

Tanulmány

TUDOMÁNYOS-E A TUDOMÁNYMÉRÉS?

MEGJEGYZÉSEK A TUDOMÁNYMETRIA, AZ IMPAKT FAKTOR ÉS AZ MTMT HASZNÁLATÁHOZ

Csaba László Szentés Tamás

az MTA rendes tagja az MTA rendes tagja
www.csabal.com

Zalai Ernő¹

az MTA rendes tagja

Bevezetés

Ez az írás két részből áll. A cikk első része a tudományos teljesítmények felmérésének elveit, módszereit és időszzerű problémáit tárgyalva az értékelő tudománymetria gyakorlatának eltorzulását, a teljesítmény-értékelés egyoldalú és leegyszerűsítő módját, a mennyiségi szemlélet szinte világszerte tapasztal-

ható eluralkodását veszi kritikai vizsgálat alá. A második rész e kritika fényében tekinti át a tudományos teljesítmények mérésének idehaza, az MTMT keretében kialakuló, egyelőre még számos fogyatékossgal, illetve hiányossággal terhes gyakorlatát, egyszersmind sürgetve néhány indokolt változtatás elvégzését.

Nem célunk az, és nem is vállalkozhatunk arra, hogy új megállapításokkal gazdagítsuk a tudománymetria nálunk hozzáértőbb szakértők által művelt tudományterületét.² Ehelyett épp az ő figyelmeztetéseik fényében és a minősítési eljárásban szerzett saját tapasztalataink alapján kívánunk rámutatni a tudománymetriai mutatószámoknak gyakran helytelen alkalmazására és egyes tudományos közlemények műfaji besorolásának, valamint

² A terület áttekintésére és hivatkozásokért lásd mindegyik előtt Braun Tibor és mtsainak közleményeit, valamint Winkler Péter cikkét az irodalomjegyzékben.

és különösen az „impaktfaktor” számításának és szerzői teljesítményekre vonatkoztatásának félrevezető voltára. Az ilyen fogyatékossgok nem ritkán téves következtetésekre vezetnek nemcsak az egyének és kutatói kollektívák, hanem a különféle tudományágak teljesítményének összevetése és értékelése során is. Sőt, alapul szolgálnak olyan érvek és lekicsinylő megjegyzések számára, amelyek főként, bár nem kizárólag, a humán- és társadalomtudományi diszciplínák művelőit sértik, és hátrányos helyzetbe is hozzák a teljesítmények megfelelő elismeréséért és a szűkös forrásokért (tagválasztási kvótákért, kutatásfinanszírozási keretekért) folytatott versengésben.

Azt, hogy ezek a kérdések mennyire időszzerűek nemcsak nálunk, hanem Európaszerte is, jól példázza az *Academia Europaea* 2012-es állásfoglalása is. Javaslatának első pontja pont erről szól:

„*AE recommends to all concerned:*

1. to re-consider the issue of the evaluation of research in the Humanities and Social Sciences, discussing the use and abuse of bibliometrics, impact factors and peer-review criteria, ...” (*Academia Europaea*, 2012).³

A mérés általában nélkülözhetetlen a tudományos kutatásokban, a teljesítmények mérése és összehasonlítása pedig ma már ugyancsak nélkülözhetetlen nemcsak a gazdaságban, hanem a tudomány területén is – mind gyakorlati célból, mind pedig az elismerés és presztízs szempontjából.

A tudományos teljesítmények mérésének hagyományos módja a kutatási eredmények

műfajilag jól megkülönböztetett megjelenésére, illetve azok gyakorlati megvalósulására és hatására vonatkozott. Így az értékelés a publikációs listák, illetve a szabadalmi bejegyzéseket, új technikai, gyógyászati és egyéb eljárásokat tartalmazó jegyzékek, valamint az elért új eredmények (hivatkozásokban, idézetekben, méltató recenziókban, szakértői felkérésekben stb. megnyilvánuló) elismertségére, különösen az oktatásban, illetve a gyakorlatban való felhasználására vonatkozó információk alapján történt. A mennyiségi felmérése során a minőségi szempontok is érvényesültek, a különböző tudományterületeken persze némileg eltérő módon.

A tudományok, különösen a társadalomtudományok művelőinek *publikációs listáiban* hagyományosan – legalábbis még néhány évtizeddel ezelőtt is – általában és természetesen első helyre kerültek az önálló tudományos könyvek:

- az *opus magnumok*, az évtizedes kutatómunka eredményeit összegző monográfiák, valamint
- az átfogó tematikájú, lexikális ismereteket is és ugyanakkor az adott szakma számára lényegesen új tételket, illetve módszereket is tartalmazó *tudományos szakkönyvek*, illetve
- a *saját kutatási eredményeket is felölelő*, azokra épülő, a nemzetközi irodalom ismeretanyagát kritikailag feldolgozó és több generáció által használt *tankönyvek*.

Ezeket követték általában

- a társszerzőkkel közösen írt tudományos könyvek és a tanulmánykötetekben, szakkönyvekben, illetve tankönyvekben megjelent önálló részek, illetve fejezetek, valamint
- az önállóan szerkesztett könyvek, majd pedig

³ „Az AE minden érintettnek javasolja:

1. tegye újra vizsgálat tárgyává a kutatás értékelését a humán és társadalomtudományok területén, megvitatva a bibliometria, az impakt faktorok és a peer-review kritériumok használatát és a velük kapcsolatos visszaéléseket...”

- a tudományos folyóiratokban megjelent önálló, illetve egy-két társszerzővel közösen publikált tanulmányok és lektorált szakkikkek, továbbá
- a kutatóintézetek, egyetemek és más intézmények sorozatkivonatokként megjelenő műhelytanulmányok (*working papers*, *discussion papers* stb.), valamint
- a tudományos konferenciákra készített, azok kiadványában (konferenciakötetben) vagy kiadványként megjelent, illetve a résztvevők és a hallgatóság számára szétosztott, esetleg a média részére is közölt irományok.

Csupán ezek után jöhettek szóba az egyéb közlemények (recenziók, ismertetések, sokszorosított oktatási anyagok, interjúk stb. és csak egészen kivételesen a napilapokban tudományos tartalommal megjelent cikkek).

Ez a rangsor többnyire (különösen, de nem kizárólag a humán és társadalomtudományok terén) mindmáig érvényesül a tudósok szakmai önéletrajzában, illetve a nemzetközi „Ki kicsoda” kiadványokban felsorolt „főbb műveiket” illetően.

A mennyiségi szemlélet eluralkodása és az önálló tudományos könyvek leértékelődése a teljesítmények, eredmények és hatások felmérésében

A tudományos teljesítmények értékelésében, illetve a tudomány művelőinek minősítésében, valamint és különösen a kutatások finanszírozásában, a vonatkozó pályázatok elbírálásában *újabbán világszerte markáns eltolódás tapasztalható a mennyiségi szemlélet irányában, valamint a tudományos könyvek rovására a folyóiratokban megjelent cikkek és hivatkozások javára.* Ennek számos ismert oka van. Így többek között a tudományos kutatás megélhetési foglalkozássá válása, a kutatások finan-

zírozásának a piactól és/vagy a bürokráciától való növekvő függése, a relatíve egyre szűkebbé váló erőforrásokért folyó harc felerősödése, kutatási oligopóliumok kialakulása, a kommunikációs lehetőségek rohamos bővülése stb., hogy csak a legfontosabb tényezőkre utaljunk.)

A tudományos teljesítmény értékelése, a tudományos kutatók *minősítése* során ma már egyre kevésbé veszik figyelembe az önálló tudományos szakkönyvek, monográfiák és tudományos igényű egyetemi tankönyvek szerzőségét. A minősítés mindinkább az ún. „hatástényező” (impact factor) alapján „rangosnak” tekintett folyóiratokban publikált cikkek és az ott megjelent hivatkozások száma alapján történik (azok pontos műfajától és tudományos tartalmától jobbra elvonatkoztatva). A tudományos eredmény társadalmi, illetve oktatási hatása, széles értelemben vett „impakt”-ja így jobbra figyelmen kívül marad.⁴

Ez persze aligha ösztönöz „nagyobb lélegzetű” (nemcsak terjedelemben, hanem tartalomban is bővebb), átfogó és részletes elemzésre épülő, annak eredményeit összegző monográfiák írására, és azoknak olyan ismert könyvkiadónál való megjelentetésére, amelyek szigorú szakmai szűrést alkalmaznak.

⁴ Amint azt Kampis György, Soós Sándor és Gulyás László (2011) megállapítják: „A publikációs adatok alapján történő teljesítménymérésre rendszerint a két legközvetlenebb változót, (1) a nemzetközi referált folyóiratokban megjelent publikációk számát, és (2) az ezekre jutó hivatkozások mennyiségét használják. Előbbi a tudomány kibocsátását, utóbbi pedig a hatását hivatott tükrözni.” Bár a szerzők hozzátesszik, hogy „az adatok önmagukban nem adhatnak választ számos kérdésre”, sajnos még ők is elmulasztják megállapítani, hogy sem „a tudomány kibocsátása” nem korlátozódik a folyóiratcikkekre, sem annak hatása a hivatkozásokra, és így a számos megválaszolatlan kérdés egyike magára a teljesítményre is vonatkozhat.

A külföldi könyvkiadók többnyire csak a már „befutott” szerzőktől fogadnak el kéziratokat, akiknek híre garantálja műveik kelendőségét, a hazaiak pedig (így például az Akadémiai Kiadó is) általában szponzoroktól, illetve pályázatokon elnyert pénzforrásoktól teszik függővé a kiadást.

Egyidejűleg könnyebbé vált kisebb-nagyobb lektorálatlan, önálló tudományos munka és új kutatási eredmény nélkül megírt könyveknek tanszéki vagy intézeti kiadványként, sőt akár saját kiadásban való megjelentetése. Ez nagymértékben hozzájárul a könyveknek az indokolatlanul általános leértékelődéséhez és a folyóiratcikkek aránytalan felértékelődéséhez a tudományos teljesítmények minősítésében.

Megjegyzendő, hogy nemcsak a rangos könyvkiadónál, de a rangos nemzetközi folyóiratokban sem könnyű publikálni. A folyóiratok általában már amúgy sem fizetnek honoráriumot a szerzőknek, a pusztán impaktfaktor alapján „rangosnak” minősített folyóiratok nagy része még nem csekély (hazai viszonylatban jelentős) összeget is követel a szerzőktől. Ráadásul, a lektorok többnyire a folyóirat szerkesztőségének álláspontjához, illetve elvárásához igazodva írják meg véleményüket, és utasítják el az olyan írásokat, amelyek nem igazodnak a „főáramlat” által képviselt felfogáshoz, illetve divathullámhoz.⁵

⁵ A szerzők és szerkesztők intézményi duopóliuma a *témaválasztás és az ízlés egysíkúságát eredményezi.* Az „egy tojásból származó” szerkesztők tevékenysége révén sok tekintetben önbeteljesítővé válik az egy irányzat, egy szellemiség, egy közelítésmód uralma. Két amerikai szerző, a UCLA és a Berkeley professzorai tudománytörténelmi elemzésekkel mutatják ki, hogy a vezető lapokban a monopolizmus – már csak formai okokból is – még a *korábinál is jobban megerősödött.* Emiatt a lapokba bejutni aránytalanul nehezzé vált az elmúlt negyedszázad folyamán, továbbá hogy eme lapok

Nem véletlen, hogy a valóban újító felismerések a természettudomány és az orvostudomány területén is gyakran a kevésbé ismert fórumokon, illetve folyóiratokban kapnak először nyilvánosságot.

A tudományos könyvek szerepének háttérbe szorítása persze nemcsak azzal indokolható, hogy azok ma már a szerzők vagy munkahelyük saját, lektorálatlan kiadásában is megjelenhetnek, hanem azzal is, hogy *új eredményeket, felfedezéseket kétségkívül folyóiratcikkekben lehet gyorsabban nyilvánosságra hozni.* (Más kérdés, amire még visszatérünk, hogy egyáltalán mi minősül „könyvnek” és mi „folyóiratcikkeknek” a nemzetközi, illetve a hazai gyakorlatban.)

