem tesz semmilyen válogatást más adatbázisokkal (pl. a Web of Science-szel) ellentétben.
- ³ A WoS kritériuma betartja a Big Data olyan szűrését, mely a folyamatosan változó tényezőket veszi figyelembe. Az alkalmazkodóképességet folyamatosan fenntartja

Beérkezett: 2020. IX. 23-án.



Lévai Gábor

a Debreceni Egyetem Bölcsészettudományi Kar informatikus könyvtáros BA hallgatója
E-mail: levaigabi2013@gmail.com