Aligha vitatható, hogy a rohamos fejlődés egyes természettudományok (mint például az atomfizika, anyagkutatás, elektronika, űrkutatás stb.) terén és az orvostudomány, illetve gyógyszeratan bizonyos ágazataiban is olyan *új felfedezések* egymás utáni megjelenését hozza, amelyek számára a könyvbéli publikáció túl lassú és nehézkes. Ahol tehát az új felfedezések, innovációk, illetve korszerűtől teóriák vagy módszerek *mielőbbi* nyilvánosságra hozása, tehát az időtényező rendkívül fontos,⁶ és ahol a kifejtés és bizonyítás könyvekenél jóval rövidebb terjedelmet kíván,⁷ tehát a jellemzőnek tekinthető terjedelmi tényező is számít, *ott könyvek he-*

alapul vétele – a kinevezéseknél és díjazásoknál – súlyos torzulásokat hozott a tudomány piacán, főképp a fiatalok orientálása tekintetében (Card – Della Vigna, 2013).

⁶ A gyors megjelenés a tudományban – mint a sportteljesítményben is – a perdöntő, főképp az utókor számára releváns *elsőség* ügyében (kiről nevezik el a törvényt, kit kell kinek idéznie).

⁷ „A tudományos közlemények többsége a természettudományokban a megismerés apró lépésenkénti előrehaladásáról számol be, rendszerint kísérleti

lyett a folyóiratcikk a leginkább megfelelő publikációs műfaj. Megjegyzendő azonban, hogy hasonló, gyors publikálást igénylő felfedezések, illetve rövid terjedelemben kifejehető új kutatási eredmények még a természettudományok és orvostudományok több ágazatában is meglehetősen ritkák, a társadalomtudományokban pedig szinte csak kivételek. A folyóiratokban megjelenő közleményeknek a már említetten túl kétségkívül az is az előnyük lehet a könyvekkel szemben, hogy többnyire nagyobb, szélesebb körű az olvasótáboruk, illetve az olvasottságuk. Ez különösen akkor fontos, ha aktuális kérdésekben a szerző szeretné megállapításait nemcsak gyorsan, de minél több olvasóhoz vagy különösen a döntéshozókhoz eljuttatni.

Ebből a szempontból nem csekély jelentősége van az információterjesztési szokások változásának. Egyre fontosabbá válik a könyvnyű (internetes) hozzáférés biztosítása. Mind nagyobb tömegben jelenik meg a „szürke” szakirodalom is, beleértve a kevésbé igényesen megírt szakszövegeknek a világhálón való publikálását. A mai doktorjelöltek elsősorban az interneten keresnek és olvasnak. Az új gondolatok terjedését és hatását leginkább az interneten való minél teljesebb elérhetőség biztosítja. A cikkek és a rövid terjedelmű közlemények a világhálóra való könnyebb felkerülés terén is nagy előnyben vannak a könyvekkel szemben. Az utóbbiak szabad internetes megjelentetését még általában tiltják is a kiadók.

eredmények ismertetésén keresztül. Ezek a szakértők szűk köréhez szólnak, és stílusukban nem nagyon különböznek pl. egy DVD-lejátszóhoz írt használati utasítástól.” (Stefan Klein, biofizikus, 2007 – Bayer József fordításában).

Másfelől viszont a cikkek igen nagy hátránya, különösen a társadalomtudományok terén, az, hogy már csak terjedelmi korlátaik miatt is eleve gátolják a bonyolultabb összefüggéseknek, a jelenségek és folyamatok ellentmondásos jellegének, valamint azok sokféle és ellentétes hatásának a bemutatását, illetve kifejtését, vagyis a holisztikus szemlélet érvényesülését. Nem kevésbé gátolják a közölt tudományos eredménynek a *state of the arts* keretei között, a vonatkozó téma nemzetközi irodalmában elkönyvelt elméleti, illetve módszertani eredményekhez viszonyított elhelyezését. A folyóiratcikkek valójában és hagyományosan sokkal inkább kiegészítői, illetve előkészítő „lépcsőfokai” lehetnek az önálló tudományos könyveknek, mintsem azok helyettesítői vagy pláne azoknál értékebb publikációk.

Ebből is adódik, hogy a társadalomtudományok számára az alapvető publikációs forma a könyv. Ebben elvárható, hogy a szerző kelendő mélységben, a releváns szakirodalmi előzményeket bemutatva, azok hiányosságaira rámutatva, elemezze és fejtsse ki a vizsgált kérdést. Az európai hagyományban nemcsak azért van elsőbbsége a könyvnek, mert ennek nagyobb a presztízse, hanem azért is, mert ez a kifejezési forma adja meg a kellő teret arra, hogy az érveket az ellenérvekkel szembesítsük, és hogy a gondolatmenetnek ellentmondó elemeket értelmezzük, és magyarázatukat az összsképebe helyezhessük.

A könyv műfaja lehetővé teszi azt is, hogy másutt nem hozzáférhető ismeretek, források, dokumentációk mint *időtálló felismerések*, „csokorba szedve” és rendszerezve hozzáférhetővé váljanak a jövő kutatói számára is. Ahogy a televíziózás megszületésével nem tűnt el a rádió, és a világháló nem tette fölöslegessé a személyes találkozásokat, a könyv mint kifeje-

zési forma a jövőben sem veszít jelentőségéből.⁸ Inkább az változik meg, hogy mi az, amit ebben, és mi az, amit más formában célszerű közreadni.

Különös jelentőségük van a társadalomtudományokban a kis nyelveken írt könyveknek. A Magyar Tudományos Akadémia létrehozói e nemzeti intézmény küldetését a hazai tudomány művelése mellett a nemzeti nyelv ápolásában jelölték meg, amelynek elengedhetetlen eleme a szaknyelv ápolása,⁹ és a hatályos akadémiai törvény és alapszabály ezt a kiemelt feladatot ma is előírja. Az igényes idegen nyelvű megnyilvánulás nem alapulhat máson, mint a hasonlóképp vagy még inkább kiművelt anyanyelvi kifejezőképiségen, ahol mindenegyes szó vagy kifejezés árnyalatait is érzékeljük. Mindez nem mond ellent annak, hogy az igazi tudós elmének ki kell tennie magát minél szélesebb közvélemény intenzív kritikájának. A tudomány nemzetközi volta mindig kitermeli a *lingua academicát*, amely ma az angol. (Ugyanakkor természetesen más világnyelvek, illetve nagy lélekszámú közösségek által használt nyelvek is biztosíthatják a nemzetközi megmérettetést.)

Ami pedig a tudományos könyveknek saját vagy munkahelyi kiadásban való, a

⁸ Még a mai közgazdaságtan cikkközpontúságának kiütője, mint Milton Friedman (1953), Paul Samuelson (1987), vagy Gary Becker ([1981] 2009) művei is alapvetően kötetekben érhetőek el a tudományos közönség számára. Samuelson híret magyarul is megjelent tan-könyve és annak egyre több intézményben kötelező irodalomkénti előírása alapozta meg.

⁹ Erről bővebben lásd Kiss Jenő (2009)!

¹⁰ Nyilvánvalóan másként súlyozható egy monográfia, ha csak helyileg ismert, illetve másodrendű kiadónál vagy erősen korlátozott terjesztéssel bíró tanszék vagy intézet kiadásában, vagy pláne saját kiadásban jelenik meg, mint ha nemzetközileg ismert könyvkiadónál, illetve az illető ország tudományos akadémiajához

modern technika révén kétségtelenül könyvebbé és olcsóbbá vált megjelentetését illeti, az mit sem von le az elismerten rangos könyvkiadónál lektoráltan megjelenő könyvek értékéből és a teljesítménymérésben, minősítésben való megfelelő, prioritást érdemlő szerepéből.¹⁰ Következésképpen, itt is szükség lenne arra, hogy a könyvkiadások, illetve a könyvkiadók is rangsorolva legyenek, miként a folyóiratok.¹¹

A folyóiratcikkeknek és a folyóiratokban megjelenő hivatkozásoknak a tudományos könyvekéhez képest tapasztalható általános túlértékelése és különösen a folyóiratok rangsorolásának az impakt faktor nagyságára leegyszerűsített gyakorlata nyilvánvalóan összefügg az internet által nyújtott és viszonylag könnyen kihasználható technikai lehetőségekkel, valamint a Thomson Reuters Institute for Scientific Information (ISI) és más intézmények tevékenységével, az internetes adatbázisok (Web of Science/ Web of Knowledge, Scopus, Google Scholar stb.) megjelenésével, valamint az impakt faktor bevezetésével és számításának elterjedésével.

Az *impaktfaktor*, vagyis „hatástényező” – mint ismeretes – a folyóiratok minősítésére, rangsoruk meghatározására Eugen Garfield

vagy egy kiemelkedően rangos egyetemhez tartozó kiadónál, mely kiadók csak publikációs bizottságok ajánlásai, illetve független *peer-review*-k alapján határoznak a kiadásról.

¹¹ A kiadók rangsorolásának és egyes kiadók esetében az igényes lektorálásnak (többnyire költségmentes megtagadás miatt tapasztalható) hiányát a IX. Osztály úgy igyekszik ellensúlyozni, hogy kiemelten minősíti és pontozza a doktori címre pályázók könyvei között a tudományos könyvkiadónál és különösen a külföldön megjelent, illetve az általuk legjobbnak minősített monográfiákat. A kiemelten pontozott könyvek összterjedelmét hatvan szerzői évben (kb. 1200–1300 B5-ös könyvoldal) maximalta.

által bevezetett, *science citation index*-en (SCI) alapuló mutatószám,¹² amely az azok két egymást követő évfolyamában megjelent összes (idézhető) cikkre a következő, vagyis 3. évben kapott idézetek átlagát jelenti, más szóval egy adott évben a megelőző két év egyes cikkeire kapott idézetek számának a cikkek számával elosztott nagysága. Ez a mutatószám, amelynek kiszámítása a *Web of Knowledge* adatbázisa alapján történik, és a felmérés körébe tartozó folyóiratok e szerint megállapított rangsorát a *Journal Citation Reports*-ban (JCR) közlik, aligha lebecsülhető információval szolgálhat ugyan, de fogyatékosága nem kevésbé nyilvánvaló. (Lásd később!)

A folyóiratoknak a *Citation Index Report* alapján képzett sorrendje a *társadalmi igény* – a fizetőképes kereslet – szempontjától, csakúgy, mint az alkalmazhatóságától bizony messzire kerültek. Ekképp vélhetőleg *korrekcióra szorulnak* akkor is, ha sutba vetni e fontos visszajelzést aligha lenne célszerű. Az azonban bizonyára e visszajelzés túlértékelése, ha *manapság már mentegetőzni kell azért*, hogy ha valamely tudományos cikk nem az abban rangsorolt folyóiratok egyikében jelenik meg.

Tartalmi oldalról nézve persze egyre fontosabb, hogy *a megjelent műveket a szigorú minőségbiztosítási követelményeket betartva és számon kérve értékükön kezeljük*. Ezt kellene, hogy elősegítse a tudományos folyóiratok

nyilvános nemzetközi lajstromozása is. Ez azonban korántsem olyan egyszerű és egyértelmű, mint ahogyan három számjegyű tizedes törttel évente kiadott impakt faktorok és nemzetközi sorrendek sugallják.¹³

Európában – neofita túlbuzgósággal – mind az akadémiai, mind az előmeneteli, mind a finanszírozási döntéseket egyre kizárólagosabban e sorrendek alapján hozzák. Tegyük hozzá: a tudománymetria hozzáértő művelői sosem céloztak ilyesmit, sőt óvnak a mennyiségi kimutatások efféle eszközként való felhasználásától, különösen pedig egyes – eltérő – területek „termelékenységének” egybevetésétől e listák alapján.

Ma már több egyetemen – nálunk is, miként Nyugat-Európában is – előírás, hogy a doktorjelöltek és főképp a fiatal oktatók is (lehetőleg nagy) impakt faktoralal rendelkező lapokban adják közre gondolataikat. Mellesleg szólva, ezt a kutatásokban és doktori képzésben élenjáró vezető amerikai egyetemek nem követelik meg! Természetesen továbbra is szorgalmaznunk kell, hogy kutatóink, amit lehet, a tudomány világpiacán is értékesítsenek, vagyis kutatási eredményük a globális versenyben is méretődjék meg. Ugyanakkor komoly veszély a „publikáció a publikációért” típusú, öncélú és tudományos újdonságot aligha hozó cikkek gyártása, amit nehéz korlátozni.¹⁴

tett ki.” És hozzátesszi: „Az IF összegegyeztetetlen a tudományos módszerrel. Az IF elfogadása egy tudós által ezért szükségképpen kétségbe vonja szakmai tisztességét.” (Ramsden, 2009, 140.)

¹³ Friedrich Hayek ([1974] 1995) a Nobel-emlékdíj átvétele alkalmából tartott előadásában, a formalizmus közgazdaságtani áttörésének idején emlékeztetett arra, hogy az „erős számszerűsések” egyoldalú kultusza sokszor a tudatlanságot leplezi.

¹⁴ A korlátozás ugyanis csak akkor lenne hatékony, ha az egyetemi és az akadémiai előmenetelben és

A tudománymérésben és teljesítményértékelésben világszerte megfigyelhető az eltolódás a szakkönyvek és tankönyvek rovására és a folyóiratcikkek javára, sőt újabban a még hamarabb nyilvánosságot biztosító konferenciaközlemények és különféle műhelytanulmányok, munka- és vitaanyagok javára,¹⁵ annak is betudható, hogy

- a tudomány számos területén a technológiák rohamos fejlődése a kutatások számára is új utakat, lehetőségeket és módszereket biztosít, és
- jelentősen nőtt a tudományos kutatással/fejlesztéssel foglalkozó szakemberek száma,
- így rendkívüli mértékben felgyorsult az új tudományos eredmények gyarapodásának és terjedésének folyamata,
- felelősödött mind a kutatók, kutatócsoportok és kutatóhelyek közötti versengés, mind a nemzetek között a tudomány és technológia-fejlesztés terén folyó verseny, ami a tudomány jó néhány ágazatában az új kutatási eredmények minél gyorsabb közlését teszi szükségessé,
- mind kiterjedtebbé és divatosabbá vált a konferenciaturizmus, aminek eredményeképpen rohamosan megnőtt a konferenciatickek mennyisége (nem is szólva a konferenciaközleményeknek gyakran a részvételi díj fizetésével összekötött könyvnyű megjelentetéséről), továbbá

elismertségben nem kizárólag vagy elsősorban a mennyiségi szempontok érvényesülnének, hanem a tágabb, többretnű megítélés minőségi kritériumai. Mikközben Magyarországon még csak az első lépések történnek a teljesítménymérés intézményesítésére, a világ sok országában a számmisztika közvetlen hatással van az egyének és iskolák kifizetési esélyeire.

¹⁵ Az igazán jelentős felismerések, az igazi, átütő tudományos újdonságok gyakorta inkább *working paper*-ekben és más, az akadémiai tudományos minősítésben nem ok nélkül távolságtartással szemlél,

- az a tény, hogy az idézetek gyűjtése szempontjából egyre fontosabbá válik azok internetes megtalálhatósága.

Ám mindezek a körülmények és változások semmi esetre sem érvényteleníthetik, sőt nem is módosíthatják a tudományos kutatásnak azt a természetes és elvárható folyamatát, amely az adatok, tapasztalatok, kutatási és felmérési eredmények elsődleges feldolgozásától a következtetések számos műhelytanulmányban, konferenciaközleményben, illetve folyóiratcikkekben való publikálásán át elvezet a részeredményeket összefoglaló szakkönyv, illetve tankönyv megírásáig.¹⁶ (Az időtálló felismerések közreadásának megfelelő formája továbbra is a tudományos könyv – mint már utaltunk rá.) Ha ennek a piramis formájú építkezési folyamatnak a csúcса hiányzik, aligha lesz maradandó az eredmény hatása.

Nem véletlen, hogy a nagy tekintélyű tudósok és nemzetközileg elismert kutatók, sokszor még a természettudományok és az orvostudományok területén is, szakmai önéletrajzukban, illetve publikációs listájukban legjelentősebb műveik között elsősorban a tudományos könyveiket sorolják fel. A tudományos eredményeikről szóló ismertetésekben is főképp könyveik szerepelnek. (Kivételt inkább csak azok a tudósok jelentenek, akik valamely nagy jelentőségű találmánnyal, felfedezéssel tették magukat híressé.)

sokszor nem ellenőrzött, a szokványos módon nem lektorált közleményekben jelennek meg. A természettudományban sem ritka, hogy *a valóban újító felismerések kevésbé ismert helyeken, illetve fórumokon kapnak nyilvánosságot először*.

¹⁶ A társadalomtudományokban bizonyos mélységű tárgyalás, elemzés és kifejtés nem lehetséges például az orvostudományban és a matematikában elterjedt rövidségű cikkekből, hisz az okok, az előzmények, a folyamatok és az összefüggések, valamint az esetleges következtetések bemutatása teret igényel.

A fenti állításokról könnyű meggyőződni az interneten. Néhány hazai példát azért érdemes ehelyütt megemlíteni: *Szentágothai János* főbb művei között két önálló és öt társszerzős tudományos könyv, illetve tankönyv található, amelyekből ezek tanultak. *Straub F. Brunó* egyebek között három önálló tudományos könyvnek, illetve tankönyvnek volt a szerzője, amelyek több kiadást is elértek. *Kiss Ferenc* professzor három olyan tudományos könyvet, illetve tankönyvet írt, amelyekből orvosgenerációk sajátították el az anatómiát. Ugyanez elmondható *Lenhossék Mihály*, *Hajnal Imre*, *Gömöri Pál*, *Kiszely György*, *Verebély Tibor* professzorok könyveiről, de nem különben a fizikus *Tarján Imre* vagy a kémikus *Imre Lajos* tankönyveiről. *Jánossy Lajos* főbb művei között tizenhárom tudományos könyv (közük egy öt nyelven, kettő három nyelven, egy két nyelven publikált, valamint öt tankönyv) szerepelt. A nemrég elhunyt *Berényi Dénes* közleményei között tizenkilenc tudományos könyvet találhatunk (ebből kettő önálló, három társszerzős, egy sokszerzős és tizenhárom szerkesztett kötetet). Még nagyon sok további példát említhetünk, nemcsak hazaiakat, és nem is csupán a múlt nagy tudósai köréből.

Következésképpen a publikációs formák, lehetőségek és igények módosulásából nem következik az egyéni tudományos teljesítmények értékelésében alkalmazandó kritériumok megváltoztatása, mint ahogy a kutatói csapatmunka számos területen szükséges előtérbe kerüléséből sem.

„Számháború” a tudományos teljesítmények értékelésében?

A tudományos teljesítményeket értékelni és mérni kell, és a tudománymetria értő alkalmazása *mindenféle minőségbiztosításnak egyik előfeltétele*. Sajnálatos módon azonban – a

mennyiségi szemlélet és a folyóiratcikkek prioritása irányában tapasztalható eltolódás nyomán – egyfajta „számháború”, illetve a szűkös forrásokért számokkal folyó verseny alakult Európaszerte¹⁷ a kutatók, kutatói közösségek, egyetemek és kutatóintézetek között, és Akadémiánkon belül is. Mindez a publikációk és hivatkozások számának oly módon történő felhasználásával folyik, hogy a tudományos teljesítmények értékelésében jobbára vagy legfőképpen *csak az impakt faktor alapján rangosnak minősülő folyóiratokban megjelent közlemények* számítanak, többnyire azok pontosan meghatározott műfajától és tartalmától, sőt azok szerzőinek számától is függetlenül. A tudományos eredmények hatását pedig pusztán tudományon belüli, szakirodalmi hatásként értelmezik, és azt csak a folyóiratokban megjelent hivatkozások *mennyisége* alapján ítélik meg. Teszik mindezt annak ellenére, hogy egy folyóirat impakt faktorát néhány nagyon idézett cikk idézettsége határozza meg, és nem a cikkek többségének idézettségi átlaga. Akár egyetlen szenzációt keltő cikk is magas impakt faktort biztosíthat egy folyóiratnak, jóllehet az abban megjelenő más cikkeknek és azok szerzőinek vajmi kevés közük van hozzá. Az impakt faktor már csak ezért is alkalmatlan a tudományos teljesítmények objektív értékelésére.¹⁸ Ráadásul az emberi intelligencia reagál a méréshez párosított értékelésre és forráselosztásra. Ha egy kutató érzékeli, hogy méri, és ennek fontos következményei vannak, alkal-

¹⁷ Lásd Tichy-Rács Ádámnak (2012) az MTMT védelmében írt, részletes kimutatását az európai gyakorlatról.

¹⁸ Lásd például Philip Campbell (2008) Braun Tibor (2008) által idézett cikkét a *Nature*-ben. Ha már itt tartunk: a *Nature* közleményeit 30-as impakttal számolják el, pusztán a folyóirat népszerűsége folytán!

mazkodik az ösztönzési mechanizmushoz.

A *társadalomtudományok* terén is egyre inkább elterjed a folyóiratok impaktfaktoruk alapján való rangsorolása. A teljesítmények értékelésében és a minősítési eljárásban az impakt faktor számításba vétele ugyan nem kötelező, de az közvetve, a folyóiratok rangsorolásán keresztül mégis szerepet játszik.

Sokan hajlamosak a kutatók *nemzetközi elismertségét*, sőt az Akadémia egyes osztályainak, illetve az azokhoz tartozó tudományágak nemzetközi rangsorát is egyszerűen az ún. *Hirsch-féle „h-index”* alkalmazásával meghatározni, amely a cikkek számának és a rájuk vonatkozó hivatkozásoknak egyfajta arányát jelenti.¹⁹ Ez az index fontos, de meglehetősen részleges információt tartalmaz csupán, és több fogyatékosága is van mind számításának módja²⁰ az idézetek, illetve hivatkozások felmérésének szűk köre, időbeli korlátozottsága, a szakterületek közötti nagy különbségek figyelmen kívül hagyása, továbbá a cikkek és hivatkozások műfaji, tartalmi megkülönböztetésének hiánya, valamint és nem utolsósorban a cikkek szerzőinek számától való elvonatkoztatás²¹ miatt. Ezért annak túlzott előtérbe kerülése nemcsak a *mennyiségi szemlélet* kizárólagosságáról, hanem nagyfokú *leegyszerűsítésekről* is tanúskodik.

A számokkal folyó versenyben, az említett furcsa „számháborúban” óriási előnyt élveznek azok, akik egyrészt *sok társszerzővel*

közösen publikálnak (tekintettel arra, hogy a közös cikkekre kapott hivatkozások számát a jelenlegi gyakorlatban számos tudományterületen frakcionálás nélkül mindegyik szerző esetében elszámolják), másrészt azok, akik olyan kutatási témával kapcsolatos felmérések, illetve kísérletek *adatait közlik*, amely témával sok más országban, így a legfejlettebbekben is sokan foglalkoznak. Így ugyanis eleve biztosítva van vagy remélhető a nagyszámú hivatkozás is. A *hivatkozások száma*, illetve az idézettség csupán az adott tudományos eredménynek az illető diszciplína *belső fejlődésére*, elméleti vagy módszertani ismereteinek a gyarapodására gyakorolt hatását tükrözi, de azt is csak részben.

A *Web of Knowledge* és más adatbázisok által jelzett hivatkozások *csupán a megfigelési körbe tartozó folyóiratokban* megjelentekre korlátozódnak, és többnyire kimaradnak, illetve *véletlenszerűen vagy szórványosan jelennek meg a tudományos könyvekben* és más publikációkban megjelent hivatkozások, sőt, az azokra vonatkozóak is. (Az ISI például nem tekinti „citable”-nek, vagyis idézhetőnek a könyvekre vonatkozó hivatkozásokat.) A saját diszciplína fejlődésére gyakorolt hatás felmérése nemcsak emiatt részleges, hanem a folyóiratok impaktfaktorának már ugyan csak említett *időbeli korlátozottsága* miatt is. *A tudományos eredmények hatása* még az adott diszciplínán belül is, különösen az új felfede-

kiszámításánál az önidézeteket is figyelembe veszik. (Lásd Winkler, 2008.)

²¹ *Papp Zoltán* (2012) felhívja a figyelmet arra, hogy a „b-index”-nek ez a fogyatékosága, vagyis a szerzők számától való elvonatkoztatása, amely „erősen és igazságtalanul kedvezett a nagy létszámú szerzőcsoportok tagjainak”, többeket, köztük magát Hirscht (2010) is annak kiküszöbölését célzó módosításra készítették.

zéseké, paradigmáké, illetve a megszokott konvencionális ismereteket cáfoló tételek többszörre *csak hosszabb távon* érvényesül,²² illetve kap a hivatkozások nagy számában kifejezést.

A tudományometriai táblázatokkal és az impakt faktor szerepével kapcsolatos *vitákban többszörre elsikkad az a kérdés*, hogy valóban *mire jó a tudomány*, mi a szerepe, funkciója és használja az emberi társadalom életében, túl a közvetlen, rövid távú gazdasági és hasznossági szempontokon. Gyakran túlságosan arra irányul a figyelem, hogy a tudományos teljesítményeknek milyen a hatásuk az adott tudományágzat belső fejlődésére – mintha maga a tudomány, annak művelése öncélú lenne, nem pedig a társadalom szolgálata! Ez utóbbi ugyanis nemcsak a tudomány belső fejlődése nyomán létrejött felfedezések, újítások, új elméleti és módszertani ismeretek gyarapodását tételezi fel, hanem azok továbbadását és terjesztését is az oktatásban, valamint a társadalmi gyakorlatban. Az angol *impact factor* kifejezésnek, vagyis a „hatástényezőnek” a szó szerinti értelmezése ezért meglehetősen leszűkített, sőt kifejezetten félrevezető.

Az egyénnek mint tudományos személyiségnek, habitusának és kutatási eredményeinek *a hatása többirányú* lehet, és el is várható, hogy az legyen. Ezért annak felmérése és értékelése is *eltérő kritériumok* szerint kell hogy történjen. Az adott tudományterület továbbfejlődésére gyakorolt hatás kétségkívül a hivatkozásoknak (persze nem csak a folyóiratokban megjelenteknek!) a mennyisége és

minősége alapján értékelhető elsősorban. Ugyanakkor – különösen az oktatás területén dolgozó kutatók esetében – a tudományos személyiség *„iskolateremtő” hatásának* megítélése főként a tudományos továbbképzésben és oktatásban elért eredményeinek felmérését és a több generáció által használt tankönyveknek a számításba vételét kívánja meg.

Mindezekre való tekintettel helyesebb lenne megkülönböztetni és együttesen figyelembe venni a hatásoknak, illetve (az impaktfaktor fogalmához igazított) „hatástényezőknél” az alábbi változatait:

- azt a helyesen *szakirodalmi hatástényezőnek* nevezhető, a jelenleginél tágabban értelmezett (nemcsak a folyóiratok körében és korlátozott időtartam alatt megfigyelt) hatást,
- az új ismeretek továbbadásában, főként az *iskolateremtésben* megmutatkozó *oktatási hatástényezőt*, valamint
- azt a többféle formát öltő *gyakorlati hatástényezőt*, amely a társadalom kulturális, tudati, morális, jogi, intézményi, technikai, gazdasági, szociális, politikai stb. fejlődését elősegítő hatásokban nyilvánulhat meg.²³

A tudományos teljesítmények mennyiségi szemléletet tükröző értékelésében és az ezzel kapcsolatos „számháborúban” az eddigieken túl kiemelt szerepet kapnak az *angol nyelvű* folyóiratok. Az angol nyelvű folyóiratok, illetve az azokban megjelent közlemények prioritása pedig nem kis hátrányt okoz azok számára, akik nem hajlandók elfogadna

²³ Természetesen tudatában vagyunk annak, hogy e hatásoknak, illetve „hatástényezőknél”, különösen a legutóbbinak a pontos és megbízható felmérése szinte lehetetlen, de még a tudományos minősítési eljárásban szükséges becslésük is csak alapos mérlegeléssel fogadható el.

az új *lingua franca*, vagyis az angol nyelv „imperializmusát”. Bár egy közösen használt nyelv a tudományos fejlődést hihetetlen mértékben segíti és felgyorsítja, nem feledkezhetünk meg annak negatív hatásairól sem, amelyek különösen erősek a humán- és a társadalomtudományok területén. Elegendő csupán arra utalni, hogy „a Science Citation Index mint a legátfogóbb – bár korántsem teljes – bibliometriai forrás szerint a természettudományos közlemények több, mint 80%-a angol nyelvű, míg a társadalomtudományok területén ez 50 és 20% között mozog” (Kiss, 2009, 71.).

Az angolszász dominancia hatása

A folyóiratcikkek felértékelődése és az impakt faktor szerepének előtérbe állítása minden bizonnyal annak is a következménye, hogy a tudományos publikációs fórumok tekintetében is érvényesül a második világháború után kialakult *amerikai hegemonia*, valamint az *angol nyelv dominanciája*, ami miatt jelentős az USA felsőoktatási rendszerében alkalmazott teljesítménymérési gyakorlat demonstrációs hatása is. (Ebben nem kis szerepet játszik az ott tanulmányokat, illetve kutatómunkát végző külföldieknek nyújtott ösztöndíjak, sőt az eredmények gyakorlati felhasználásához is biztosított jobb lehetőségek ténye.)

Az *Egyesült Államoknak* a tudományos műhelyek és publikációs fórumok terén is kialakult vezető szerepét illetően el kell ismerünk, hogy egyetlen ország sem járult hozzá annyira a tudományos kutatások lehetőségeinek javításához és eredményei elterjesztésének, illetve gyakorlati felhasználásának előmozdításához, mint az Egyesült Államok. De ugyanakkor ezzel együtt járt az ott uralkodó, nem mindenben követendő gondolkodási és

magatartási szokások, illetve szellemiség egyidejű elterjesztése, ami sok szempontból kedvezőtlen hatást, estenként súlyos torzulásokat okozott a világ számos országában és kultúrájában.²⁴ Kétségkívül jelentősen befolyásolta a tudományos munka és oktatás szemléletét, valamint a teljesítmények értékelési módját is.

Az *angol nyelvű* folyóiratok kiemelt szerepét sok szempont indokolhatja, de mind a világgazdaságban végbemenő és új gravitációs központokat eredményező változások, mind a kommunikáció és tudományos kutatások terén is felgyorsult globalizáció egyre inkább kérdésessé teszi az angol nyelv egyeduralmát.

Kiss Jenő (2009) fentebb idézett cikkében számos példával támasztja ezt alá:

„Az európai országok értelmiségének nagy része tudományos téren a nyelvi jövőt jelenleg egy olyan kétnyelvűségi modellben képzelel el, amelyben az anyanyelv mellett az angol a *lingua academica*, a tudomány nemzetközi nyelve. Ezen modell szerint az angolt a nemzetközi érintkezésben használják a kutatók, anyanyelvüket pedig saját anyanyelvi közegükben. [...] a szaknyelvek azért kitüntetett fontosságúak, mert az új ismeretek nagy része [...] a tudományok területén születik. [...] Ha a kutatók tudományuk művelésében nem a két- vagy többnyelvűségi, hanem az angol egynyelvű modellt követnék, akkor a

²⁴ A nemzetközileg nagy tekintélynek örvendő és egy idő óta az USA-ban élő Paul Streeten professzor hangsúlyozza az amerikai szemléletmód világszerte érvényesülő hatását. „Azok a tengerentúlról jött hallgatók, köztük sokan fejlődő országból jöttek, akik ha visszatérnek hazájukba, el vannak telve ezzel a szellemiséggel. De ez nem minden. Még azok is, akik soha nem hagyták még el hazájukat, erőteljesen hatása alá kerülnek annak, ami Amerika vezető folyóirataiban megjelenik.” (Streeten, 2002, 21.)

felsőoktatás sem lehetne egy idő után más, mint angol egynyelvű. Ha a felsőoktatás teljesen angol nyelvűvé válna, akkor [...] kérdésessé válna az anyanyelv versenyképességének megmaradása.” (Kiss, 2009, 74.)

Nem is szólva arról, hogy a világtársadalom fejlődésének, sőt egyáltalán létének „fenn tarthatósága” nagymértékben a nem angol nyelvterületeken élő tömegek helyzetének és viselkedésének alakulásától függ. A *Web of Knowledge*-ban vagy más adatbázisokban, illetve, európai intézetek, egyetemek folyóiratlistájában az arab, a kínai, sőt a japán és az orosz, valamint a nagyszámú más nyelven²⁵ megjelenő folyóiratok hatalmas tömege csaknem teljesen figyelmen kívül marad, de még az ugyancsak latin betűket használó, csak éppen nem angol nyelvű (francia, német, olasz, spanyol vagy más nyelvű) folyóiratok közül is csak elvétve, szinte kivételként, szerepel néhány.

Az adott tudományos diszciplína terén működő és mértékadó *folyóiratok* listájának összeállítására és rangsorolására természetesen szükség van a publikációk minőségének megfelelő értékelésében, de ugyanígy szükség lenne a vonatkozó *könyvkiadók* listájára és rangsorolására is, mint már említettük. Az említett technikai lehetőségek és a szóban forgó intézmények azonban a rangsorolásnak azt a kétségkívül legkönnyebbnek ígérkező és látszólag leginkább tárgyilagos, számokban kifejezhető módját tolták előtérbe, amely a sokak által indokoltan bírált impakt faktor alkalmazására épül.

²⁵ Balogh Tamás megjegyzi, hogy „nyilvánvaló a kis nyelvek hátránya, mert a nemzetközi adatbázisok a nemzeti nyelven történő közlést nem tartalmazzák.” (Balogh, 2002, 361.)

Az MTMT ideje és gyakorlati megvalósításának még megoldatlan problémái

A tudományos közlemények teljes körű állományának felmérésére és annak folyamatos karbantartására igen *nagy szükség* van. Ezért csak elismeréssel lehet nyilatkozni az MTA, a Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság (MAB) és az *Országos Doktori Tanács* (ODT) ama kezdeményezéséről és erőfeszítéseiről, amelyek a Magyar Tudományos Művek Tárárt (MTMT) létrehozták. Az MTMT intézményesítésének célja; a hazai szerzők tudományos publikációinak *egységes nyilvántartásba foglalása* minden fenntartás nélkül helyeseltető. E nyilvántartás általánossá tétele, korrekciója és megfelelő fejlesztése igen jelentős eredménnyel kecsegtet. Egyelőre azonban nemcsak az adatok feltöltésének módjában és mértékében mutatkoznak zavarok, illetve hiányosságok, hanem azok felhasználásában és értékelésében is. E szakterület művelői (pl. Vinkler, 2008) mindig óvtak a nyers kimutatóknak, összesítő táblázatoknak finanszírozási döntések indoklásául, illetve egyéni teljesítmények összehasonlítására, különösen a különböző tudományterületek, illetve ágazatok eredményeinek egybevetésére való felhasználásától és az összetett, illetve összegző mutatószámoknak a tudományos siker mértékeiként való alkalmazásától.

Amíg a szükséges korrekciók és a tervezett fejlesztések nem biztosítják a közlemények és hivatkozások pontosabb és következetesebb műfaji, illetve típus és jelleg szerinti, tudományterületenkénti és szerzőnkénti megkülönböztetését, az MTMT sajnálatos módon még elő is segítheti a mennyiségi szemléletnek a tudományos teljesítmények mérésében való eluralkodását.

Egyelőre több szempontból is megoldatlan bizonyos közlemények megfelelő jelölése, besorolása. A szerzők és az őket segítő adminisztrátorok is érdekeltek lehetnek abban, hogy egyes közleményeket egy magasabb szintű kategóriába sorolva felülértékeljenek. Erre az MTMT sajnos a közlemények „fő típusait” azok megjelenési formái alapján való megkülönböztetése és azok között némely fontos és gyakori típus kihagyása miatt, illetve a besorolásra vonatkozó egyes, nem kellően egyértelmű és következetes szabályok folytán még lehetőséget biztosít. Így jelennek meg „könyvekként” intézeti vagy egyetemi kiadványszorozatban megjelenő műhelytanulmányok, könyvfejezetekként konferenciaközlemények, folyóiratcikkeként napilapokban megjelent írások stb. Az MTMT az ISBN-nel rendelkező konferenciakiadványokat minden további nélkül könyvekké módosítja. Innen a szerző/adminisztrátor számára már csak egy lépés kell valamely konferenciaközleménynek könyvfejezetként való besorolásához.

Az alábbiakban áttekintjük az ilyen és hasonló fogyatékoságokat, a gyakorlatban mutatókövetkezéseket és a javítandó, kiegészítésre vagy pontosításra váró szabályokat. A felsorolt hiányosságok persze nemcsak a még megoldatlan problémákból, hibás vagy félreérthető szabályokból adódnak, hanem gyakran az adatok felvivőinek figyelmenlenségéből, a fogalmak nem kellő ismeretéből, sőt esetenként (ezt sem lehet kizárni) a szándékosan elkövetett „tévedésekből” és azok ellenőrzetlenségéből. is.

A legsúlyosabb fogyatékoságok

Az MTMT-nek legalábbis a tudományos teljesítmények felmérése szempontjából jelenleg mutatókövetkezéseik között kiemelkedően kiemeljük az alábbi hármat:

- (1) Nincs egyértelmű, illetve következetesen alkalmazott szabály a tudományos közlemények *másodkiadásának* vagy *többszöri kiadásának* jelzését illetően. (Ezt a „duplum-vizsgálat” jelenlegi gyakorlata sem pótolja.)
- (2) A tudományos közlemények *műfaji kategorizálása* több vonatkozásban is eltér a hazai tudományos életben hagyományosan alkalmazott, illetve az egyes tudományterületeken megszokott és indokolt kategorizálástól, és részben következetlen, részben hiányos is.

- (3) A *közlemények tudományos jellegének értelmezése* meglehetősen következetlen, hol túlságosan tág, hol indokolatlanul szűk.

Mindhárom fogyatékoság, miként sok minden más is, a nemzetközileg elterjedt gyakorlat szükséges kiigazítások nélküli átvételének hatását is tükrözi. Az első viszont bizonyára annak is betudható, hogy a publikációs listák főként évenkénti nyilvántartás alapján készülnek. A második és részben a harmadik is így vagy úgy összefügg a közleményeknek három jellemző alapján történő besorolásával, amelyek közül az első a publikációk „fő típusok” szerinti megkülönböztetésére, a második az azokon belüli „besorolásokra”, a harmadik pedig a közlemények „jellegére” vonatkozik.

1.) Ami az első helyen említett fogyatékoságot illeti: Az MTMT-ben – a könyvtári katalógusrendszerekhez hasonló módon – külön-külön tételként szerepelhet ugyanannak a szellemi produktumnak egy-egy újabb, változatlan tartalmú publikálása, többnyire annak jelzése nélkül (hacsak a szerző azt maga fel nem tünteti), hogy másodkiadásról van szó. Ez a fajta *többszöri nyilvántartás* nyilvánvalóan megnehezíti a tudományos teljesítmény tényleges mértékének megállapítását,

a publikációk között a valóban újak felmérését. (Ugyanakkor egy tudományos termék, különösen egy önálló szakkönyv vagy tudományos igényű tankönyv többszöri kiadása nyilvánvalóan növeli annak a minősítésbeli értékét, de még nem indokolja a másodkiadások jelzésének elhagyását.)

2.) A publikációk *főtípusok szerinti besorolása* – mint említettük – a *kiadvány formáját*, nem pedig annak tartalmi jellegét veszi alapul. Ebből következően a „könyv” fogalma a hazai köznyelvben és a tudományos körökben hagyományosan elterjedt értelmezéshez képest túl tágan értelmezett – éppúgy, és annak megfelelően, ahogy a Google vagy az amerikai, ausztrál, némely európai és más könyvtárak jegyzékeiben. Az ilyen félrevezető értelmezést még az sem indokolhatja, hogy a nemzetközi adatbázisokban is gyakori az intézeti és egyetemi műhelytanulmányoknak, sőt a különféle szakmai jelentéseknek, kutatási beszámolóknak is tudományos könyvként való feltüntetése, és így az azokból átvett, „importált” adatok is a „könyv” fogalmának e tág értelmezését tükrözik. A műfajok szerinti tudományometriai adatok összegzésénél, illetve az azt tartalmazó táblázatokban ez gyakran furcsa számokat eredményez).

Konkrétabban: az *MTMT segítség* tájékoztatója *könyv jellegű kiadványként* határozza meg egyebek között „az önálló szaktanulmányként” megjelenő *műhelytanulmányokat* is, amennyiben azok hosszabb terjedelműek és önálló füzetbe szerkesztettek. Emiatt az *MTMT* számos szerzői listájában még akár a néhány oldalas műhelytanulmányok, intézeti dolgozatok is „könyv” besorolást kaptak.

A *könyv* szűkebb meghatározásában a terjedelem is helyet kapott, a „*tipikusan 48 oldal terjedelmet meghaladó*”, máshol „3 nyomdai ívnyi, vagyis a 3×40 ezer betűhelynyi”

dokumentumra pontosított utalás formájában. Ez a határvonal önkényes, esetleges, illetve túlzottan általánosító, bár kétségtelen, hogy legalább az esetleges „brosúrakat” kizárja.

a.) A „könyv” típusú kiadványok meghatározásában az a kitétel viszont, hogy a „könyvek többnyire *ISBN* számmal rendelkeznek”, részint időben és földrajzilag is szűkre szabott (hiszen sem az *ISBN* bevezetése előtti könyvekre, sem az azt még nem alkalmazó országok kiadványaira nem vonatkoztatható), részint viszont könnyen teljesíthető kritérium. Amire igazán szükség lenne, de *hiányzik*, az a ma már különféle, saját egyéni kiadásoktól, tanszéki és más kiadványoktól megkülönböztető minőségre is utaló kritérium, vagyis az, hogy gondos és alapos lektorálás történt, amit az elismert, elsősorban tudományos és nem piaci szempontokat követő *rangos könyvkiadónál vagy egyéb kiadónál történő megjelenés szavatolhat*.

b.) Az interdiszciplináris kiadványok egy részénél a szakkönyv/szakkikk besorolás egyik szerző szempontjából helyes, a másik szempontjából nem.

c.) Zavart kelt az *MTMT segítség* főtípusokat felsoroló táblázatában a „*Folyóiratban, periodikumban megjelent közlemény*” típusának értelmezése, illetve magyarázata. Az ugyanis a rendszeresen megjelenő időszaki kiadványok közül kizárja például a nem meghatározott időszakokként, de rendszeresen megjelenő kiadványokat, amelyek a tudományos életben meglehetősen gyakoriak. Az ilyenek elvleg bekerülhetnek viszont – mint említettük – a „könyv” kategóriájába is, ha minimum 3 ív terjedelműek, és „kis példányszámban” jelennek meg. (Ez igencsak ellentmondásos gyakorlathoz vezet.) Az *MTMT*-ben az

ilyen periodikákban megjelent közleményeket a szerző/adminisztrátor vagy az „*Egyéb/Nem besorolt...*” kategóriába sorolja (ezáltal degradálva), vagy épp a „*Könyv/Szakkönyv...*” kategóriába (indokolatlanul felértékelve). Ez utóbbi esetben még akár 10–15 oldalas közlemények is „könyv” minősítést kaphatnak, ami különösen jellemző és látszólag indokolt is akkor, amikor azok valamely *ISBN* számmal ellátott sorozatban jelennek meg.

d.) Különösen zavaró és elfogadhatatlan a „*folyóirat*” kategória olyan tág értelmezése, amelybe még a *napilapok* is beletartoznak.²⁵ Ez az angolban használt *journal* jelentésének ugyan megfelel, de a magyar nyelvhasználatban, a köznapiban is, de különösen a tudományosban, jól megkülönböztetjük a havi vagy negyedévi rendszerességgel megjelenő folyóiratokat a hetilapoktól és különösen a napilapoktól. Az *MTMT* számos publikációs listáján *napilapokban* megjelent cikkekcsék is „folyóiratcikk” minősítéssel szerepelhetnek. Ezt a problémát részben ugyan megoldja a „*Publicisztika*” folyóiratcikkekben belüli „*jelle*g” szerinti besorolás, de a közlemények műfajok szerinti összegzésében mégis félreértésre vezet a havonta vagy negyedévenként megjelenő tudományos folyóiratokban megjelent cikkektől egyértelműen megkülönböztetett „*cikk napilapban, hetilapban*” besorolás hiánya.

e.) az „*MTMT/KPA segítség*” elnevezésű tájékoztatóban, valamint az MTA elnökség 2012. szept. 25-i határozatának a doktori eljárással foglalkozó és az *MTMT*

„*Jellegek és besorolások*” főtípusokra vonatkozó táblázatában még – nagyon helyesen – *első helyen a könyv* áll, majd a könyvrészlet következik, és csak ezek után jön a folyóiratcikk, illetve folyóiratban megjelent közlemény, majd a konferenciaközlemény, értekezés, szabadalom, illetve oltalmi formák, alkotás és végül az egyéb (nem besorolt). Az *MTMT*-ben viszont a publikációk különféle tételek „típusok” szerinti csoportosítása *első helyre a folyóiratcikkek*et teszi, míg a könyvek csak a könyvrészletek és konferenciaközlemények stb. után következnek. Emellett a fentiekben felsorolt típusok, illetve elnevezések között hiányzik néhány jól értelmezhető, a könyvtárosi szaknyelvben is használt fogalom. Nemcsak a bulletinek és a füzetek maradtak ki; hiányoznak a már említett, nem azonos időközönként megjelenő *időszaki kiadványok* is, mint amilyenek a műhelytanulmányokat és szakmai vitaanyagokat megjelentető tudományos intézetek, egyetemek és nem utolsósorban nemzetközi szervezetek által kiadott, ma már széles körben ismert és számon tartott *sorozatok*. Hasonlóképpen hiányzik a *konferenciaközleményeknek az a*, különösen a humán- és társadalomtudományok területén elterjedt *típusa*, amely az előadás főbb megállapításainak részletesebb kifejtését tartalmazva kerül a résztvevők között szétosztásra, illetve a hallgatóság és a média számára közzétételre.

3.) A közlemények *tudományos* jellegének a *nem tudományos* jellegűektől való *megkülönböztetése* némileg ugyancsak hiányos, illetve következtelen.

a.) A „könyv-besorolások” táblázatában igencsak vitatható a „*Szakkönyv*”-nek és a „*Felsőoktatási tankönyv*”-nek az olyan

²⁵ Az *MTMT segítség* elnevezésű tájékoztató szerint „az adatbázisban ide értjük a tudományos szaklapot, a napilapot, a közéleti sajtót és a szakmai magazint is”.

elhatárolása, amely az utóbbit általában is, vagyis az egyetemi tankönyvek mind-egyikét kizárja a szakkönyvek kategóriájából, sőt a tudományos jellegű publikációk sorából is, amennyiben azokhoz „csak oktatási jelleg rendelhető”.

- b.) A „könyvrészletek” és a „folyóiratcikkek” kategóriájában tudományos jellegű „szakcikként” vagy „szaktanulmányként” kerülhet be viszont a nyilvántartásba a pusztán információt tartalmazó, például gazdasági, népesedési, bűnügyi és egyéb statisztikai adatokat, szociográfiai és közegészségügyi felmérések, vagy fizikai, kémiai, gyógyszerészeti stb. kísérletek, illetve mérések eredményeit közlő cikk is. Az ilyen cikkekre ráadásul, éppen az információ miatt, az azonos témában kutatók részéről nagyszámú hivatkozás is érkezik. Nincsenek megkülönböztetve ugyanis a valódi, új tudományos eredményt közlő és a csak adatokat, mérési eredményeket ismertető cikkek között. Ez persze legfeljebb csak annyiban róható fel az MTMT fogyatékoságaként, hogy a „szakcikkeken” és a „közlemény-jellegek” kategóriáján belül nem szerepel a szóban forgó megkülönböztetés, amely egyébként a szerzőktől elvárható is lenne, vagyis nincs a „tudományos” és más „jellegek” mellett egy (mondjuk) „adatközlő” vagy „tájékoztató” változat.
- c.) Az MTMT-ben a publikációk „típusok” szerinti megjelenítése esetenként – feltehetően a gondos elhatárolás hiányában – az írt és a szerkesztett könyvek egyazon csoportba sorolását mutatja, ami aligha indokolható tudományos egyenértékűséget sugallhat és erősítheti a mennyiségi szemléletet.
- d.) Az MTMT jelenlegi gyakorlatában még a napilapokban megjelent cikkek, recenziók

és interjúk is „tudományos” jellegű besorolást kaphatnak, miként a kutatási beszámoló jelentések vagy akár az alkalmi megemlékezések is.

Egyéb következtelenségek, hiányosságok, rendellenességek

4.) Következtelenség mutatkozik a „csoportos szerzőségű” közlemények társszerzői teljesítményének jelzésében és az „egyéb szerzőség” értelmezésében is.

- a.) Csak folyóiratcikkek esetében van megkülönböztetés a „sokszerzős vagy csoportos szerzőségű” közlemények között, konferenciacikkeknél vagy könyveknél nincs is ilyen. Így az MTMT-ben megjelenő publikációs listába valamely nagy volumenű könyv társszerzőjeként beírhatja magát olyan is, aki annak csak egy-egy töredék részét, kisebb fejezetét vagy alfejezetét írta, nem jelezve hozzájárulása mértékét.
- b.) Gyakorta tapasztalható *egyfajta „kettős könyvelés”*, amikor is néhány többszerzős szakkönyv vagy tankönyv *kétszer* is szerepel a listán, egyszer a kötet egészének oldalszámával, majd az illető szerző saját fejezeteinek oldalszámával. Az MTMT adminisztrációjának erre aligha van megfelelő korrekciós mechanizmusa, ezért az ilyen tévedéseket vagy tudatos csúsztatásokat csak a szerzői, illetve valamilyen független szakértői kontrol fedhetné fel. Ugyanakkor nem kifogásolható, hogy az MTMT-ben külön tételként jelenik meg egy és ugyanazon mű magyar és idegen nyelvű változata, sőt, akár annak többszöri kiadása is, ha ez ki is tűnik a listából, vagyis az újabb (változatlan vagy átdolgozott) kiadások jelezve vannak. Ugyanez vonatkozik más tudományos közleményekre is.

c.) Egyes tudományágakban rendkívüli mértékben elterjedtek a társ- és többszerzős közlemények. *Önálló tudományos publikáció hiányában* eleve fölöttébb kétséges, hogy egyáltalán értékelhető-e az illető saját tudományos teljesítménye.

Kollár István és Kurutzné Kovács Márta (2011) helyesen hívják fel a figyelmet arra, hogy az MTMT tudánymetriai adatai alapján lehetetlen olyan egyetlen uniformizált tudánymetriai „táblázatot létrehozni, amelynek részletei minden szakterület számára testreszabottak lennének”, hiszen „az egyes szakterületek szempontjai eltérőek”. Hangsúlyozzák azt is, hogy „sem az intézményeket, sem a szerzőket nem szabad előnyösebb helyzetbe hozni a társszerzők számának növelésével”. Egyelőre még megoldatlan kérdésnek tartják azt, hogy „társszerzős közlemények esetén hogyan állapítható meg az egyéni tudományos teljesítmény, mennyire számítson a társszerzők száma.”

Papp Zoltán e kérdést illetően határozottabb álláspontot képvisel, amennyiben az egyéni tudományos teljesítmény értékelésében „a saját rész elkülönítését”, „frakcionális” mutatószámok alkalmazását minden társszerzős, különösen a sokszerzős publikációk, valamint az azokra vonatkozó hivatkozások, illetve idézetek esetében nélkülözhetetlennek tartja. Ezt mind etikai, mind pedig szakmai szempontokkal indokolja. A „saját rész elkülönítése” nélkül ugyanis – mint írja – „egyrészt igazságtalanul hátrányos helyzetbe hozzuk a kevés társszerzővel dolgozó kutatókat a nagyobb létszámú szerzői közösségek tagjaival szemben, másrészt ugyanazt az eredményt többszörösen (egyszerre több kutatónál, csoportnál, intézménynél,

országánál) vesszük figyelembe, így ez az eredmény különféle összegzésekben a valóságos értékénél nagyobbak tűnik fel.” (Papp, 2012, 472.)

A társszerzős, különösen a sokszerzős közlemények esetében *a saját rész elkülönítése nélkül*, vagyis „az osztatlan kreditek elszámolásával” végzett értékelés kétségkívül félrevezető, *hamis* képet ad az egyéni teljesítmények összehasonlításában. Az hátrányos az önállóan, vagyis társszerzők nélkül publikáló kutatók számára, és ama tudományos területek számára, amelyek a publikációk, illetve a citációk számát a társszerzők száma szerint „defláva” állapítják meg, a fenti anomália ellensúlyozására. Az „osztatlan kreditek elszámolását” úgy-ahogy indokolni lehet ugyan azzal, hogy egyre inkább a „csapatmunka” válik jellemzővé a tudományos kutatásokban, vagy azzal, hogy a „csapatmunka” növeli a kutatás „hatékonyságát”. Ezek az érvek azonban aligha igazolhatják a szóban forgó gyakorlatból adódó anomáliákat, különösen a gyakran tetten érhető sommás, különböző tudományágak számokban megjelenő eredményeinek kritikátlan összehasonlítását.

Nem véletlen, hogy nemcsak a korábbi akadémiai dokumentumok írták elő a többszerzős publikációk esetében az egyén saját részének meghatározását, hanem az *MTA Doktori Szabályzata* is (28.§), amely – mint ismeretes – az egyéni teljesítmény elkülönítése céljából a társszerzőknek azt igazoló nyilatkozatát követeli meg. Papp Zoltán idézett cikkében hivatkozik arra az 1980-ban készült akadémiai útmutatóra (MTA, 1980), amely szerint „az egy cikkre eső »egységnyi szerzőséget« a társszerzők között egyenlő részekre osztva,

arányos rész »illeti« a cikkből az egyes társszerzőt, ahány szerzője van a cikknek», és a „frakcionális idézettséget” is úgy kapjuk meg, hogy „egy cikk által kapott idézetek számát elosztjuk a szerzők számával”. (MTA Doktori Szabályzat, 1980, 476.) Nyilvánvaló, hogy az ilyen egyszerű számítás csak pontatlanul méri az egyes szerzőtársak közreműködését az adott publikációs termék előállításában, mindamelllett az ilyen frakcionálást mégis jobbnak tartjuk, mint „az osztatlan kreditek elszámolását” minden egyes szerzőtárs javára. Megoldást itt is az jelenthetne, ha az említett Doktori Szabályzat előírásának megfelelően a sokszerzős közlemények esetében is az érintettek közös nyilatkozatban jeleznék szerzőségbeli arányukat.

Az „osztatlan kreditek elszámolásának” gyakorlata éppúgy magyarázható az említett nehézségekkel vagy a MTMT munkálatok még be nem fejezett voltával,²⁷ mint a frakcionális mutatók használatának elutasításához fűződő érdekek érvényesülésével (amint azt Papp Zoltán fel is tételezi²⁸). Alighanem mindegyiknek van

némi alapja. De bármi legyen is a magyarázó ok, e gyakorlat nagyon is szerepet játszik abban a méltatlan „számháborúban”, amely a hazai tudományos életben és az Akadémián belül is kibontakozott az egymással versenyző diszciplínák, illetve az azokat művelő intézmények és egyének között, és amelyben a tényleges teljesítménytől függetlenül eleve hátrányt szenvednek egyesek.

d.) Az „*egyéb szerzőség*” kategóriájába az MTMT-ben többnyire (legalábbis a társadalomtudományok esetében, de ott sem kizárólag) a *fordítók* tartoznak. A fordításnak a szerzői alkotással való összekeverése elfogadhatatlan, és jogilag is kifogásolható.

5.) A *hivatkozások, illetve az „idézettség” kezelése* hasonló kritikái észrevételeket és korrekciókat indokol.

(a) Az MTMT-ben az *idézettség* és a *hivatkozás* fogalma – részben az ISI terminológiájának átvétele nyomán – keveredik. Az ISI a *citation* a szót használja, amely ugyan a *quotation*-nel ellentétben nem csak valaminek a szó szerinti idézését jelenti, hanem valamire való hivatkozást is. Az MTMT tájékoztató *idézettségről* és *idézhető közleményekről* szól, de *hivatkozás* értelemben, míg az MTMT publikációs listáiban a *hivatkozások* adatai szerepelnek. Márpedig *idézni* valamely műből gyakran egészen mást jelent, mint *hivatkozni* valamely műre.

b.) A *független hivatkozások* számbavétele fontos része a tudományos habitus és teljesítmény értékelésének. Az MTMT-ben azonban a vonatkozó adatok legfőbb forrásául azok a nemzetközi adatbázisok szolgálnak, amelyek csupán a megfigyelés körébe tartozó folyóiratokban, és csak a megfigyelés kezdete óta megjelent hivat-

kozásokat jegyzik. Következésképpen az egyéb kiadványokban megjelent hivatkozások vagy meg sem jelennek az MTMT adatai között, vagy csak a szerzők saját gyűjtése és „adatbevitel” révén jelennek meg – úgymond – ellenőrizhetetlenül. Számos szerző, különösen az olyan idősebb szerzők műveire való hivatkozások kimutatása, akik nem gyűjtötték korábban a műveikre vonatkozó hivatkozásokat, olyannyira részleges maradhat, hogy másokéval való összehasonlításra eleve alkalmatlan. Ráadásul az adatbázisok visszamenőlegesen és véletlenszerűen töltődnek föl, aránytalanul leértékelve minden 2004–2005 előtt keletkezett mű visszhangját.

(c) Kétségek támaszthatók jó néhány „*függetlenné*” *minősített hivatkozás* valóban független jellegét illetően is. Vitatható ugyanis a hivatkozó függetlensége, ha valamilyen módon függő vagy munkatársi viszonyban van a hivatkozott mű szerzőjével (akár mint beosztott a munkahelyi vezető irányában, akár mint volt vagy jelenlegi tanítvány tanára irányában, vagy akár mint egy rendszeresen együttműködő kutató csoportok tagja annak irányítója és más tagjai irányában, sőt még tudományos habitusa és tevékenysége várható elbírálóival szemben is stb.). Ezeket a kevésbé nyílt függőségeket persze gyakran nem is lehet megbízhatóan feltárni és figyelembe venni, noha a vonatkozó adatokat és összehasonlításokat erősen torzítják.

Egyébként a *hivatkozások száma* azért sem nyújt elégséges minőségi információt, mert *műfaji és tartalmi differenciálás nélküli* adat. Megfelelő differenciálásra pedig a hivatkozások minőségének meghatáro-

zásához nagyon is szükség lenne, amelyet megkönnyítene a hivatkozások pontosabb jelölése és kezelése. Indokolt lenne továbbá az idéző folyóiratok ISSN azonosítóinak feltüntetése.

6.) Az *impaktfaktor alkalmazása és számítása* az MTMT-nek egyik leginkább kifogásolható eleme. (Ezért az *impakt faktor* szerepét érő bírálatok felerősödése és terjedése, különösen pedig visszاسzorításának szándékáról szóló újabb hírek csak üdvözölhetők.) Egy dolog ugyanis a *folyóiratok* (bármily korlátozott értékű) *rangsorolása*, és egészen más dolog a tudomány művelői teljesítményének, publikációik hatásának felmérése. És más dolog az, hogy valóban szükség van a folyóiratcikkek között *különbséget tenni* az illető folyóiratok tekintélye, szakmai igényessége és elismertsége alapján is, és más dolog *kritikátlanul alkalmazni* a folyóiratok *impakt faktor* vagy más mutató alapján kialakított rangsorát!

a.) Az *impaktfaktor* (IF) eleve korlátozott érvényességű még a folyóiratok rangsorolásában is, mind „*térben*”, mind „*időben*”. Noha nyilvánvaló, hogy mind a folyóiratok rangsorának, mind a folyóiratcikkek „*idézettségének*” meghatározása több szempontból is kétségeket támaszt, az MTMT adatbázisa és a tudományos eredmények annak alapján való értékelése mégis ahhoz igazodik.

b.) A folyóiratok rangsora akár évenként is változhat, és hatalmas különbségek mutatkoznak az egyes tudományágak szerint is a folyóiratok idézettségében.

(c) Ráadásul, a *Web of Knowledge* listájában szereplő folyóiratok zömmel az angolszász nyelvterülethez tartozó országok folyóiratai, ami miatt más „*világnyelven*”, illetve régióban megjelenő folyóiratokban szereplő hivatkozások eleve számításon

²⁷ Kollár István és Kurutzné Kovács Márta az MTMT távlati tökéletesítése kapcsán megállapítják, hogy „az adatbázis [...] elvben ki tudja számítani az egyéni részeseéseket is: az érintett mutatószámokat (darabszám, *impakt faktor*, *idézőszám*) elosztja a szerzők számával, vagy ha az osztály kéri, és a szerző megadta, akkor %-os részeseedést számol.” Hozzáfüzük azt is, hogy „ha egyéni vagy intézményi teljesítményt akarunk megmutatni, akkor látnunk kell azt is, hogy mekkora arányban vett részt az egyén a közlemény eredményeinek és magának a közleménynek a létrehozásában”. (Kollár–Kurutzné Kovács, 2011, 87.)

²⁸ Mint írja: „Bizonyára voltak olyan szakmai csoportok vagy hierarchiabeli rétegek, amelyek tagjainak az osztatlan mutatók használata kedvezett. Nekik a frakcionális mutatók alkalmazása csökkentette volna a befolyásukat.” (Papp, 2012, 477.)

kívül maradnak. Mindez a folyóiratok listájának összeállítását és rangsorolását meglehetősen „belterjes” gyakorlattá teszi.

d.) Emellett a folyóiratok listájának összeállításában, különösen azok rangsorolásában – főként a társadalomtudományok terén – *szemléletbeli*, sőt a társadalomtudományok több ágazatában *ideológiai hatások* is érvényesülnek. Ezek a szemléletbeli, illetve ideológiai különbségek egymásik társadalomtudományi diszciplína területén még a publikációs fórumoknak is két külön világot hozták létre a kettő közötti kommunikáció minimálisra korlátozásával, ami a hivatkozások alakulásában is megmutatkozik.

e.) Ilyen és más okoknál fogva különösen háttérbe szorulnak a csak *csékély számú kutató* által művelt diszciplínák, illetve az éppen nem divatos kutatási témák folyóiratai (a cikket írók és egymás cikkeit idézők korlátozott száma miatt), valamint általában az *interdiszciplináris* tematikájú cikkeket közlő folyóiratok.

f.) Az MTMT – jobb híján – csak a Thomson Reuters *Journal Citation Reports* (JCR) nevű kiadványában közölt adatot tünteti fel IF-értékként, mégpedig kizárólag csak az ott jelzett ún. *idézhető közlemények* mellé rendelve azt. (A szakkönyvekre, tankönyvekre és más „nem idézhető” közleményekre vonatkozó hivatkozások még akkor sem kapnak IF-értéket, ha történetesen rangos folyóiratokban jelennek meg.) Így mindössze az illető folyóiratnak az adott évben „érvényes” IF értéket „rendeli” az adott folyóiratcikk mellé. Azokra az évekre, amelyekre a JCR nem ad meg IF-értéket valamely folyóirat esetében, az abban megjelent cikkekhez sem rendelhető mellé IF-érték.

g.) Noha az impaktfaktor kizárólag a folyóiratok rangsorolására szolgál, az MTMT-ben a publikációs listák most még egy ún. *összegezt impakt faktor* adatát is feltüntetik (ha a szerző nem kifogásolja). Reméljük, hogy ez hamarosan eltűnik. Ez nemcsak merőben *ellentétes az impaktfaktor eredeti jelentésével* és számítási módszerével, hanem nagymértékben félrevezető is a tudomány művelőinek minősítése szempontjából.²⁹ (Nemritkán hangzik el doktori eljárás során kudarcot vallott vagy levelező tagságra meg nem választott jelöltek részéről: „...pedig az én összesített impaktfaktorom magasabb, mint...” XY sikeresé.) Különösen kifogásolható az az MTMT jelenlegi gyakorlatában, hogy az adott folyóirat impakt faktorát egy sokszerzős folyóiratcikk esetében mindegyik szerzőnél egyaránt számításba veszik.

h.) A fentiekből nyilvánvalóan kiténik, hogy az MTMT publikációs listáiban egyes folyóiratcikkekre „rendelt”, míg más cikkeknek hiányzó IF-értéknek vajmi kevés köze van az adott cikkre ténylegesen eső hivatkozások számához. Az *összegezt impaktfaktor* értéke pedig köszönő viszonyban sincs az egyes szerzők tudományos teljesítményével, sőt a publikációikra kapott hivatkozások tényleges számával sem.

7.) Az MTMT-adatok feltöltése és kezelése kétségtelenül bizonyos központosított adminisztrációt kíván, mindazonáltal „a közlemények életútjának” menete meglehetősen furcsa viszonyt (vagy legalábbis látszatot) teremt a tudomány művelői és az MTMT adminisztrátorai között.

²⁹ Braun Tibor (2008) leszögezi: „...egyéneknek nincs és nem is lehet impaktfaktoruk, az csak folyóiratoknak van. És egyéni kutatóknak csak idézettségük van, de »citációs index«-ük nincs.”

a.) A kiindulópont a szerző saját publikációs listája, de a végső állomás az intézményi adminisztrátor által történő *hitelesítés*. Ez a menet azt a látszatot kelti, hogy a tudomány művelői, vagyis a szerzők saját állítása, az ún. *szerzői rekord*³⁰ eleve kétségbe vonható, felülvizsgálat nélkül el sem fogadható, másrészt viszont úgy tűnik, mintha az adminisztrátor egy megfellebbezhetetlen autoritás lenne.

b.) Az MTMT publikációs listáiban a csak *szerzői rekord* jelzéssel ellátott tételek alacsonyabb értéket látszanak képviselni, mivel a szerzők saját nyilvántartása voltaképpen megbízhatatlannak minősül, pedig az adatok egy része ma már az internet segítségével akár automatikusan is ellenőrizhető. Így például az, hogy az adott tétel megjelenik-e valamelyik ellenőrzött adatbázisban, továbbá hogy a hivatkozóknál a hivatkozó és a hivatkozott tétel közötti kapcsolat ténye szerepel-e ott.

c.) Miközben vitathatatlan, hogy nagyon is szükség van az arra felkészített könyvtárosok adminisztratív közreműködésére, a *hitelesítés* viszont már felveti a kérdést, hogy a hitelesítők milyen alapon, milyen információk alapján hitelesítenek. Kétség vagy vita esetén igénybe lehetne venni, például, a megfelelő tudományos, illetve doktori bizottság szakértői véleményét.

8.) Az MTMT eddig elkészült, illetve már nyilvánossá tett publikációs listái és főleg táblázatai egyelőre meglehetősen *vegyes képet* mutatnak mind a „szabályok” értelmezése, illetve alkalmazása, mind a publikációs típusok és besorolások megjelölése, mind az

³⁰ Megjegyzendő, hogy a „rekord” szó első és általánosan elterjedt jelentése a magyarban „csúcsteljesítmény”, ezért az MTMT-ben helyesebb lenne *szerzői bejegyzést* írni szerzői rekord helyett.

egyszeri vagy többszöri nyilvántartás, mind pedig egyáltalán a „tudományos” közlemények értelmezése tekintetében. Ezek egy részével fentebb már foglalkoztunk.

Az MTMT némiképp ellentmondásos összképe természetesen magyarázható e hatalmas vállalkozás még folyamatban lévő műveleteivel és az alkalmazandó szabályok újabb és újabb korrekcióival, illetve módosításaival, valamint azzal, hogy az MTMT munkálatait nem azonos időpontban kezdték meg, a vonatkozó szerződéseket sem azonos időpontban kötötték meg az egyes intézmények, egyetemek. Úgy tűnik, hogy az MTMT fogyatékoságainak egyfelől talán az a legfőbb oka, hogy az MTMT megtervezői egyszerre *két, önmagukban véve egyaránt fontos célt tűztek ki*, melyeket nem sikerült – mert lehetetlen – maradéktalanul összhangba hozni. Az egyik egy országos méretű egységes könyvtári katalógusrendszer létrehozása, a másik a tudományos publikációk és hivatkozások a tudományos teljesítmény felmérésében, a minősítési eljárásban nélkülözhetetlen országos nyilvántartása. Az előbbibe például a hivatkozások eleve nem tartoznak bele (nem is szólva az impakt faktorról), a duplikációk viszont már csak az évenkénti nyilvántartás miatt is természetesek, míg a teljesítmény kimutatásánál nem. Másfelől viszont nemigen sikerült a publikációk formai, illetve megjelenésük változataira vonatkozó és azok tartalmi, illetve műfaji meghatározásának következetes elhatárolása, ami különböző ismérvek keveredését idézi elő.

Az Elnökség 2012. szeptemberi doktori határozata valamelyest már közelítette e két cél megvalósítását azáltal, hogy legalábbis a doktori cím elnyerésére benyújtott pályázatoknál csak az olyan „teljes” tudományos műveknek a számításba vételét írta elő, mint

amilyen a könyv, a könyvfejezet, a folyóirat-cikk, a konferenciaközlemény (mégpedig – legalábbis a Kivonatban – ebben a hagyományos sorrendben!). Ugyanakkor azonban az MTMT-ben a csatolt Melléklet táblázatai a korábbi, általunk kifogásolt fogyatékoságokat és hiányosságokat tükrözik.

A legfontosabb korrekciók szükségessége

Az említett fogyatékoságok felszámolása, a pontos, megbízható, kellően differenciált nyilvántartás megteremtése nagy és még bizonyára elhúzódó munkát igényel. Bizonyos korrekciók, nem utolsósorban az Elnökség doktori határozata nyomán, már napirendre kerültek. Minél előbb el kellene érni azonban, hogy

- az MTMT-be való *adatfelvitel* a szerzők és az intézményi adminisztrátorok számára egyszerűbbé váljon, kevesebb időt és költséget igényeljen, továbbá igazodhasson az MTA egyes osztályainak, azok tudományos, illetve doktori bizottságainak a minősítési eljárásban mutatkozó sajátos adatigényeihez (vagyis legyen lehetőség járulékos adatok felvitelére is);
- az MTMT-ben használt *fogalmak* feleljenek meg a hazai köznyelvben és tudományos irodalomban használt szavak értelmének, illetve a magyar értelmező szótár vonatkozó meghatározásának (tekintettel arra, hogy Akadémiánknak a nemzeti nyelv ápolása is feladata);
- ha a hármas (főtípusok, besorolások és jellegek szerinti) adatbevitel fennmarad, úgy egyrészt legyen egyértelmű a *főtípusoknak* a közlemények *formájára*, illetve *megjelenésük változatára* vonatkozó jelentése, másrészt kerüljenek be közéjük
- a folyóiratoktól megkülönböztetett *más időszaki kiadványok* (periodikák) is, vagy-

is „az előre meg nem határozott időtartamra tervezett”³¹ és többnyire *sorozatban* megjelenő, számozott kiadványok is (mint amilyenek a műhelytanulmányokat, vitaanyagokat, kutatási jelentéseket tartalmazó egyetemi, intézeti és nemzetközi kiadványok), valamint

- az *egyéb konferenciaközlemények* közé az olyan *konferenciaközlemények* is, amelyek bár a konferencia résztvevői számára és többnyire nyilvánosan is közzé tételre kerülnek, de nem konferenciakötetben vagy folyóiratban;
- a közlemények *műfaji besorolásának szabályai* egyértelműek és a tudományos minősítési eljárás szempontjaihoz igazodók legyenek (vagyis egyetlen tudományos közlemény besorolása se függessen a szerző vagy az intézményi adminisztrátor mérlegelésétől, ill. szubjektív döntésétől);
- a másod-, illetve *többszöri kiadások*, illetve *ugyanannak a műnek a magyar és idegen nyelvű megjelenése* esetében jelezve legyen azok eredeti, első megjelenése;
- a *hivatkozások* feltüntetése esetében megjegyzésként utalás történjék azok felmérésének időbélileg és a forrásokat illetően korlátozott körére;
- az *összegzett impaktfaktor* feltüntetése sürgősen töröltessék az egyéni publikációs listákból, de ugyanakkor a publikációt közlő folyóiratok megnevezése mellett azoknak (ha van) az impaktfaktoruk, illetve az egyes osztályok doktori bizottságai által azok ABC-kategóriákba sorolása legyen jelezve;
- ahol csak lehetséges, legyen kötelező az ISBN-, illetve ISSN-számok feltüntetése

³¹ Lásd az Országos Széchényi Könyvtár meghatározását az időszaki kiadványokra vonatkozóan!

mind a vonatkozó publikációk, mind az idéző, illetve hivatkozó művek esetében (azok egyértelmű beazonosíthatósága céljából);

- az MTMT *adminisztrációja* ellenőrizze a fontos közlemények (könyvek, könyvfejezetek, folyóiratcikkek) megfelelő besorolását (bizonytalanság esetén kikérve a megfelelő tudományos, illetve doktori bizottság szakértői véleményét);
- a szándékosan téves és félrevezető adatközlésnek legyen *elmarasztalás a következménye*. Az MTMT-ben megjelenő mennyiségi adatoknak a tudományos teljesítmény minőségét megbízhatóbban jelző mutatókká való átalakítása nem nélkülözheti az egyes tudomány-

területek *tudományos, illetve doktori bizottságai* szakismeretét az adatok további értelmezésében és szűrésében, illetve kiegészítésében (például az egyes közlemények tartalmának és a relevanciájának vizsgálatával). Mindezek miatt fokozottan óvakodni kell a tudományos teljesítmény értékeléséhez nélkülözhetetlen tudománymetriai módszerek egyoldalú és szakszerűtlen fölhasználásától.

Kulcsszavak: *tudománymetria, impakt faktor, h-index, mennyiségi szemlélet, független idézetek, fogalmi zavarok, angolszász hegemonia, Magyar Tudományos Művek Tára (MTMT), tudományos teljesítmény, publikációk és idézettség elemzése*

IRODALOM

- Academia Europaea (2012): *Academia Europaea Position Paper on the Situation of the Humanities and Social Sciences in Europe, January 2012*. • http://www.acadeuro.org/fileadmin/user_upload/publications/press_releases/Humanities_and_Social_Sciences_paper_to_the_Commission_Jan_2012_Fin_.pdf
- Balogh Tamás (2002): Hol állunk Európában? *Magyar Tudomány*. 108, 3, 361–370. • <http://www.matud.iif.hu/02mar/balogh.html>
- Becker, Gary S. ([1981] 2009): *A Treatise on the Family*, 6th ed. University of Chicago Press, Chicago, IL. • http://books.google.hu/books?id=NLBiTy75DOI_C&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false
- Bencze Gyula (2006): H-index: Egy új javaslat az egyéni tudományos teljesítmény értékelésére. *Magyar Tudomány*. 1, 88–91. • <http://www.matud.iif.hu/06jan/12.html>
- Bencze Gyula – Berényi D. – Tolnai M. (1996): Az egyéni tudományos teljesítmény értékelésének általános szempontjai. *Magyar Tudomány* 41, 7, 862–869.
- Braun Tibor (szerk.) (2007): *The Impact Factor of Scientific and Scholarly Journals. Its Use and Misuse in Research Evaluation*. (Scientometrics Guidebooks Series, vol. 2) Akadémiai, Budapest
- Braun Tibor (2008): Szellem a palackból, tudománymetriai értékelések. *Magyar Tudomány* 11, 1366–1371. • <http://www.matud.iif.hu/08nov/10.html>
- Braun Tibor (2010): Új mutatószámok tudományos

- folyóiratok értékelésére – valóban indokolt-e az impaktfaktor egyeduralma? *Magyar Tudomány*. 2, 212–217. • <http://www.matud.iif.hu/2010/02/11.htm>
- Campbell, Philip (2008): Escape from the Impact Factor. *Ethics in Science and Environmental Politics. Nature*. 8, 5–7. DOI: 10.3354/esep00078 • <http://www.int-res.com/articles/esep2008/8/e008p005.pdf> (rövidített fordítását lásd in: Braun, 2008)
- Card, David – Della Vigna, Stefano (2013): Nine Facts about Top Journals in Economics. *Journal of Economic Literature*. 51, 3, 144–161. • <http://www.nber.org/papers/w18665>
- Csaba László (2009): *Crisis in Economics?* Akadémiai, Budapest
- EASE (2007): EASE Statement on Inappropriate Use of Impact Factors. *European Association of Science Editors*. 33, 99. http://www.ease.org.uk/sites/default/files/ease_statement_ifs_final.pdf
- Friedman, Milton (1953): *Essays in Positive Economics*. University of Chicago Press, Chicago, IL. • https://campus.fsu.edu/bbcswebdav/orgs/econ_office_org/PowerPoint_Files/2023-Joe_Calhoun/2023_Chapter_01/Friedman-Essays_in_Positive_Economics.pdf
- Hayek, Friedrich A. ([1974] 1995): A tudás látszata. In: Hayek, Friedrich A.: *Piac és szabadság*. Budapest: Közgazdasági és Jogi, 312–321.
- Hirsch, Jorge E. (2005): An Index to Quantify an Individual's Scientific Research Output. *Proceedings*

- of the National Academy of Sciences of the USA. 102, 46, 16569–16572. DOI: 10.1073/pnas.050765102 • <http://www.pnas.org/content/102/46/16569.full>
- Hirsch, Jorge E. (2010): An Index to Quantify an Individual's Scientific Research Output That Takes into Account the Effect of Multiple Coauthorship. *Scientometrics*. 85, 3, 741–754. DOI: 10.1007/s11192-010-0193-9 • <http://arxiv.org/pdf/0911.3144v2.pdf>
- Kampis György – Soós S. – Gulyás L. (2011): A magyar tudomány szerveződése és kompetenciája 2001–2010 a Reuters-Thomson – ISI Web of Science adatbázis alapján. *Magyar Tudomány*. 8, 963–980. • <http://www.matud.iif.hu/2011/08/10.htm>
- Kiss Jenő (2009): A tudományos nyelvek, az anyanyelv és az értelmiségi elit. *Magyar Tudomány*. 1, 67–74. • <http://www.matud.iif.hu/09jan/13.html>
- Klein, Stefan (2007): „Dümmer auf Englisch”, *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 2007. júl. 6. (angolul: *Dummer in English*) • <http://www.signandsight.com/features/1438.html>
- Kollár István (2012): Az MTMT-adatbázisról és hatékony feltöltéséről. Hozzászólás Scheuring István cikkéhez. *Magyar Tudomány*. 11, 1583–1588. • <http://www.matud.iif.hu/2012/11/17.htm>
- Kollár István – Kurutzné Kovács Márta (2011): Kutatási teljesítmények értékelésének támogatása a Magyar Tudományos Művek Tára segítségével. *Magyar Tudomány*. 1, 79–89. • <http://www.matud.iif.hu/2011/01/09.htm>
- MTA Doktori Szabályzat – MTA (1980): *Egyének és csoportok tudományos tevékenységének idézetelmzési értékelése (metodikai útmutató)*. MTA Könyvtára, Informatikai és Tudományelemzési Főosztály, Bp.
- Papp Zoltán (2012): Miért nem használunk frakcionális mutatókat a tudományos tevékenység értékelésére? *Magyar Tudomány*. 4, 472–479. • <http://www.matud.iif.hu/2012/04/09.htm>
- Porter, Michael E. (1990): *The Competitive Advantage of Nations*. Macmillan, London
- Ramsden, Jeremy J. (2009): Impact Factors – A Critique. *Journal of Biological Physics and Chemistry*. 9, 139–140. • https://dspace.lib.cranfield.ac.uk/bitstream/1826/4351/1/Impact_factors-a_critique_2009.pdf
- Samuelson, Paul A. (1987): *Közgazdaságtan*. Complex, Budapest
- Scheuring István (2012): Kinek van szüksége az MTMT-adatbázisra? *Magyar Tudomány*. 8, 991–992. • <http://www.matud.iif.hu/2012/08/15.htm>
- Streeten, Paul (2002): What's Wrong with Contemporary Economics? *Interdisciplinary Science Reviews*. 27, 1 • <http://www2.econ.iastate.edu/tesfatsi/whatswrongwithecon.pstreeten.pdf>
- Tichy-Rács Ádám (2012): Kinek van szüksége az MTMT-adatbázisra? Hozzászólás Scheuring István cikkéhez. *Magyar Tudomány*. 11, 1579–1582. • <http://www.matud.iif.hu/2012/11/16.htm>
- Vinkler Péter (2008): Tudománymetriai kutatások Magyarországon. *Magyar Tudomány*. 11, 1371–1380. • <http://www.matud.iif.hu/08nov/11.html>

A HERBÁRIUMOK JELENTŐSÉGE A KLÍMAVÁLTOZÁS KUTATÁSÁBAN

Molnár V. Attila

PhD, habilitált egyetemi adjunktus,
Debreceni Egyetem Természettudományi Kar Növénytan Tanszék, Debrecen
mva@science.unideb.hu

Bevezetés

A bolygónkon jelenleg zajló, írott történelmünk során eddig nem tapasztalt sebességű klímaváltozás hatásait számos különböző élőlénycsoportnál elemezték. A növények klímaváltozása különböző szinteken és módokon egyaránt érzékelhető. A változások különösen látványosak sarkvidéki és hegyvidéki környezetben: például magashegységekben felfelé tolódott a fahatár; az Alpok hegycsúcsainak hetven százalékán nőtt a fajgazdagság; a boreális erdőzónában nőtt a fajok növekedési üteme, illetve a fák magassága és fatömege; jelentősen növekedett az antarktiszi séd-búza nevű pázsitfűfaj állományainak nagysága.

Ám a változások egyrészt korántsem korlátozódnak ezekre a régiókra, másrészt nem feltétlenül örömteliek. A flóra dinamikus változásban van: míg egy-egy őshonos faj visszaszorulása drámai mértékű, addig rövid generációs idejű, behurcolt növények (közöttük számos gyom és allergén faj) intenzíven terjednek. Nagyszámú, 1700 növény- és állatfaj elterjedésének vizsgálata alapján kimutatták, hogy a fajok elterjedési területei átlagosan évtizedenként 6,1 kilométerrel tolódnak a pólusok felé. Az eltolódás azonban nemcsak térben, hanem időben is bekövetkezik. Az

élőlények életszakaszai különböző szakaszokra (fenofázisokra) oszthatók, például a virágos növények esetében a kihajtásra, virágzásra, termésérlelésre. Európában a legutóbbi évtizedekben a vegetációs periódus az 1960-as évek óta átlagosan tizenegy nappal hosszabbodott meg, a korábbi lombfakadás és a későbbi lombhullás következtében.

A klímaváltozás hatásainak megértésében különösen értékesek azok az esetek, amikor nagyobb időtávlatban vannak megfigyelések élőlények bizonyos fenofázisairól.

A növények szárított, préselt herbárium példányai és a hozzájuk tartozó információk évszázadok óta nélkülözhetetlen eszközei a botanikai kutatásoknak. Miközben napjainkban a természettudományos gyűjtemények világszerte válságban vannak (Dalton, 2003), a herbáriumoknak újabb és újabb felhasználási területei jelennek meg, például az invázióbiológia, környezetszennyezés, növényi interakciók, ökológia, konzervációbiológia, molekuláris filogenetika, farmakobotanika vagy éppen a klímaváltozás kutatásának területén.

A herbáriumok szerepét a klímaváltozás kutatásában jól illusztrálja a Google Scholar internetes keresőben (URL) a 'herbaria' + 'climate change' szavakra együttesen eső találatok számának növekedése (1. ábra). A ten-